



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0042103

(51)^{2020.01} **B23K 35/363**; C22C 13/00; B23K 35/26 (13) **B**

-
- (21) 1-2020-03873 (22) 16/01/2019
(86) PCT/JP2019/001105 16/01/2019 (87) WO2019/142826 25/07/2019
(30) 2018-005033 16/01/2018 JP; 2019-004696 15/01/2019 JP; 2019-004692 15/01/2019 JP
(45) 25/12/2024 441 (43) 25/11/2020 392A
(73) SENJU METAL INDUSTRY CO., LTD. (JP)
23, Senju-Hashido-cho, Adachi-ku, Tokyo 120-8555, Japan
(72) Yutaka HASHIMOTO (JP); Kazuyori TAKAGI (JP); Tomoko NAGAI (JP); Nanako MIYAGI (JP); Kazuya KITAZAWA (JP); Akiko TAKAKI (JP); Kazuhiro MINEGISHI (JP); Teppei OTSUKI (JP); Rina HORIKOSHI (JP); Ryuichi TSUDA (JP); Hiroyoshi KAWASAKI (JP); Masato SHIRATORI (JP).
(74) Công ty Luật TNHH ROUSE Việt Nam (ROUSE LEGAL VIETNAM LTD.)
-

(54) CHẤT TRỢ DUNG VÀ KEM HÀN

(57) Sáng chế đề cập đến chất trợ dung trong đó khả năng thấm ướt của chất hàn được cải thiện, và kem hàn trong đó chất trợ dung được sử dụng. Chất trợ dung chứa từ 0,5 đến 20,0 % trọng lượng sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl)isoxyanurat và từ 5,0 đến 45,0 % trọng lượng nhựa thông, và còn chứa dung môi. Sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl)isoxyanurat là sản phẩm cộng mono(2-carboxyalkyl)isoxyanurat, sản phẩm cộng bis(2-carboxyalkyl)isoxyanurat, sản phẩm cộng tris(2-carboxyalkyl)isoxyanurat, hoặc tổ hợp của hai hoặc nhiều sản phẩm cộng này.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chất trợ dung được sử dụng để hàn và kem hàn trong đó chất trợ dung này được sử dụng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, chất trợ dung được sử dụng để hàn có hiệu quả loại bỏ về mặt hóa học các oxit kim loại có mặt trên các bề mặt mối hàn và kim loại, mà là đối tượng nối sẽ được hàn, và cho phép sự dịch chuyển các phần tử kim loại tại ranh giới giữa hai bề mặt này. Với lý do này, các hợp chất liên kim loại có thể được tạo thành giữa các bề mặt của mối hàn và kim loại là đối tượng nối bằng cách tiến hành hàn nhờ sử dụng chất trợ dung, nhờ đó mối nối cứng đạt được.

Kem hàn là kim loại compozit thu được bằng cách trộn bột hợp kim hàn và chất trợ dung. Việc hàn nhờ sử dụng kem hàn được tiến hành sao cho kem hàn được in lên phần hàn như điện cực của chất nền, linh kiện được gắn trên phần hàn mà kem hàn được in trên đó, và chất nền được gia nhiệt trong lò gia nhiệt mà được gọi là lò hàn hồi lưu (reflow furnace) để làm nóng chảy chất hàn.

Chất trợ dung và kem hàn là thích hợp với linh kiện như linh kiện tản nhiệt có diện tích tương đối lớn, trong đó hydroiodua của amin hữu cơ, axit monocarboxylic thơm hoặc vòng no có 6 cạnh, axit dicarboxylic thơm hoặc vòng no có 6 cạnh, và hợp chất imidazol hoặc muối axit carboxylic của nó được kết hợp được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1. Trong tài liệu sáng chế 1, việc giảm tỷ lệ diện tích rỗng của linh kiện tản nhiệt và khả năng thấm ướt của chất hàn trên mặt bên của linh kiện tản nhiệt được đánh giá.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1

Công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2014-117737

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Trong một số trường hợp, việc kết thúc sau khi gắn, ví dụ, khả năng lan rộng thấm ướt khác nhau đáng kể tùy thuộc vào các khác biệt trong tiến trình gia nhiệt trong quá trình hàn. Với lý do này, cần chất trợ dung cho phép hàn ổn định với thành phẩm tốt bất kể lịch sử nhiệt bất kỳ. Ngoài ra, có nhu cầu lớn để làm giảm số khe hở, nhưng việc tạo ra các khe hở không thể đủ làm giảm về việc cải thiện hoạt tính thông qua bổ sung axit hữu cơ, amin, và halogen trong lĩnh vực liên quan.

Sáng chế được thực hiện để giải quyết các vấn đề này, và mục đích của sáng chế là đề xuất chất trợ dung có khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn, chất trợ dung có thể làm giảm việc tạo ra các khe hở, và kem hàn mà trong đó các chất trợ dung này được sử dụng.

Giải quyết vấn đề

Đã phát hiện ra rằng khả năng thấm ướt của chất hàn đối với linh kiện nối có thể được cải thiện nhờ sử dụng chất trợ dung chứa sản phẩm cộng (adduct) (2-carboxyalkyl) isoxyanurat.

Sáng chế đề cập đến chất trợ dung chứa sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat.

Chất trợ dung theo sáng chế tốt hơn là còn chứa nhựa, và nhựa này tốt hơn là nhựa thông. Ngoài ra, trong chất trợ dung theo sáng chế, tốt hơn là hàm lượng sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat là từ 0,5 % trọng lượng đến 20,0 % trọng lượng.

Trong chất trợ dung theo sáng chế, tốt hơn là sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat có thể là sản phẩm cộng bất kỳ trong số sản phẩm cộng mono(2-carboxyalkyl) isoxyanurat, sản phẩm cộng bis(2-carboxyalkyl)

isoxyanurat, và sản phẩm cộng tris(2-carboxyalkyl) isoxyanurat, hoặc tổ hợp của hai hoặc nhiều sản phẩm cộng đó, và tốt hơn là sản phẩm cộng tris(2-carboxyalkyl) isoxyanurat là tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat, tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat, hoặc tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat, và sản phẩm cộng bis(2-carboxyalkyl) isoxyanurat là bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat.

Ngoài ra, sáng chế đề cập đến chất trợ dung bao gồm: từ 0,5 % trọng lượng đến 20,0 % trọng lượng sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat; từ 5,0 % trọng lượng đến 50,0 % trọng lượng nhựa thông; và dung môi.

Tốt hơn là chất trợ dung theo sáng chế còn chứa từ 0 % trọng lượng đến 30,0 % trọng lượng nhựa ngoài nhựa thông, trong đó nhựa ngoài nhựa thông là nhựa acrylic. Tốt hơn là, khi hàm lượng nhựa acrylic cao hơn 0 % trọng lượng, tỷ lệ của nhựa acrylic so với nhựa thông là từ 0,1 đến 9,0. Tốt hơn là chất trợ dung còn bao gồm: từ 0 % trọng lượng đến 10,0 % trọng lượng axit hữu cơ ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat; từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng lượng amin; từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng lượng hợp chất halogen hữu cơ; từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng lượng amin hydrohalogenua; và từ 0 % trọng lượng đến 10,0 % trọng lượng chất xúc biến.

Ngoài ra, trong kem hàn chứa chất trợ dung và bột kim loại, đã phát hiện ra rằng, nếu các lượng được xác định trước của nhựa acrylic, tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat, và các axit đime được bổ sung vào chất trợ dung, khả năng thấm ướt của chất hàn với linh kiện nối có thể được cải thiện, việc tạo ra các khe hở có thể giảm đi, và độ tin cậy về chu kỳ nhiệt độ được cải thiện.

Sáng chế đề cập đến chất trợ dung bao gồm: từ 5,0 % trọng lượng đến 25,0 % trọng lượng nhựa acrylic; từ 2,0 % trọng lượng đến 15,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat; từ 5,0 % trọng lượng đến 25,0 % trọng lượng của axit bất kỳ trong số axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit đime, và axit trime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit trime hoặc hai hoặc nhiều loại axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit đime, và axit trime được

hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit trime; và dung môi.

Trong chất trợ dung theo sáng chế, tốt hơn là tỷ lệ của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit bất kỳ trong số axit đime, axit trime, và axit đime được hydro hóa hoặc hai hoặc nhiều loại axit đime, axit trime, và axit đime được hydro hóa là từ 0,1 đến 1,5.

Ngoài ra, tốt hơn là chất trợ dung theo sáng chế còn chứa từ 0 % trọng lượng đến 30,0 % trọng lượng nhựa thông. Tốt hơn là, khi hàm lượng nhựa thông cao hơn 0 % trọng lượng, thì tỷ lệ của nhựa acrylic so với nhựa thông là từ 0,5 đến 9,0.

Hơn nữa, tốt hơn là chất trợ dung theo sáng chế còn bao gồm: từ 0 % trọng lượng đến 10,0 % trọng lượng axit hữu cơ khác; từ 0 % trọng lượng đến 10,0 % trọng lượng chất xúc biến; từ 0 % trọng lượng đến 10,0 % trọng lượng chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở; từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng lượng chất khử hoạt hóa kim loại trên cơ sở hợp chất chứa nitơ; từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng lượng amin; từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng lượng hợp chất halogen hữu cơ; từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng lượng amin hydrohalogenua; và từ 0 % trọng lượng đến 10 % trọng lượng nhựa khác.

Hơn nữa, trong kem hàn chứa chất trợ dung và bột kim loại, đã phát hiện ra rằng, nếu lượng được xác định trước của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat được bổ sung vào chất trợ dung, thì việc tạo ra các khe hở có thể được giảm đi, và khả năng thấm ướt của chất hàn vào linh kiện nối có thể được cải thiện.

Sáng chế đề cập đến chất trợ dung bao gồm: nhựa thông; tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat; và dung môi, trong đó hàm lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat là từ 0,1 % trọng lượng đến 15 % trọng lượng.

Trong chất trợ dung theo sáng chế, tốt hơn là hàm lượng của nhựa thông là từ 10 % trọng lượng đến 60 % trọng lượng, và hàm lượng của dung môi là từ 30 % trọng lượng đến 50 % trọng lượng. Ngoài ra, chất trợ dung có thể bao gồm từ 0 % trọng lượng đến 15 % trọng lượng chất hoạt hóa khác.

Tốt hơn là chất trợ dung theo sáng chế còn bao gồm: từ 0 % trọng lượng

đến 10 % trọng lượng chất xúc biến; từ 0 % trọng lượng đến 5 % trọng lượng hợp chất imidazol; và từ 0 % trọng lượng đến 8 % trọng lượng chất chống oxy hóa.

Ngoài ra, sáng chế đề cập đến kem hàn bao gồm: các chất trợ dung nêu trên; và bột kim loại.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Do chất trợ dung theo sáng chế chứa sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat, trong chất trợ dung và kem hàn trong đó chất trợ dung này được sử dụng, các oxit mà gây ra không thấm ướt chất hàn được loại bỏ bằng cách tiến hành hàn ở lò hàn hồi lưu, nhờ đó khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn được cải thiện.

Ngoài ra, do chất trợ dung theo sáng chế chứa các lượng được xác định trước của nhựa acrylic, tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat, và axit bất kỳ trong số axit dime, axit trime, axit dime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit dime, và axit trime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit trime hoặc hai hoặc nhiều loại axit dime, axit trime, axit dime được hydro hóa, và axit trime được hydro hóa, trong trường hợp việc hàn được tiến hành trong lò hàn hồi lưu nhờ sử dụng kem hàn chứa chất trợ dung này và bột kim loại, oxit mà gây ra không thấm ướt chất hàn được loại bỏ, nhờ đó khả năng thấm ướt của chất hàn được cải thiện. Ngoài ra, oxit mà gây ra các khe hở cũng được loại bỏ, nhờ đó việc tạo ra các khe hở có thể giảm đi. Hơn nữa, cặn chất trợ dung trở thành cặn mềm, và do đó, độ tin cậy chu kỳ nhiệt độ được cải thiện.

Hơn nữa, do chất trợ dung theo sáng chế chứa từ 0,1 % trọng lượng đến 15 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat, trong trường hợp mà việc hàn được tiến hành trong lò hàn hồi lưu nhờ sử dụng kem hàn chứa chất trợ dung này và bột kim loại, việc tạo ra các khe hở có thể được giảm đi. Ngoài ra, khả năng thấm ướt của chất hàn có thể được cải thiện và việc tạo ra các khe hở có thể được giảm đi.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1A là hình vẽ từ phía trước đầu nối của linh kiện để xác nhận khả năng thấm ướt chất hàn với mặt đầu của đầu nối này.

Fig. 1B là hình vẽ mặt cắt từ phía trước của đầu nối của linh kiện để xác nhận khả năng thấm ướt chất hàn với mặt đầu của đầu nối.

Fig. 1C là hình vẽ từ phía trên của điện cực và đầu nối của linh kiện để xác nhận khả năng thấm ướt chất hàn với mặt đầu của đầu nối này.

Fig. 1D là hình vẽ giải thích minh họa phương pháp đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn với mặt đầu của đầu nối này.

Fig. 2A là hình vẽ từ phía trước của đầu nối linh kiện để xác nhận khả năng thấm ướt vào bề mặt trên của đầu nối.

Fig. 2B là hình vẽ mặt cắt từ phía trước của đầu nối linh kiện để xác nhận khả năng thấm ướt vào bề mặt trên của đầu nối.

Fig. 2C là hình vẽ từ phía trên của điện cực và đầu nối linh kiện để xác nhận khả năng thấm ướt chất hàn với bề mặt trên của đầu nối.

Fig. 3A là hình vẽ giải thích minh họa ví dụ về việc đánh giá khả năng thấm ướt của chất hàn.

Fig. 3B là hình vẽ giải thích minh họa ví dụ về việc đánh giá khả năng thấm ướt của chất hàn.

Mô tả chi tiết sáng chế

Một ví dụ về chất trợ dung theo sáng chế

Chất trợ dung theo phương án thứ nhất chứa sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat. Chất trợ dung theo phương án thứ nhất còn chứa nhựa và dung môi.

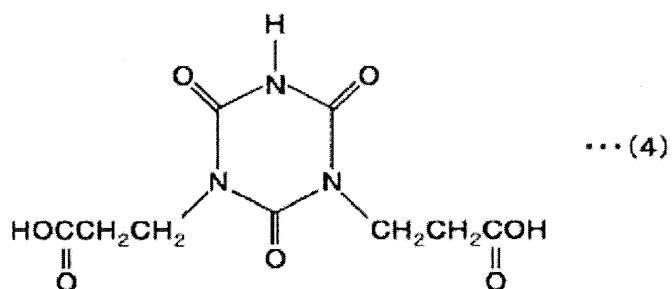
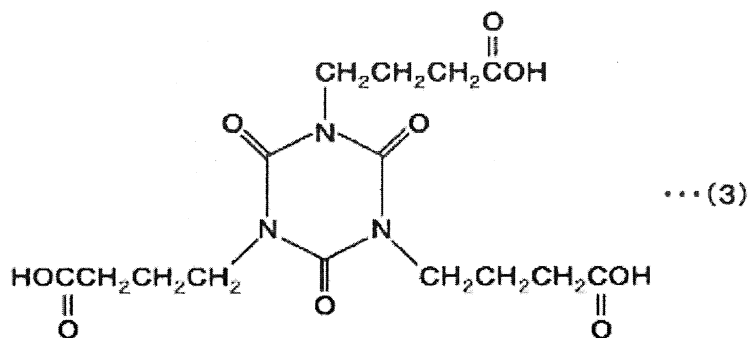
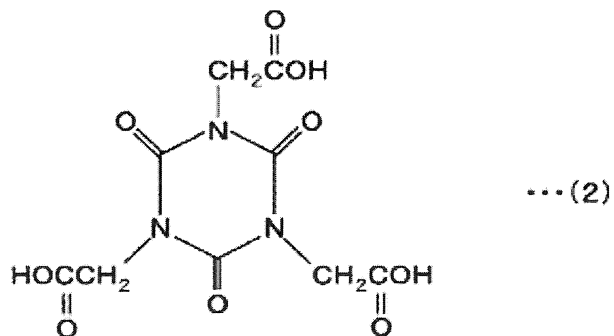
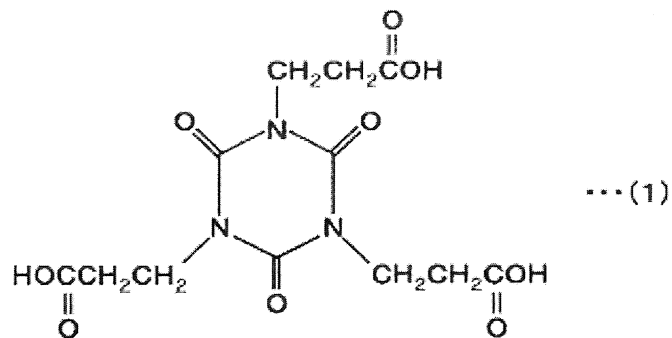
Sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat là hợp chất dị vòng có 6 cạnh, có độ bền nhiệt trong khoảng nhiệt độ mong đợi để hàn trái với các axit hữu cơ như axit carboxylic với cấu trúc mạch thẳng và axit carboxylic với cấu trúc mạch nhánh, và đóng vai trò làm chất hoạt hóa trong quá trình hàn.

Trong trường hợp việc hàn được tiến hành trong lò hàn hồi lưu nhờ sử dụng, ví dụ, chất trợ dung theo phương án thứ nhất, bi hàn, hoặc bi lõi thu được bằng cách phủ lõi kim loại hoặc tương tự bằng chất hàn, các oxit mà gây ra không thấm ướt chất hàn được loại bỏ, nhờ đó khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn được cải thiện. Ngoài ra, khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn cũng được cải thiện bằng cách tiến hành hàn trong lò hàn hồi lưu nhờ sử dụng kem hàn chứa chất trợ dung theo phương án thứ nhất và bột kim loại.

Các ví dụ về các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat bao gồm sản phẩm cộng mono(2-carboxyalkyl) isoxyanurat, sản phẩm cộng bis(2-carboxyalkyl) isoxyanurat, và sản phẩm cộng tris(2-carboxyalkyl) isoxyanurat.

Các ví dụ về các sản phẩm cộng tris(2-carboxyalkyl) isoxyanurat bao gồm tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat, tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat, và tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat. Ngoài ra, các ví dụ về các sản phẩm cộng bis(2-carboxyalkyl) isoxyanurat bao gồm bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat.

Công thức cấu trúc của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat được thể hiện trong công thức (1) sau. Số đăng ký CAS đối với tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat là 2904-41-8. Công thức cấu trúc của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat được thể hiện trong công thức (2) sau. Số đăng ký CAS đối với tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat là 1968-52-1. Công thức cấu trúc của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat được thể hiện trong công thức (3) sau. Số đăng ký CAS đối với tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat là 319017-31-7. Công thức cấu trúc của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat được thể hiện trong công thức (4) sau. Số đăng ký CAS đối với bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat là 2904-40-7.



Sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat là thành phần quan trọng trong chất trợ dung của phương án thứ nhất để cải thiện khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại sản phẩm cộng đó có thể được sử dụng. Tốt hơn là hàm lượng của sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat là từ 0,5 % trọng lượng đến 20,0 % trọng lượng.

Chất trợ dung theo phương án thứ nhất chứa nhựa thông làm nhựa. Các ví

dụ về nhựa thông bao gồm nhựa thông thô như nhựa thông gum, nhựa thông gổ, và nhựa thông dầu cao (tall oil), và các dẫn xuất thu được từ nhựa thông thô. Các ví dụ về các dẫn xuất này bao gồm nhựa thông được tinh chế, nhựa thông được hydro hóa, nhựa thông không được cân đối, nhựa thông được polyme hóa, nhựa thông được biến tính bởi axit, nhựa thông được biến tính bởi phenol, các sản phẩm được biến tính axit carboxylic không no α, β (như nhựa được acrylat hóa, nhựa thông được maleat hóa, hoặc nhựa thông được fumarat hóa), các sản phẩm được tinh chế, các hydrit, và các sản phẩm không được cân đối của nhựa thông được polyme hóa, và các sản phẩm được tinh chế, các hydrit, và các sản phẩm không được cân đối của các sản phẩm được biến tính bằng axit carboxylic không no α, β .

Nhựa thông là thành phần quan trọng trong chất trợ dung theo phương án thứ nhất để cải thiện khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại nhựa thông có thể được sử dụng. Hàm lượng nhựa thông tốt hơn là từ 5,0 % trọng lượng đến 50,0 % trọng lượng.

Ngoài ra, chất trợ dung chứa nhựa acrylic làm nhựa ngoài nhựa thông. Các ví dụ về nhựa acrylic bao gồm các monome như axit acrylic, acrylat là sản phẩm phản ứng từ axit acrylic và rượu, axit metacrylic, và metacrylat là sản phẩm phản ứng từ axit metacrylic và rượu, polyme của axit acrylic, polyme của acrylat, và polyme của axit acrylic và acrylat. Ngoài ra, các ví dụ khác của chúng bao gồm polyme của axit metacrylic, polyme của metacrylat, và polyme của axit metacrylic và metacrylat. Hơn nữa, vẫn các ví dụ khác của chúng bao gồm polyme của axit acrylic và axit metacrylic, polyme của axit acrylic và metacrylat, polyme của axit metacrylic và acrylat, polyme của acrylat và metacrylat, polyme của axit acrylic, axit metacrylic, và acrylat, polyme của axit acrylic, axit metacrylic, và metacrylat, polyme của axit acrylic, axit metacrylic, acrylat, và metacrylat, polyme của axit acrylic, acrylat, và metacrylat, và polyme của axit metacrylic, acrylat, và metacrylat. Các ví dụ về acrylat bao gồm butyl acrylat, và các ví dụ về nhựa acrylic nhờ sử dụng butyl acrylat làm monome bao gồm polyme của butyl acrylat, polymer của butyl acrylat và acrylat ngoài butyl acrylat, polyme của axit acrylic

và butyl acrylat, và polyme của axit acrylic, butyl acrylat, và acrylat ngoài butyl acrylat. Ngoài ra, các ví dụ về các metacrylat bao gồm butyl metacrylat, và các ví dụ về nhựa acrylic nhờ sử dụng butyl metacrylat làm monome bao gồm polyme của butyl metacrylat, polyme của butyl metacrylat và metacrylat ngoài butyl metacrylat, polyme của axit metacrylic và butyl metacrylat, và polyme của axit metacrylic, butyl metacrylat, và metacrylat ngoài butyl metacrylat. Hơn nữa, vẫn các ví dụ khác của chúng bao gồm polyme của axit acrylic và butyl metacrylat, polymer của axit acrylic, butyl metacrylat, và metacrylat ngoài butyl metacrylat, polyme của axit metacrylic và butyl acrylat, polyme của axit metacrylic, butyl acrylat, và acrylat ngoài butyl acrylat, polyme của butyl acrylat và butyl metacrylat, polymer của butyl metacrylat và acrylat ngoài butyl acrylat, và polymer của butyl acrylat và metacrylat ngoài butyl metacrylat. Phản ứng polyme hóa có thể là copolyme hóa ngẫu nhiên hoặc copolyme khối. Ngoài ra, rượu nêu trên là rượu 1-24C có mạch cacbon thẳng hoặc rượu 3-24C có mạch cacbon nhánh, và các ví dụ về rượu nêu trên bao gồm metanol có 1 nguyên tử cacbon, etanol có 2 nguyên tử cacbon, 1-propanol có 3 nguyên tử cacbon, 2-propanol có 3 nguyên tử cacbon, etylen glycol monometyl ete có 3 nguyên tử cacbon, 1-butanol có 4 nguyên tử cacbon, 2-butanol có 4 nguyên tử cacbon, isobutanol có 4 nguyên tử cacbon, 1-hexanol có 6 nguyên tử cacbon, dietylen glycol monoetyl ete có 6 nguyên tử cacbon, rượu benzyl có 7 nguyên tử cacbon, 1-octanol có 8 nguyên tử cacbon, 2-etylhexanol có 8 nguyên tử cacbon, phenyl glycol có 8 nguyên tử cacbon, 1-decanol có 9 nguyên tử cacbon, rượu lauryl có 12 nguyên tử cacbon, rượu xetyl có 16 nguyên tử cacbon, rượu stearyl có 18 nguyên tử cacbon, rượu oleyl có 18 nguyên tử cacbon, và rượu behenyl có 22 nguyên tử cacbon.

Đối với trọng lượng phân tử của nhựa acrylic, trọng lượng phân tử (molecular weight - MW) trung bình trọng lượng đối với polystyren mà đo được thông qua phương pháp sắc khí thẩm gel (gel permeation chromatography - GPC) tốt hơn là từ 5.000 đến 30.000 và tốt hơn nữa là từ 6.000 đến 15.000.

Các ví dụ về các nhựa acrylic này bao gồm poly-2-etylhexyl acrylat (Mw

= 8.300) và polylauryl metacrylat ($M_w = 10.080$).

Chất trợ dung theo phương án thứ nhất có thể còn chứa nhựa ngoài nhựa thông và nhựa acrylic. Ít nhất một nhựa được chọn từ nhựa terpen, nhựa terpen được biến đổi, nhựa terpen phenol, nhựa terpen phenol được biến đổi, nhựa styren, nhựa styren được biến đổi, nhựa xylen resin, nhựa xylen được biến đổi, polyetylen, polypropylen, polyvinyl axetat, rượu polyvinyl, copolyme polyetylen-polypropylen, và copolyme polyetylen-polyvinyl có thể được chứa trong nhựa ngoài nhựa thông và nhựa acrylic. Nhựa terpen được biến đổi thơm, nhựa terpen được hydro hóa, nhựa terpen được biến đổi thơm được hydro hóa, hoặc nhựa tương tự có thể được dùng làm nhựa terpen được biến đổi. Nhựa terpen phenol được hydro hóa hoặc nhựa tương tự có thể được dùng làm nhựa terpen phenol được biến đổi. Nhựa styren-acrylic, nhựa axit styren-maleic, hoặc nhựa tương tự có thể được dùng làm nhựa styren được biến đổi. Nhựa xylen được biến đổi bởi phenol, nhựa xylen được biến đổi bởi alkylphenol, nhựa xylen kiểu resol được biến đổi bởi phenol, nhựa xylen được biến đổi bởi polyol, nhựa xylen được cộng polyoxyetylen, hoặc nhựa tương tự có thể được dùng làm nhựa xylen được biến đổi. Ngoài ra, copolyme của nhựa acrylic nêu trên và nhựa khác có thể được sử dụng. Ví dụ, polyme của nhựa acrylic nêu trên và polyetylen có thể được sử dụng. Các ví dụ về nhựa copolyme acryl-polyetylen này bao gồm poly-2-ethylhexyl acrylat-polyetylen ($M_w = 12.300$).

Nhựa khác là thành phần tùy ý được bổ sung vào chất trợ dung theo phương án thứ nhất để cải thiện khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của nó có thể được sử dụng. Hàm lượng của nhựa khác tốt hơn là từ 0 % trọng lượng đến 30,0 % trọng lượng và tốt hơn là từ 5,0 % trọng lượng đến 30,0 % trọng lượng. Ngoài ra, trong trường hợp chất trợ dung chứa nhựa khác, tỷ lệ (nhựa khác / nhựa thông) của nhựa khác với nhựa thông tốt hơn là từ 0,1 đến 9,0. Trong trường hợp chất trợ dung chứa nhựa acrylic làm nhựa khác, hàm lượng của nhựa acrylic tốt hơn là từ 0 % trọng lượng đến 30,0 % trọng lượng và tốt hơn nữa là từ 5,0 % trọng lượng đến 30,0 % trọng lượng. Ngoài ra,

trong trường hợp chất trợ dung chứa nhựa acrylic làm nhựa khác, tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông tốt hơn là từ 0,1 đến 9,0 và tốt hơn nữa là từ 0,1 đến 6,0.

Chất trợ dung theo phương án thứ nhất có thể chứa chất hoạt hóa khác ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat. Trong trường hợp chất trợ dung chứa chất hoạt hóa khác, hiệu quả loại bỏ oxit có thể được tăng cường.

Các ví dụ về chất hoạt hóa khác bao gồm các axit hữu cơ ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat, amin, các hợp chất halogen hữu cơ, và các amin hydrohalogenua.

Các ví dụ về axit hữu cơ ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat bao gồm axit glutaric, axit adipic, axit azelaic, axit eicosanedioic, axit xitric, axit glycolic, axit succinic, axit salixylic, axit diglycolic, axit dipicolinic, axit dibutylanilin diglycolic, axit suberic, axit sebaxic, axit thioglycolic, axit phthalic, axit isophthalic, axit terephthalic, axit dodecanedioic, axit parahydroxyphenylaxetic, axit picolinic, axit phenylsuccinic, axit fumaric, axit maleic, axit malonic, axit lauric, axit benzoic, axit tartaric, tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat, glyxin, axit 1,3-cyclohexandicarboxylic, axit 2,2-bis(hydroxymetyl)propionic, axit 2,2-bis(hydroxymetyl)butanoic, axit 4-tert-butyl benzoic, axit 2,3-dihydroxybenzoic, axit 2,4-diethylglutaric, axit 2-quinolinecarboxylic, axit 3-hydroxybenzoic, axit malic, axit p-anisic, axit palmitic, axit stearic, axit 12-hydroxystearic, axit oleic, axit linoleic, và axit linolenic.

Ngoài ra, các ví dụ khác về các axit hữu cơ ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat bao gồm axit đime là đime và sản phẩm phản ứng từ axit monocarboxylic, axit đime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit đime, axit trime là trime và sản phẩm phản ứng từ axit monocarboxylic, và axit trime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit trime.

Ví dụ, axit đime là đime trong đó axit oleic và axit linoleic được dùng làm các monome. Axit đime trong đó axit oleic và axit linoleic được dùng làm các

monome có 36 nguyên tử cacbon. Ví dụ, axit trime là trime mà trong đó axit oleic và axit linoleic được dùng làm các monome. Axit trime mà trong đó axit oleic và axit linoleic được dùng làm các monome có 54 nguyên tử cacbon.

Các ví dụ về axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa, và axit trime được hydro hóa bao gồm axit đime là sản phẩm phản ứng từ axit oleic nêu trên và axit linoleic, axit trime là sản phẩm phản ứng từ axit oleic và axit linoleic, axit đime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit đime là sản phẩm phản ứng từ axit oleic và axit linoleic, và axit trime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit trime là sản phẩm phản ứng từ axit oleic và axit linoleic.

Ngoài ra, các ví dụ khác về các axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa, và axit trime được hydro hóa bao gồm axit đime ngoài sản phẩm phản ứng từ axit oleic và linoleic, axit trime ngoài sản phẩm phản ứng từ axit oleic và axit linoleic, axit đime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit đime ngoài sản phẩm phản ứng từ axit oleic và axit linoleic, và axit trime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit trime ngoài sản phẩm phản ứng từ oleic và axit linoleic. Các ví dụ của chúng bao gồm axit đime là sản phẩm phản ứng từ axit acrylic, axit trime là sản phẩm phản ứng từ axit acrylic, axit đime là sản phẩm phản ứng từ axit metacrylic, axit trime là sản phẩm phản ứng từ axit metacrylic, axit đime là sản phẩm phản ứng từ axit acrylic và axit metacrylic, axit trime là sản phẩm phản ứng từ axit acrylic và axit metacrylic, axit đime là sản phẩm phản ứng từ axit oleic, axit trime là sản phẩm phản ứng từ axit oleic, axit đime là sản phẩm phản ứng từ axit linoleic, axit trime là sản phẩm phản ứng từ axit linoleic, axit đime là sản phẩm phản ứng từ axit linolenic, axit trime là sản phẩm phản ứng từ axit linolenic, axit đime là sản phẩm phản ứng từ axit acrylic và axit oleic, axit trime là sản phẩm phản ứng từ axit acrylic và axit oleic, axit đime là sản phẩm phản ứng từ axit acrylic và axit linoleic, axit trime là sản phẩm phản ứng từ axit acrylic và axit linoleic, axit đime là sản phẩm phản ứng từ axit acrylic và axit linolenic, axit trime là sản phẩm phản ứng từ axit acrylic và axit linolenic, axit đime là sản phẩm phản ứng từ axit metacrylic và axit oleic, axit

trime là sản phẩm phản ứng từ axit metacrylic và axit oleic, axit đime là sản phẩm phản ứng từ axit metacrylic và axit linoleic, axit trime là sản phẩm phản ứng từ axit metacrylic và axit linoleic, axit đime là sản phẩm phản ứng từ axit metacrylic và axit linolenic, axit trime là sản phẩm phản ứng từ axit metacrylic và axit linolenic, axit đime là sản phẩm phản ứng từ axit oleic và axit linolenic, axit trime là sản phẩm phản ứng từ axit oleic và axit linolenic, axit đime là sản phẩm phản ứng từ axit linoleic và axit linolenic, axit trime là sản phẩm phản ứng từ axit linoleic và axit linolenic, axit đime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit đime ngoài sản phẩm phản ứng nêu trên từ axit oleic và axit linoleic, và axit trime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit trime ngoài sản phẩm phản ứng từ axit oleic và axit linoleic.

Các axit hữu cơ ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat là các thành phần tùy ý được bổ sung vào chất trợ dung theo phương án thứ nhất để cải thiện khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng. Tốt hơn là hàm lượng của axit hữu cơ ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat là từ 0 % trọng lượng đến 10,0 % trọng lượng.

Các ví dụ về các amin bao gồm monoetanolamin, diphenylguanidin, etylamin, trietylamin, etylendiamin, trietylentetramin, 2-metylimidazol, 2-undexylimidazol, 2-heptadexylimidazol, 1,2-dimetylimidazol, 2-etyl-4-metylimidazol, 2-phenylimidazol, 2-phenyl-4-metylimidazol, 1-benzyl-2-metylimidazol, 1-benzyl-2-phenylimidazol, 1-xyanoetyl-2-metylimidazol, 1-xyanoetyl-2-undexylimidazol, 1-xyanoetyl-2-etyl-4-metylimidazol, 1-xyanoetyl-2-phenylimidazol, 1-xyanoetyl-2-undexylimidazolium trimellitrat, 1-xyanoetyl-2-phenylimidazolium trimellitrat, 2,4-diamino-6-[2'-metylimidazolyl-(1')]-etyl-s-triazin, 2,4-diamino-6-[2'-undexylimidazolyl-(1')]-etyl-s-triazin, 2,4-diamino-6-[2'-etyl-4'-metylimidazolyl-(1')]-etyl-s-triazin, sản phẩm cộng của axit 2,4-diamino-6-[2'-metylimidazolyl-(1')]-etyl-s-triazin-isoxyanuric, sản phẩm cộng của axit 2-phenylimidazol-isoxyanuric, 2-phenyl-4,5-dihydroxymetylimidazol, 2-

phenyl-4-metyl-5-hydroxymetylimidazol, 2,3-dihydro-1H-pyrol[1,2-a]benzimidazol, 1-dodexyl-2-metyl-3-benzylimidazolium clorua, 2-metylimidazolin, 2-phenylimidazolin, 2,4-diamino-6-vinyl-s-triazin, sản phẩm cộng của axit 2,4-diamino-6-vinyl-s-triazin-isoxyanuric, 2,4-diamino-6-methacryloyloxyetyl-s-triazin, sản phẩm cộng epoxy-imidazol, 2-metylbenzimidazol, 2-octylbenzimidazol, 2-pentylbenzimidazol, 2-(1-etyl-pentyl)-benzimidazol, 2-nonylbenzimidazol, 2-(4-thiazolyl)benzimidazol, benzimidazol, 2-(2'-hydroxy-5'-metylphenyl)benzotriazol, 2-(2'-hydroxy-3'-tert-butyl-5'-metylphenyl)-5-clobenzotriazol, 2-(2'-hydroxy-3',5'-di-tert-amylphenyl)benzotriazol, 2-(2'-hydroxy-5'-tert-octylphenyl)benzotriazol, 2,2'-metylenbis[6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-tert-octylphenol], 6-(2-benzotriazolyl)-4-tert-octyl-6'-tert-butyl-4'-metyl-2,2'-metylenbisphenol, 1,2,3-benzotriazol, 1-[N,N-bis(2-etylhexyl)aminometyl]benzotriazol, carboxybenzotriazol, 1-[N,N-bis(2-etylhexyl)aminometyl]metylbenzotriazol, 2,2'-[[metyl-1H-benzotriazol-1-yl)metyl]imino]bisetanol, 1-(1',2'-dicarboxyetyl)benzotriazol, 1-(2,3-dicarboxypropyl)benzotriazol, 1-[(2-etylhexyl)aminometyl]benzotriazol, 2,6-bis[(1H-benzimidazol-1-yl)metyl]-4-metylphenol, 5-metylbenzotriazol, 5-phenyltetrazol, copolyme polyetylen glycol-polypropylen glycol (copolyme PEG-PPG đầu nối diamin) có các nhóm amino ở cả hai nhóm đầu nối, dimetylamin, 1-aminopropan, isopropylamin, trimetylamin, allylamin, n-butylamin, dietylamin, sec-butylamin, tert-butylamin, N,N-dimetyletylamin, isobutylamin, xyclohexylamin, anilin, N-metylanilin, diphenylamin, N-isopropylanilin, p-isopropylanilin, 2-aminoetanol, 2-(etylamin)etanol, dietanolamin, diisopropanolamin, trietanolamin, N-butyl dietanolamin, triisopropanolamin, N,N-bis(2-hydroxyetyl)-N-xyclohexylamin, N,N,N',N'-tetrakis(2-hydroxypropyl)etylendiamin, N,N,N',N''N''-pentakis(2-hydroxypropyl)dietyl triamin, alanin, arginin, asparagin, axit aspartic, xystein hydroclorua, glutamin, axit glutamic, glyxin, histidin, isoleuxin, leuxin, lysin monohydroclorua, methionin, phenylalanin, prolin, serin, threonin, tryptophan,

tyrosin, valin, β -alanin, axit γ -aminobutyric, axit δ -aminovaleric, axit ε -aminohexanoic, ε -caprolactam, axit 7-aminoheptanoic, dixyandiamit, 1,3-diphenylguanidin, 1,3-di-o-tolylguanidin, và tetrakis(2-hydroxydipropyl)etylendiamin.

Amin là thành phần tùy ý được bổ sung vào chất trợ dung theo phương án thứ nhất để cải thiện khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng. Hàm lượng của amin tốt hơn là từ 0 % trọng lượng đến 10,0 % trọng lượng.

Các ví dụ về các hợp chất halogen hữu cơ bao gồm trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol, triallyl isoxyanurat hexabromua, 1-bromo-2-butanol, 1-bromo-2-propanol, 3-bromo-1-propanol, 3-bromo-1,2-propandirol, 1,4-dibromo-2-butanol, 1,3-dibromo-2-propanol, 2,3-dibromo-1-propanol, 2,3-dibromo-1,4-butanediol, 2,3-dibromo-2-buten-1,4-diol, trans-2,3-dibromo-2-buten-1,4-diol, cis-2,3-dibromo-2-buten-1,4-diol, 2,3-diclo-1-propanol, 1,1,2,2-tetrabromoetan, 2,2,2-tribromoetan, pentabromoetan, cacbon tetrabromua, 2,2-bis(bromometyl)-1,3-propandirol, axit meso-2,3-dibromosuccinic, cloalkan, este của axit béo được clo hóa, n-hexadexyltrimetylamonium bromua, 2,2-bis[3,5-dibromo-4-(2,3-dibromopropoxy)phenyl]propan, bis[3,5-dibromo-4-(2,3-dibromopropoxy)phenyl]sulfon, etylenbispentabromobenzen, 2-clometyloxiran, nhựa epoxy loại bisphenol A được brom hóa, axit tetrabromophthalic, và axit bromosuccinic là hợp chất brom hữu cơ. Ngoài ra, các ví dụ khác của chúng bao gồm cloalkan, este của axit béo được clo hóa, axit HET, và HET anhydrua là các hợp chất clo hữu cơ. Hơn nữa, vẫn các ví dụ khác của chúng bao gồm chất hoạt động bề mặt dựa trên flo, chất hoạt tính bề mặt có nhóm perfluoralkyl, và polytetrafluoretylen là các hợp chất flo hữu cơ.

Hợp chất halogen hữu cơ là thành phần tùy ý được bổ sung vào chất trợ dung theo phương án thứ nhất để cải thiện khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng. Hàm lượng hợp chất halogen hữu cơ tốt hơn là từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng

lượng.

Amin hydrohalogenua là hợp chất thu được bằng cách cho phản ứng amin và hydro halogenua, và các ví dụ của chúng bao gồm anilin hydro clorua và anilin hydro bromua. Các amin nêu trên có thể được sử dụng làm các amin của amin hydrohalogenua, và các ví dụ của chúng bao gồm etylamin, etylendiamin, trietylamin, metylimidazol, và 2-etyl-4-metylimidazol, và các ví dụ về hydro halogenua bao gồm các hydrit của clo, brom, iốt, và flo (hydro clorua, hydro bromua, hydro iodua, và hydro florua). Các ví dụ về các amin hydrohalogenua này bao gồm stearylamin hydroclorua, dietylanilin hydroclorua, dietanolamin hydroclorua, 2-ethylhexylamin hydrobromua, pyridin hydrobromua, isopropylamin hydrobromua, xyclohexylamin hydrobromua, dietylamin hydrobromua, monoetylamin hydrobromua, 1,3-diphenylguanidin hydrobromua, dimetylamin hydrobromua, dimetylamin hydroclorua, nhựa thông amin hydrobromua, 2-ethylhexylamin hydroclorua, isopropylamin hydroclorua, xyclohexylamin hydroclorua, 2-pipecolin hydrobromua, 1,3-diphenylguanidin hydroclorua, dimetylbenzylamin hydroclorua, hydrazin hydrat hydrobromua, dimetylxcyclohexylamin hydroclorua, trinonylamin hydrobromua, dietylanilin hydrobromua, 2-dietylaminooetanol hydrobromua, 2-dietylaminooetanol hydroclorua, ammonium clorua, diallylamin hydroclorua, diallylamin hydrobromua, monoetylamin hydroclorua, dietylamin hydroclorua, trietylamin hydrobromua, trietylamin hydroclorua, hydrazin monohydroclorua, hydrazin dihydroclorua, hydrazin monohydrobromua, hydrazin dihydrobromua, pyridin hydroclorua, anilin hydrobromua, butylamin hydroclorua, hexylamin hydroclorua, n-octylamin hydroclorua, dodexylamin hydroclorua, dimetylxcyclohexylamin hydrobromua, etylendiamin dihydrobromua, 2-phenylimidazol hydrobromua, 4-benzylpyridin hydrobromua, L-glutamat hydroclorua, N-metylmorpholin hydroclorua, betain hydroclorua, 2-pipecolin hydroiodua, xyclohexylamin hydroiodua, 1,3-diphenylguanidin hydroflorua, dietylamin hydroflorua, 2-ethylhexylamin hydroflorua, xyclohexylamin hydroflorua, etylamin hydroflorua,

nhựa thông amin hydroflorua, xyclohexylamin tetraflorurat, và dixyclohexylamin tetraflorurat. Ngoài ra, chất trợ dung có thể chứa boflorua thay vì hoặc kết hợp với amin hydrohalogenua, và các ví dụ về các boflorua bao gồm axit floboric.

Amin hydrohalogenua là thành phần tùy ý được bổ sung vào chất trợ dung theo phương án thứ nhất để cải thiện khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng. Hàm lượng amin hydrohalogenua tốt hơn là từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng lượng.

Chất trợ dung theo phương án thứ nhất còn có thể chứa chất xúc biến và chất khử hoạt hóa kim loại.

Các ví dụ về các chất xúc biến bao gồm chất xúc biến trên cơ sở este và chất xúc biến trên cơ sở amit. Các ví dụ về chất xúc biến trên cơ sở este bao gồm dầu thầu dầu được hydro hóa. Các ví dụ về các chất xúc biến trên cơ sở amit bao gồm amit của axit lauric, amit của axit palmitic, amit của axit stearic, amit của axit behenic, amit của axit hydroxystearic, các amit của axit béo không no, amit của axit oleic, amit của axit erucic, amit của axit béo không no, amit của p-toluen metan, amit thơm, amit của axit metylenbistearic, amit của axit etylenbislauric, amit của axit etylenbishydroxystearic, bisamit của axit béo no, amit của axit metylenbisoleic, bisamit của axit béo không no, amit của axit m-xylylenebistearic, bisamit thơm, polyamit của axit béo no, polyamit của axit béo không no, polyamit thơm, amit được thế, amit của axit metylol stearic, metylol amit, và este amit của axit béo.

Chất xúc biến là thành phần tùy ý được bổ sung vào chất trợ dung theo phương án thứ nhất để cải thiện khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng. Hàm lượng của chất xúc biến tốt hơn là từ 0 % trọng lượng đến 10,0 % trọng lượng.

Các ví dụ về các chất khử hoạt hóa kim loại bao gồm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở và chất khử hoạt hóa kim loại trên cơ sở hợp chất chứa nitơ. Các ví dụ về các chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở bao gồm bis(axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic), và N,N'-

hexametylenbis(3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)propanamit). Các ví dụ về chất khử hoạt hóa kim loại trên cơ sở hợp chất chứa nitơ bao gồm N-(2H-1,2,4-triazol-5-yl)salixylamit.

Chất khử hoạt hóa kim loại là thành phần tùy ý được bổ sung vào chất trợ dung theo phương án thứ nhất để cải thiện khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng.

Các ví dụ về các dung môi bao gồm nước, các dung môi trên cơ sở este, dung môi rượu, dung môi trên cơ sở glycol ete, và terpeneol. Các ví dụ về các dung môi trên cơ sở este bao gồm các axit béo alkyl, butyl stearat, 2-ethylhexyl stearat, isotridexyl stearat, metyl oleat, isobutyl oleat, các axit béo dầu dừa chứa metyl, metyl laurat, isopropyl myristat, isopropyl palmitat, 2-ethylhexyl palmitat, và octyldodexyl myristat. Các ví dụ về các dung môi rượu bao gồm etanol, etanol công nghiệp (dung môi hỗn hợp thu được bằng cách bổ sung metanol và/hoặc rượu isopropyl vào etanol), rượu isopropyl, 1,2-butanediol, isobornyl xyclohexanol, 2,4-dietyl-1,5-pentandiol, 2,2-dimetyl-1,3-propandiol, 2,5-dimetyl-2,5-hexandiol, 2,5-dimetyl-3-hexyne-2,5-diol, 2,3-dimetyl-2,3-butanediol, 1,1,1-tris(hydroxymetyl)etan, 2-etyl-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol, 2,2'-oxybis(metylen)bis(2-etyl-1,3-propandiol), 2,2-bis(hydroxymetyl)-1,3-propandiol, 1,2,6-trihydroxyhexan, bis[2,2,2-tris(hydroxymetyl)etyl]ete, 1-etylnyl-1-xyclohexanol, 1,4-xyclohexandiol, 1,4-xyclohexan dimetanol, erythritol, threitol, guaiacol glyxerol ete, 3,6-dimetyl-4-octyn-3,6-diol, và 2,4,7,9-tetrametyl-5-decyn-4,7-diol. Các ví dụ về các dung môi trên cơ sở glycol ete bao gồm hexyl diglycol, dietylen glycol mono-2-ethylhexyl ete, etylen glycol monophenyl ete, 2-metylpentan-2,4-diol, dietylen glycol monohexyl ete, dietylen glycol dibutyl ete, trietylen glycol monobutyl ete, 1,3-butylen glycol, phenyl glycol, và hexylen glycol.

Dung môi này là thành phần quan trọng trong chất trợ dung theo phương án thứ nhất để cải thiện khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng. Trong trường hợp chất trợ

dung chỉ chứa sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat, nhựa, và dung môi làm các thành phần quan trọng với hàm lượng được xác định trước của nó như nêu trên, hàm lượng dung môi là phần còn lại của hàm lượng các thành phần quan trọng.

Hơn nữa, trong trường hợp chất trợ dung chứa một hoặc tổ hợp bất kỳ của axit hữu cơ, amin, hợp chất halogen hữu cơ, amin hydrohalogenua, và chất xúc biến với các hàm lượng được xác định của chúng như nêu trên, hàm lượng dung môi là phần còn lại của hàm lượng của các thành phần được bổ sung tùy ý này và các thành phần quan trọng.

Chất trợ dung theo phương án thứ hai bao gồm: nhựa acrylic; tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat; axit bất kỳ trong số axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit đime, và axit trime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit trime hoặc hai hoặc nhiều loại axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit đime, và axit trime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit trime; và dung môi.

Trong trường hợp việc hàn được tiến hành trong lò hàn hồi lưu nhờ sử dụng kem hàn chứa chất trợ dung theo phương án thứ hai và bột kim loại, oxit mà gây ra không thấm ướt chất hàn được loại bỏ, nhờ đó khả năng thấm ướt của chất hàn được cải thiện. Ngoài ra, oxit mà gây ra các khe hở cũng được loại bỏ, nhờ đó việc tạo ra các khe hở có thể giảm đi. Hơn nữa, cặn chất trợ dung trở thành cặn mềm do sự bổ sung của nhựa acrylic, và do đó, độ tin cậy chu kỳ nhiệt độ được cải thiện.

Trong chất trợ dung theo phương án thứ hai trong đó khả năng thấm ướt được cải thiện, việc tạo ra các khe hở được giảm đi, và độ tin cậy chu kỳ nhiệt được cải thiện, các nhựa acrylic nêu trên là các thành phần quan trọng, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng. Hàm lượng nhựa acrylic trong chất trợ dung theo phương án thứ hai tốt hơn là từ 5,0 % trọng lượng đến 25,0 % trọng lượng và tốt hơn là từ 10,0 % trọng lượng đến 20,0 % trọng lượng.

Ngoài ra, trong chất trợ dung theo phương án thứ hai trong đó khả năng thấm ướt của chất hàn được cải thiện, việc tạo ra các khe hở được giảm đi, và độ tin cậy chu kỳ nhiệt được cải thiện, tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nêu trên là thành phần quan trọng, và hàm lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat trong chất trợ dung theo phương án thứ hai tốt hơn là từ 2,0 % trọng lượng đến 15,0 % trọng lượng.

Hơn nữa, trong chất trợ dung theo phương án thứ hai trong đó khả năng thấm ướt của chất hàn được cải thiện, việc tạo ra các khe hở được giảm đi, và độ tin cậy chu kỳ nhiệt được cải thiện, axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa, và axit trime được hydro hóa nêu trên là các thành phần quan trọng, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng. Các hàm lượng axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa, và axit trime được hydro hóa trong chất trợ dung theo phương án thứ hai tốt hơn là từ 5,0 % trọng lượng đến 25,0 % trọng lượng. Axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa, và axit trime được hydro hóa cũng được gọi chung là các axit đime. Trong chất trợ dung theo phương án thứ hai, các tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với các axit đime tốt hơn là từ 0,1 đến 1,5.

Ngoài ra, trong chất trợ dung theo phương án thứ hai trong đó khả năng thấm ướt của chất hàn được cải thiện, việc tạo ra các khe hở được giảm đi, và độ tin cậy chu kỳ nhiệt được cải thiện, các dung môi nêu trên là các thành phần quan trọng, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng. Trong trường hợp chất trợ dung theo phương án thứ hai chứa: chỉ nhựa acrylic; tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat; và axit bất kỳ trong số axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit đime, và axit trime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit trime hoặc hai loại axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit đime, và axit trime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit trime làm các thành phần quan trọng với các hàm lượng được xác định trước của chúng như nêu trên, hàm lượng của dung môi trong chất trợ dung là phần còn lại của

hàm lượng các thành phần quan trọng.

Trong chất trợ dung theo phương án thứ hai trong đó khả năng thấm ướt được cải thiện, việc tạo ra các khe hở được giảm đi, và độ tin cậy chu kỳ nhiệt được cải thiện, các nhựa thông nêu trên là thành phần được bổ sung tùy ý, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng. Hàm lượng của nhựa thông trong chất trợ dung theo phương án thứ hai tốt hơn là từ 0 % trọng lượng đến 30,0 % trọng lượng và tốt hơn nữa là từ 2,0 % trọng lượng đến 15,0 % trọng lượng. Ngoài ra, trong trường hợp chất trợ dung chứa nhựa thông, tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông tốt hơn là từ 0,5 đến 9,0.

Ngoài ra, trong chất trợ dung theo phương án thứ hai trong đó khả năng thấm ướt của chất hàn được cải thiện, việc tạo ra các khe hở được giảm đi, và độ tin cậy chu kỳ nhiệt được cải thiện, các nhựa khác nêu trên là các thành phần được bổ sung tùy ý, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng. Hàm lượng của nhựa khác trong chất trợ dung theo phương án thứ hai tốt hơn là từ 0 % trọng lượng đến 10,0 % trọng lượng.

Hơn nữa, trong chất trợ dung theo phương án thứ hai trong đó khả năng thấm ướt được cải thiện, việc tạo ra các khe hở được giảm đi, và độ tin cậy chu kỳ nhiệt được cải thiện, các axit hữu cơ khác nêu trên là các thành phần được bổ sung tùy ý, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng. Hàm lượng của axit hữu cơ khác trong chất trợ dung theo phương án thứ hai tốt hơn là từ 0 % trọng lượng đến 10,0 % trọng lượng.

Ngoài ra, trong chất trợ dung theo phương án thứ hai trong đó khả năng thấm ướt của chất hàn được cải thiện, việc tạo ra các khe hở được giảm đi, và độ tin cậy chu kỳ nhiệt được cải thiện, các amin khác nêu trên là các thành phần được bổ sung tùy ý, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng. Hàm lượng amin trong chất trợ dung theo phương án thứ hai tốt hơn là từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng lượng.

Hơn nữa, trong chất trợ dung theo phương án thứ hai trong đó khả năng thấm ướt của chất hàn được cải thiện, việc tạo ra các khe hở được giảm đi, và độ

tin cậy chu kỳ nhiệt được cải thiện, các hợp chất halogen hữu cơ nêu trên là các thành phần được bổ sung tùy ý, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng. Hàm lượng hợp chất halogen hữu cơ trong chất trợ dung theo phương án thứ hai tốt hơn là từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng lượng và tốt hơn là từ 0 % trọng lượng đến 2,5 % trọng lượng.

Ngoài ra, trong chất trợ dung theo phương án thứ hai trong đó khả năng thấm ướt của chất hàn được cải thiện, việc tạo ra các khe hở được giảm đi, và độ tin cậy chu kỳ nhiệt được cải thiện, các amin hydrohalogenua nêu trên là các thành phần được bổ sung tùy ý, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng. Hàm lượng amin hydrohalogenua trong chất trợ dung theo phương án thứ hai tốt hơn là từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng lượng và tốt hơn nữa là từ 0 % trọng lượng đến 1,2 % trọng lượng.

Hơn nữa, trong chất trợ dung theo phương án thứ hai trong đó khả năng thấm ướt của chất hàn được cải thiện, việc tạo ra các khe hở được giảm đi, và độ tin cậy chu kỳ nhiệt được cải thiện, các chất xúc biến nêu trên là các thành phần được bổ sung tùy ý, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng. Hàm lượng của chất xúc biến trong chất trợ dung theo phương án thứ hai tốt hơn là từ 0 % trọng lượng đến 10,0 % trọng lượng.

Ngoài ra, trong chất trợ dung theo phương án thứ hai trong đó khả năng thấm ướt của chất hàn được cải thiện, việc tạo ra các khe hở được giảm đi, và độ tin cậy chu kỳ nhiệt được cải thiện, các chất khử hoạt hóa kim loại nêu trên là các thành phần được bổ sung tùy ý, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng. Tốt hơn là hàm lượng của chất khử hoạt hóa kim loại trong chất trợ dung theo phương án thứ hai là từ 0 % trọng lượng đến 10,0 % trọng lượng đối với chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở và từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng lượng đối với chất khử hoạt hóa kim loại trên cơ sở hợp chất chứa nitơ.

Chất trợ dung theo phương án thứ ba chứa nhựa thông, tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat, và dung môi. Trong chất trợ dung theo phương án thứ ba, hàm lượng

tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat là từ 0,1 % trọng lượng đến 15,0 % trọng lượng.

Do đó, trong trường hợp việc hàn được tiến hành trong lò hàn hồ lưu nhờ sử dụng kem hàn chứa chất trợ dung theo phương án thứ ba và bột kim loại, oxit mà gây ra các khe hở được loại bỏ, nhờ đó việc tạo ra các khe hở có thể được giảm đi. Ngoài ra, khả năng thấm ướt của chất hàn có thể được cải thiện nhờ sự loại bỏ oxit.

Trong chất trợ dung theo phương án thứ ba trong đó việc tạo ra các khe hở được giảm đi và khả năng thấm ướt của chất hàn có thể được cải thiện, tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat là thành phần quan trọng, và hàm lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat tốt hơn là từ 0,1 % trọng lượng đến 15,0 % trọng lượng.

Ngoài ra, chất trợ dung theo phương án thứ ba có thể chứa chất hoạt hoạt khác ngoài tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat. Trong trường hợp chất trợ dung chứa chất hoạt hóa khác, hiệu quả loại bỏ oxit có thể được tăng cường.

Các ví dụ về chất hoạt hóa khác bao gồm các axit hữu cơ, hợp chất halogen hữu cơ, amin, và amin hydrohalogenua.

Các ví dụ về các axit hữu cơ bao gồm axit glutaric, axit adipic, axit azelaic, axit eicosanedioic, axit xitric, axit glycolic, axit succinic, axit salixylic, axit diglycolic, axit dipicolinic, axit dibutylanilin diglycolic, axit suberic, axit sebacic, axit thioglycolic, axit terephthalic, axit dodecanedioic, axit parahydroxyphenylaxetic, axit picolinic, axit phenylsuccinic, axit phthalic, axit fumaric, axit maleic, axit malonic, axit lauric, axit benzoic, axit tartaric, glyxin, axit 1,3-cyclohexandicarboxylic, axit 2,2-bis(hydroxymetyl)propionic, axit 2,2-bis(hydroxymetyl)butanoic, axit 2,3-dihydroxybenzoic, axit 2,4-diethylglutaric, axit 2-quinolinecarboxylic, axit 3-hydroxybenzoic, axit malic, axit p-anisic, axit stearic, axit 12-hydroxystearic, axit oleic, axit linoleic, và axit linolenic.

Các ví dụ về các hợp chất halogen hữu cơ bao gồm 1-bromo-2-propanol, 3-bromo-1-propanol, 3-bromo-1,2-propandiol, 1-bromo-2-butanol, 1,3-dibromo-2-propanol, 2,3-dibromo-1-propanol, 1,4-dibromo-2-butanol, 2,3-dibromo-1,4-butanediol, và trans-2,3-dibromo-2-buten-1,4-diol.

Các ví dụ về các amin bao gồm etylamin, dietylamin, trietylamin, etylendiamin, xyclohexylamin, 1,3-diphenylguanidin, 1,3-di-o-tolylguanidin, và 1-o-tolylbiguanit.

Amin hydrohalogenua là hợp chất thu được bằng cách cho phản ứng amin và hydro halogenua, và các ví dụ về các amin bao gồm etylamin, dietylamin, trietylamin, etylendiamin, 1,3-diphenylguanidin, 1,3-di-o-tolylguanidin, và 1-o-tolylbiguanit, và các ví dụ về hydro halogenua bao gồm các hydrit của clo, brom, và iốt.

Trong chất trợ dung theo phương án thứ ba trong đó việc tạo ra các khe hở được giảm đi và khả năng thấm ướt của chất hàn có thể được cải thiện, các chất hoạt hóa khác là các thành phần được bổ sung tùy ý, và chất trợ dung theo phương án thứ ba chứa tổng lượng từ 0 % trọng lượng đến 15,0 % trọng lượng chất hoạt hóa khác này.

Ngoài ra, chất trợ dung theo phương án thứ ba chứa 10,0 % trọng lượng đến 50,0 % trọng lượng nhựa thông và từ 30,0 % trọng lượng đến 60,0 % trọng lượng dung môi làm các thành phần quan trọng. Chất trợ dung theo phương án thứ ba còn chứa từ 0 % trọng lượng đến 10,0 % trọng lượng chất xúc biến làm thành phần được bổ sung tùy ý. Chất trợ dung theo phương án thứ ba còn có thể chứa từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng lượng hợp chất imidazol và từ 0 % trọng lượng đến 8,0 % trọng lượng chất chống oxy hóa làm các thành phần được bổ sung tùy ý.

Các ví dụ về nhựa thông bao gồm nhựa thông thô như nhựa thông gum, nhựa thông gỗ, và nhựa thông dầu cao (tall oil), và các dẫn xuất thu được từ nhựa thông thô. Các ví dụ về các dẫn xuất này bao gồm nhựa thông được tinh chế, nhựa thông được hydro hóa, nhựa thông không được cân đối, nhựa thông được polyme hóa, nhựa thông được biến tính bởi axit, nhựa thông được biến tính bởi phenol, sản phẩm được biến tính axit carboxylic không no α,β (như nhựa được acrylat hóa, nhựa thông được maleat hóa, hoặc nhựa thông được fumarat hóa), sản phẩm được tinh chế, hydrit, và sản phẩm không được cân đối của nhựa thông được

polyme hóa, và sản phẩm được tinh chế, hydrit, và sản phẩm không được cân đối của sản phẩm được biến tính bằng axit carboxylic không no α,β .

Các ví dụ về các dung môi bao gồm dung môi rượu, dung môi trên cơ sở glycol ete, và các terpeneol. Các ví dụ về dung môi rượu bao gồm rượu isopropyl, 1,2-butanediol, isobornyl xyclohexanol, 2,4-dietyl-1,5-pentandiol, 2,2-dimetyl-1,3-propandiol, 2,5-dimetyl-2,5-hexandiol, 2,5-dimetyl-3-hexyn-2,5-diol, 2,3-dimetyl-2,3-butanediol, 2-metylpentan-2,4-diol, 1,1,1-tris(hydroxymetyl)propan, 2-etyl-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol, 2,2'-oxybis(metylen)bis(2-etyl-1,3-propandiol), 2,2-bis(hydroxymetyl)-1,3-propandiol, 1,2,6-trihydroxyhexan, 1-ethynyl-1-xyclohexanol, 1,4-xyclohexandiol, 1,4-xyclohexan dimetanol, và 2,4,7,9-tetrametyl-5-dexyn-4,7-diol. Các ví dụ về các dung môi trên cơ sở glycol ete bao gồm dietylen glycol mono-2-etylhexyl ete, etylen glycol monophenyl ete, dietylen glycol monohexyl ete, dietylen glycol dibutyl ete, trietylen glycol monobutyl ete, metyl propylen triglycol, butyl propylen triglycol, trietylen glycol butyl metyl ete, và tetraetylen glycol dimetyl ete.

Các ví dụ về các chất xúc biến bao gồm chất xúc biến trên cơ sở sáp và chất xúc biến trên cơ sở amit. Các ví dụ về các chất xúc biến trên cơ sở sáp bao gồm dầu thầu dầu được hydro hóa. Các ví dụ về các chất xúc biến trên cơ sở amit bao gồm amit của axit lauric, amit của axit palmitic, amit của axit stearic, amit của axit behenic, amit của axit hydroxystearic, amit của axit béo no, amit của axit oleic, amit của axit erucic, amit của axit béo không no, p-toluen metan amit, các amit thơm, amit của axit metylenbisstearic, amit của axit etylenbislauric, amit của axit etylenbishydroxystearic, bisamit của axit béo no, amit của axit metylenbisoleic, bisamit của axit béo không no, amit của axit m-xylylenebisstearic, bisamit thơm, polyamit của axit béo no, polyamit của axit béo không no, các polyamit thơm, các amit được thế, amit của axit metylol stearic, metylol amit, và các este amit của axit béo.

Các ví dụ về các hợp chất imidazol bao gồm imidazol, 2-etyl imidazol, 2-metylimidazol, 2-undexylimidazol, 2-heptadexylimidazol, 1,2-dimetylimidazol,

2-etyl-4-metylimidazol, 2-phenylimidazol, 4-metyl-2-phenylimidazol, 1-benzyl-2-metylimidazol, và 1-benzyl-2-phenylimidazol.

Các ví dụ về các chất oxy hóa bao gồm chất chống oxy hóa trên cơ sở phenol bị cản trở.

Chất trợ dung có thể chứa chất hoạt động bề mặt phi ion. Chất hoạt động bề mặt phi ion đóng vai trò làm nhựa hòa tan trong nước. Trong trường hợp chất trợ dung chứa chất hoạt động bề mặt phi ion thay vì nhựa nêu trên, chất trợ dung có khả năng rửa bằng nước tuyệt vời. Các ví dụ về các chất hoạt động phi ion bao gồm các polyalkylen glycol, các sản phẩm cộng rượu-polyalkylen glycol và các sản phẩm cộng axit carboxylic-polyalkylen glycol.

Các ví dụ về các polyalkylen glycol bao gồm polyetylen glycol (PEG) và copolyme polyetylen glycol-polypropylen glycol (copolyme PEG-PPG).

Các ví dụ về các sản phẩm cộng rượu-polyalkylen glycol bao gồm rượu-polyalkylen glycol EO thu được bằng cách bổ sung etylen oxide vào rượu-polyalkylen glycol để polyme hóa và các sản phẩm cộng rượu-polyalkylen glycol EO/PO thu được bằng cách bổ sung etylen oxit và propylen oxit vào rượu-polyalkylen glycol để polyme hóa. Các ví dụ về các sản phẩm cộng rượu-polyalkylen glycol này bao gồm sản phẩm cộng rượu xetyl EO và sản phẩm cộng rượu xetyl EO/PO mà có 16 nguyên tử cacbon, sản phẩm cộng rượu stearyl EO và sản phẩm cộng rượu stearyl EO/PO mà có 18 nguyên tử cacbon, sản phẩm cộng rượu behenyl EO và sản phẩm cộng rượu behenyl EO/PO mà có 22 nguyên tử cacbon, và sản phẩm cộng resorcinol EO và sản phẩm cộng resorcinol EO/PO mà có 6 nguyên tử cacbon.

Các ví dụ về các sản phẩm cộng axit carboxylic-polyalkylen glycol bao gồm các sản phẩm cộng axit carboxylic-polyalkylen glycol EO và các sản phẩm cộng axit carboxylic-polyalkylen glycol EO/PO. Các ví dụ về các sản phẩm cộng axit carboxylic-polyalkylen glycol này bao gồm sản phẩm cộng axit palmitic EO và sản phẩm cộng axit palmitic EO/PO mà có 16 nguyên tử cacbon, sản phẩm cộng axit stearic EO và sản phẩm cộng axit stearic EO/PO mà có 18 nguyên tử

cacbon, và sản phẩm cộng axit behenic EO và sản phẩm cộng axit behenic EO/PO mà có 22 nguyên tử cacbon.

Để nhận biết chất trợ dung hòa tan trong nước, chất trợ dung tốt hơn là chứa từ 5,0 % trọng lượng đến 20,0 % trọng lượng chất hoạt động bề mặt phi ion thay vì nhựa nêu trên và tốt hơn nữa chứa từ 10,0 % trọng lượng đến 20,0 % trọng lượng chất hoạt động bề mặt phi ion. Ngoài ra, chất trợ dung có thể chứa nhỏ hơn hoặc bằng 5,0 % trọng lượng nhựa thông.

Ngoài ra, để nhận biết chất trợ dung hòa tan trong nước, tốt hơn là chất trợ dung chứa từ 1,0 % trọng lượng đến 10,0 % trọng lượng axit hữu cơ và chứa một hoặc hoặc nhiều axit diglycolic, axit glutaric, và axit 2,2-bis(hydroxymetyl)propionic bất kỳ làm các axit hữu cơ. Ngoài ra, tốt hơn là chất trợ dung chứa từ 30,0 % trọng lượng đến 55,0 % trọng lượng amin và chứa một hoặc hai hoặc nhiều copolyme PEG-PPG đầu cuối điamin, tetrakis(2-hydroxydipropyl)etylendiamin, và 2-metylimidazol bất kỳ làm các amin. Hơn nữa, tốt hơn là chất trợ dung chứa từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng lượng amin hydrohalogenua và chứa etylamin·HBr làm amin hydrohalogenua. Ngoài ra, tốt hơn là, là phần còn lại, chất trợ dung chứa một hoặc hai hoặc nhiều 1,3-butylen glycol, phenyl glycol, và hexylen glycol bất kỳ làm dung môi.

Một ví dụ về kem hàn theo một phương án

Kem hàn theo phương án chứa chất trợ dung theo phương án thứ nhất, phương án thứ hai, hoặc phương án thứ ba, và bột kim loại. Bột kim loại tốt hơn là chất hàn không chứa Pb, và bao gồm riêng Sn, hợp kim trên cơ sở Sn-Ag, hợp kim Sn-Cu, hợp kim trên cơ sở Sn-Ag-Cu, hợp kim trên cơ sở Sn-Bi, hợp kim trên cơ sở Sn-In, hoặc bột kim loại tương tự, hoặc bột chất hàn thu được bằng cách thu được bằng cách bổ sung Sb, Bi, In, Cu, Zn, As, Ag, Cd, Fe, Ni, Co, Au, Ge, P, hoặc nguyên tố tương tự vào các hợp kim này.

Ví dụ về hiệu quả chất trợ dung và kem hàn theo một phương án

Trong chất trợ dung theo phương án thứ nhất chứa từ 0,5 % trọng lượng đến 20,0 % trọng lượng sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat, từ 5,0 %

trọng lượng đến 50,0 % trọng lượng nhựa thông, và dung môi và kem hàn trong đó chất hàn này theo phương án thứ nhất được sử dụng, oxit mà gây ra không thấm ướt chất hàn được loại bỏ bằng cách tiến hành hàn trong lò hàn hồi lưu, nhờ đó khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn được cải thiện.

Trong chất trợ dung theo phương án thứ hai chứa từ 5,0 % trọng lượng đến 25,0 % trọng lượng nhựa acrylic, từ 2,0 % trọng lượng đến 15,0 % trọng lượng tris(2-carboxyethyl) isoxyanurat, từ 5,0 % trọng lượng đến 25,0 % trọng lượng của axit bất kỳ trong số axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit đime, và axit trime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit trime hoặc hai hoặc nhiều loại axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit đime, và axit trime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit trime, và dung môi làm phần còn lại, và kem hàn trong đó chất hàn này theo phương án thứ hai được sử dụng, oxit mà gây ra không thấm ướt chất hàn được loại bỏ bằng cách tiến hành trong lò hàn hồi lưu, nhờ đó khả năng thấm ướt của chất hàn được cải thiện. Ngoài ra, oxit mà gây ra các khe hở cũng được loại bỏ, nhờ đó việc tạo ra các khe hở có thể giảm đi. Hơn nữa, cặn chất trợ dung trở thành cặn mềm, và do đó, độ tin cậy chu kỳ nhiệt độ được cải thiện.

Trong chất trợ dung theo phương án thứ ba mà chứa ít nhất nhựa thông, tris(2-carboxyethyl) isoxyanurat, và dung môi và trong đó hàm lượng tris(2-carboxyethyl) isoxyanurat là từ 0,1 % trọng lượng đến 15 % trọng lượng, và kem hàn trong đó chất trợ dung theo phương án thứ ba được sử dụng, hiệu quả loại bỏ oxit trong khoảng nhiệt độ mong muốn được tăng cường. Do đó, oxit mà gây ra các khe hở được loại bỏ, nhờ đó việc tạo ra các khe hở có thể giảm đi. Ngoài ra, khả năng thấm ướt chất hàn vào linh kiện nối có thể được cải thiện nhờ sự loại bỏ oxit.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các chất trợ dung theo các ví dụ và các ví dụ so sánh có các chế phẩm

được thể hiện trong các Bảng từ 1 đến 9 sau đây được điều chế để xác nhận khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn đối với chất trợ dung theo phương án thứ nhất theo sáng chế. Các tỷ lệ chế phẩm trong các Bảng từ 1 đến 9 được thể hiện bằng % trọng lượng trong trường hợp tổng lượng chất trợ dung được thiết lập đến 100.

Đánh giá khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn

(1) Phương pháp xác nhận

Để đánh giá khả năng hàn, chế phẩm chất trợ dung của mỗi ví dụ và ví dụ so sánh được áp dụng trên bản Cu, bi hàn được gắn lên chế phẩm chất trợ dung được áp dụng trên bản Cu, và việc hồi lưu được tiến hành, sau đó là đo đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn. Đối với chế phẩm của chất hàn, hợp kim chất hàn trên cơ sở Sn-Ag-Cu có chế phẩm gồm 3,0 % trọng lượng Ag, 0,5 % trọng lượng Cu, và Sn làm phần còn lại được sử dụng.

Trước tiên, việc in chất trợ dung được tiến hành trên tấm Cu trần dài 30 mm × rộng 30 mm × cao 0,3 mm bằng chổi nhò sử dụng mặt nạ có đường kính khe hở là ϕ of 0,23 mm và độ dày là 0,1 mm để đánh giá bi ϕ 0,3 mm. Bi hàn ϕ 0,3 mm được đặt trên diện tích in của khe hở mặt nạ trong phần in chất trợ dung của bản Cu, và sự hồi lưu không khí được tiến hành bằng thiết bị quan sát nhiệt độ cao ở trạng thái mà 10 hoặc nhiều hơn bi hàn được đặt trên một tấm của bản Cu. Đối với các điều kiện hồi lưu, việc gia nhiệt sơ bộ được tiến hành ở 190°C trong 120 giây trong khí quyển, và sau đó, việc gia nhiệt chính được tiến hành bằng cách làm tăng nhiệt độ từ 190°C đến 260°C ở tốc độ tăng nhiệt độ là 1°C/giây.

Khi đo đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn, các đường kính của một bướu được đo theo 4 hướng là hướng vuông góc, hướng nằm ngang, hướng xiên sang phải, và hướng xiên sang trái, và trị số trung bình số học được đo làm đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn của một bướu. Trị số trung bình số học khi N = 10 được thiết lập làm đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn.

(2) Điều kiện xác định

○: Chất hàn được lan rộng thấm ướt đến đường kính lớn hơn hoặc bằng

0,4 mm (= 400 μm).

×: Chất hàn được lan rộng thấm ướt đến đường kính nhỏ hơn 0,4 mm.

Bảng 1

Hạng mục vật liệu	Loại vật liệu	Ví dụ A1	Ví dụ A2	Ví dụ A3	Ví dụ A4	Ví dụ A5	Ví dụ A6	Ví dụ A7	Ví dụ A8	Ví dụ A9	Ví dụ A10	Ví dụ A11	Ví dụ A12	Ví dụ A13	Ví dụ A14
Nhựa	Nhựa thông	45			25	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	Nhựa thông được hydro hóa		45												
	Nhựa thông được biến tính bằng axit			45	20										
	Nhựa acrylic														
Chất hoạt hóa	Nhựa copolyme acryl-polyetylen														
	Axit hữu cơ														
	Axit glutaric									5	5	5	5	10	5
	Axit adipic														5
Sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl)isoxyanurat amin	Axit đime được hydro hóa														
	Tris(2-carboxyethyl)isoxyanurat	5	5	5	5	20	20	20	5	0,5	5	5	5	5	5
	Monoetanolamin	5	5	5	5	0	0,1	0,5	10	10					
	Diphenylguanidin										2				
Hợp chất halogen hữu cơ	2-Phenylimidazol											2			
	2-Phenyl-4-metylimidazol												2		
	Trans-2,3-dibromo-1,4-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Bảng 2

Hạng mục vật liệu	Loại vật liệu	Ví dụ A15	Ví dụ A16	Ví dụ A17	Ví dụ A18	Ví dụ A19	Ví dụ A20	Ví dụ A21	Ví dụ A22	Ví dụ A23	Ví dụ A24	Ví dụ A25	Ví dụ A26	Ví dụ so sánh A1	Ví dụ so sánh A2
Nhựa	Nhựa thông	45	45	45	45	45	45	45	45	45	25	40	5	45	45
	Nhựa thông được polyme hóa														
	Nhựa thông được hydro hóa														
	Nhựa thông được biến tính bằng axit					5									
Các nhựa khác	Nhựa acrylic										10	5	20		
	Nhựa copolyme acryl-polyetylen										10		10		
Chất hoạt hóa	Axit glutaric	5	5	5	5	5								5	
	Axit adipic												5		5
	Axit đime được hydro hóa												5		
	Sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl)isoxyanurat amin	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Hợp chất halogen hữu cơ	Monoetanolamin	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Diphenylguanidin														
	2-Phenylimidazol														
	2-Phenyl-4-metylimidazol														
	Trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol	0	5				1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Triallyl isoxyanurat			1											

Bảng 3

Hạng mục vật liệu	Loại vật liệu	Ví dụ B1	Ví dụ B2	Ví dụ B3	Ví dụ B4	Ví dụ B5	Ví dụ B6	Ví dụ B7	Ví dụ B8	Ví dụ B9	Ví dụ B10	Ví dụ B11	Ví dụ B12	Ví dụ B13	Ví dụ B14
Nhựa	Nhựa thông	45			25	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	Nhựa thông được polyme hóa														
	Nhựa thông được hydro hóa		45												
	Nhựa thông được biến tính bằng axit			45	20										
Chất hoạt hóa	Các nhựa khác														
	Nhựa acrylic														
	Nhựa copolyme acryl-polyetylen														
	Axit glutaric									5	5	5	5	10	
Chất hoạt hóa	Axit adipic														5
	Axit đime được hydro hóa														
	Sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl)isoxyanurat amin	5	5	5	5	20	20	20	5	0,5	5	5	5	5	5
	Monoetanamin	5	5	5	5	0	0,1	0,5	10	10					
Hợp chất halogen hữu cơ	Diphenylguanidin										2				
	2-Phenylimidazol											2			
	2-Phenyl-4-metylimidazol												2		
	Trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Amin hydrohalogenua	Triallyl isoxyanurat hexabromua														
	anilin HCl														
	anilin HBr														

Dung môi	Dung môi	Hexyl diglycol	39	39	39	39	39	39	29	28,9	28,5	34	33,5	37	37	37	34	39
Chất xúc biến	Chất xúc biến trên cơ sở este	Dầu thầu dầu được hydro hóa	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Chất xúc biến trên cơ sở amit	Chất xúc biến trên cơ sở polyamit																
		Chất xúc biến trên cơ sở bisamit																
		Chất xúc biến trên cơ sở amit																
Tổng lượng			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Đánh giá	Khả năng lan rộng thấm ướt		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Bảng 4

Hạng mục vật liệu	Loại vật liệu	Ví dụ B15	Ví dụ B16	Ví dụ B17	Ví dụ B18	Ví dụ B19	Ví dụ B20	Ví dụ B21	Ví dụ B22	Ví dụ B23	Ví dụ B24	Ví dụ B25	Ví dụ B26	Ví dụ so sánh B1	Ví dụ so sánh B2
Nhựa	Nhựa thông	Nhựa thông được polyme hóa	45	45	45	45	45	45	45	45	25	40	5	45	45
		Nhựa thông được hydro hóa													
		Nhựa thông được biến tính bằng axit				5									
	Các nhựa khác	Nhựa acrylic									10	5	20		
Chất hoạt hóa		Nhựa copolyme acryl-polyetylen									10		10		
	Axit hữu cơ	Axit glutaric	5	5	5	5								5	5
		Axit adipic											5		
		Axit đime được hydro hóa											5		
	Sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl)isoxyanurat Amin	Tris(2-carboxymetyl)isoxyanurat	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
		Monoetanolamin	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Diphenylguanidin													
		2-Phenylimidazol													
		2-Phenyl-4-metylimidazol													
	Hợp chất halogen hữu cơ	Trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol	0	5			1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Triallyl isoxyanurat hexabromua			1										

Bảng 5

Hạng mục vật liệu	Loại vật liệu	Ví dụ C1	Ví dụ C2	Ví dụ C3	Ví dụ C4	Ví dụ C5	Ví dụ C6	Ví dụ C7	Ví dụ C8	Ví dụ C9	Ví dụ C10	Ví dụ C11	Ví dụ C12	Ví dụ C13	Ví dụ C14
Nhựa	Nhựa thông	45			25	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	Nhựa thông được polyme hóa														
	Nhựa thông được hydro hóa		45												
	Nhựa thông được biến tính bằng axit			45	20										
Chất hoạt hóa	Các nhựa khác														
	Nhựa acrylic														
	Nhựa copolyme acryl-polyetylen														
	Axit glutaric									5	5	5	5	10	
Dung môi	Axit adipic														5
	Axit đime được hydro hóa														
	Sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl)isoxyanurat	5	5	5	5	20	20	20	5	0,5	5	5	5	5	5
	Amin	5	5	5	5	0	0,1	0,5	10	10					
Hợp chất halogen hữu cơ	Monoetanolamin										2				
	Diphenylguanidin											2			
	2-Phenylimidazol														
	2-Phenyl-4-metylimidazol												2		
Amin hydrohalogenua	Trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Triallyl isoxyanurat hexabromua														
	anilin HCl														
	anilin HBr														
Dung môi	Hexyl diglycol	39	39	39	39	29	28,9	28,5	34	33,5	37	37	37	34	39

Bảng 6

Hạng mục vật liệu	Loại vật liệu	Ví dụ C15	Ví dụ C16	Ví dụ C17	Ví dụ C18	Ví dụ C19	Ví dụ C20	Ví dụ C21	Ví dụ C22	Ví dụ C23	Ví dụ C24	Ví dụ C25	Ví dụ C26	Ví dụ so sánh C1	Ví dụ so sánh C2
Nhựa	Nhựa thông	45	45	45	45	45	45	45	45	45	25	40	5	45	45
	Nhựa thông được polyme hóa														
	Nhựa thông được hydro hóa														
	Nhựa thông được biến tính bằng axit						5								
Các nhựa khác	Nhựa acrylic										10	5	20		
	Nhựa copolyme acryl-polyetylen										10		10		
	Axit glutaric	5	5	5	5	5								5	
Chất hoạt hóa	Axit adipic												5		
	Axit đime được hydro hóa												5		
	Tris(2-carboxypropyl)isoxyanurat	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
	amin	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Hợp chất halogen hữu cơ	Monoetanolamin														
	Diphenylguanidin														
	2-Phenylimidazol														
	2-Phenyl-4-metylimidazol														
Amin hydrohalogenua	Trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol	0	5				1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Triallyl isoxyanurat hexabromua			1											
	anilin HCl				1										

Dung môi	anilin HBr	35	30	34	34	34	30	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Chất xúc biến	Dung môi	35	30	34	34	34	30	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	Chất xúc biến trên cơ sở este	5	5	5	5	5	5	0									5
	Chất xúc biến trên cơ sở amit								5								
	Chất xúc biến trên cơ sở polyamit									5							
	Chất xúc biến trên cơ sở bisamit										5						
	Chất xúc biến trên cơ sở amit											5					
Tổng lượng		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Đánh giá	Khả năng lan rộng thấm ướt	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×

Bảng 7

Hạng mục vật liệu	Loại vật liệu	Ví dụ D1	Ví dụ D2	Ví dụ D3	Ví dụ D4	Ví dụ D5	Ví dụ D6	Ví dụ D7	Ví dụ D8	Ví dụ D9	Ví dụ D10	Ví dụ D11	Ví dụ D12	Ví dụ D13	Ví dụ D14
Nhựa	Nhựa thông được polyme hóa	45			25	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	Nhựa thông được hydro hóa		45												
	Nhựa thông được biến tính bằng axit			45	20										
	Các nhựa khác														
Chất hoạt hóa	Nhựa acrylic														
	Nhựa copolyme acryl-polyetylen														
	Axit hữu cơ														
	Axit glutaric									5	5	5	5	10	
	Axit adipic														5
	Axit đime được hydro hóa														
	Sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl)isoxyanurat	5	5	5	5	20	20	20	5	0,5	5	5	5	5	5
	Amin	5	5	5	5	0	0,1	0,5	10	10					
	Monoetanolamin														
	Diphenylguanidin										2				
	2-Phenylimidazol											2			
	2-Phenyl-4-metylimidazol												2		
Hợp chất halogen hữu cơ	Trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Triallyl isoxyanurat hexabromua														
Amin hydrohalogenua	anilin HCl														

Bảng 8

Hạng mục vật liệu	Loại vật liệu	Ví dụ D15	Ví dụ D16	Ví dụ D17	Ví dụ D18	Ví dụ D19	Ví dụ D20	Ví dụ D21	Ví dụ D22	Ví dụ D23	Ví dụ D24	Ví dụ D25	Ví dụ D26	Ví dụ so sánh D1	Ví dụ so sánh D2
Nhựa	Nhựa thông	45	45	45	45	45	45	45	45	45	25	40	5	45	45
	Nhựa thông được polyme hóa														
	Nhựa thông được hydro hóa														
	Nhựa thông được biến tính bằng axit						5								
Các nhựa khác	Nhựa acrylic										10	5	20		
	Nhựa copolyme acryl-polyetylen										10		10		
	Axit glutaric	5	5	5	5	5								5	
Chất hoạt hóa	Axit adipic												5		
	Axit dime được hydro hóa												5		
	Sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl)isoxyanurat	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
	Amin	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Hợp chất halogen hữu cơ	Diphenylguanidin														
	2-Phenylimidazol														
	2-Phenyl-4-metylimidazol														
	Trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol	0	5				1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Triallyl isoxyanurat			1											

[illegible]

Bảng 9

Hạng mục vật liệu	Loại vật liệu	Ví dụ E1	Ví dụ E2	Ví dụ E3	Ví dụ E4	Ví dụ E5	Ví dụ E6	Ví dụ E7	Ví dụ E8	Ví dụ E9	Ví dụ E10	Ví dụ E11	Ví dụ so sánh E1	Ví dụ so sánh E2
Nhựa	Nhựa thông	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	Nhựa thông được polyme hóa													
	Nhựa thông được hydro hóa													
	Nhựa thông được biến tính bằng axit													
Các nhựa khác	Nhựa acrylic													
	Nhựa copolyme acryl-polyetylen													
	Axit glutaric												5	
Chất hoạt hóa	Axit adipic													5
	Axit đime được hydro hóa													
	Sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl)isoxyanurat	1,25	2,5	2,5	2,5				2,5	2,5	2,5			
	Tris(2-carboxymethyl)isoxyanurat	1,25	2,5			2,5	2,5		2,5	2,5		2,5		
Amin	Tris(2-carboxypropyl)isoxyanurat	1,25		2,5		2,5		2,5	2,5		2,5	2,5		
	Bis(2-carboxyethyl)isoxyanurat	1,25			2,5		2,5	2,5		2,5	2,5	2,5		
	Monoetanolamin	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	5
	Diphenylguanidin													
Hợp chất halogen hữu cơ	2-Phenylimidazol													
	2-Phenyl-4-metylimidazol													
	Trans-2,3-dibromo-1,4-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Các Bảng 1 và 2 thể hiện các ví dụ chứa tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat làm sản phẩm cộng tris(2-carboxyalkyl) isoxyanurat và các ví dụ so sánh không chứa tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat và không chứa các sản phẩm cộng tris(2-carboxyalkyl) isoxyanurat khác. Các Bảng 3 và 4 thể hiện các ví dụ chứa tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat làm sản phẩm cộng tris(2-carboxyalkyl) isoxyanurat và các ví dụ so sánh không chứa tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat và không chứa các sản phẩm cộng tris(2-carboxyalkyl) isoxyanurat khác. Các Bảng 5 và 6 thể hiện các ví dụ chứa tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat làm sản phẩm cộng tris(2-carboxyalkyl) isoxyanurat và các ví dụ so sánh không chứa tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat và không chứa các sản phẩm cộng tris(2-carboxyalkyl) isoxyanurat khác. Các Bảng 7 và 8 thể hiện các ví dụ chứa bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat làm sản phẩm cộng bis(2-carboxyalkyl) isoxyanurat và các ví dụ so sánh không chứa bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat và không chứa các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat khác.

Trong các ví dụ A1 đến A3, B1 đến B3, C1 đến C3, và D1 đến D3, loại nhựa thông được thay đổi. Ví dụ A1 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B1 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C1 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D1 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A1, B1, C1, và D1 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A1, B1, C1, và D1 chứa 5,0 % trọng lượng của monoetanolamin làm amin trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng của trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi

trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong các ví dụ A1, B1, C1, và D1, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ A2 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B2 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C2 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D2 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, các ví dụ A2, B2, C2, và D2 chứa 45,0 % trọng lượng nhựa thông được hydro hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A2, B2, C2, và D2 chứa 5,0 % trọng lượng của monoetanolamin làm amin trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng của trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong các ví dụ A2, B2, C2, và D2, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ A3 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B3 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C3 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D3 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, các ví dụ A3, B3, C3, và D3 chứa 45,0 % trọng lượng nhựa thông được biến tính bởi axit làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa,

các ví dụ A3, B3, C3, và D3 chứa 5,0 % trọng lượng của monoetanolamin làm amin trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng của trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong các ví dụ A3, B3, C3, và D3, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Trong các ví dụ A4, B4, C4, và D4, nhựa thông được bổ sung một cách hỗn hợp. Ví dụ A4 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B4 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C4 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D4 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, các ví dụ A4, B4, C4, và D4 chứa, làm nhựa thông, 25,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20 % trọng lượng nhựa thông được biến tính bởi axit trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tổng hàm lượng nhựa thông là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A4, B4, C4, và D4 chứa 5,0 % trọng lượng của monoetanolamin làm amin trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng của trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong các ví dụ A4, B4, C4, và D4, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt

được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Trong các ví dụ A5 đến A8, B5 đến B8, C5 đến C8, và D5 đến D8, lượng amin được thay đổi. Ví dụ A5 chứa 20,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B5 chứa 20,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C5 chứa 20,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D5 chứa 20,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A5, B5, C5, và D5 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A5, B5, C5, và D5 không chứa amin, nhưng chứa 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 29,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Mặc dù các ví dụ A5, B5, C5, và D5 không chứa amin, nhưng đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên nhờ hàm lượng tăng lên của sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ A6 chứa 20,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B6 chứa 20,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C6 chứa 20,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D6 chứa 20,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A6, B6, C6, và D6 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A6, B6, C6, và D6 chứa 0,1 % trọng lượng của

monoetanolamin làm amin trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng của trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 28,9 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong các ví dụ A6, B6, C6, và D6, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ A7 chứa 20,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B7 chứa 20,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C7 chứa 20,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D7 chứa 20,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A7, B7, C7, và D7 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A7, B7, C7, và D7 chứa 0,5 % trọng lượng của monoetanolamin làm amin trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng của trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 28,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong các ví dụ A7, B7, C7, và D7, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ A8 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B8 chứa 5,0 % trọng lượng của

tris(2-carboxymethyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C8 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D8 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A8, B8, C8, và D8 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A8, B8, C8, và D8 chứa 10,0 % trọng lượng của monoetanolamin làm amin trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng của trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 34,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong các ví dụ A8, B8, C8, và D8, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Các ví dụ A9, B9, C9, và D9 chứa axit hữu cơ khác ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat. Ví dụ A9 chứa 0,5 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B9 chứa 0,5 % trọng lượng của tris(2-carboxymethyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C9 chứa 0,5 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D9 chứa 0,5 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A9, B9, C9, và D9 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A9, B9, C9, và D9 chứa 5,0 % trọng lượng axit glutaric làm axit hữu cơ trong khoảng được xác định theo sáng chế, 10,0 % trọng lượng của monoetanolamin làm amin trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng của trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 %

trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 33,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Do các ví dụ A9, B9, C9, và D9 chứa axit hữu cơ khác ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat, ngay cả khi hàm lượng của sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat được giảm đi trong khoảng được xác định theo sáng chế, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Các ví dụ A10 đến A12, B10 đến B12, C10 đến C12, và D10 đến D12 chứa axit hữu cơ khác ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat, và loại amin được thay đổi ở đó. Ví dụ A10 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B10 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C10 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D10 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A10, B10, C10, và D10 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A10, B10, C10, và D10 chứa 5,0 % trọng lượng axit glutaric làm axit hữu cơ trong khoảng được xác định theo sáng chế, 2,0 % trọng lượng của diphenylguanidin làm amin trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng của trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 37,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong các ví dụ A10, B10, C10, và D10, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ

đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ A11 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B11 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C11 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D11 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A11, B11, C11, và D11 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A11, B11, C11, và D11 chứa 5,0 % trọng lượng axit glutaric làm axit hữu cơ trong khoảng được xác định theo sáng chế, 2,0 % trọng lượng của 2-phenylimidazol làm amin trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng của trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 37,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong các ví dụ A11, B11, C11, và D11, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ A12 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B12 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C12 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D12 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A12, B12, C12, và D12 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A12, B12, C12, và D12 chứa 5,0 % trọng lượng

axit glutaric làm axit hữu cơ trong khoảng được xác định theo sáng chế, 2,0 % trọng lượng của 2-phenyl-4-methylimidazol làm amin trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng của trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 37,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong các ví dụ A12, B12, C12, và D12, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Trong các ví dụ A13, B13, C13, và D13, lượng axit hữu cơ ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat. Ví dụ A13 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B13 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C13 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D13 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A13, B13, C13, và D13 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A13, B13, C13, và D13 không chứa amin, nhưng chứa 10,0 % trọng lượng axit glutaric alfm axit hữu cơ trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng của trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 34,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Mặc dù các ví dụ A13, B13, C13, và D13 không chứa amin, nhưng đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên nhờ hàm lượng tăng lên của axit hữu cơ ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl)

isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Trong các ví dụ A14, B14, C14, và D14, loại axit hữu cơ ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat được thay đổi. Ví dụ A14 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B14 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C14 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D14 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A14, B14, C14, và D14 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A14, B14, C14, và D14 không chứa amin, nhưng chứa 5,0 % trọng lượng axit adipic làm axit hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Mặc dù các ví dụ A14, B14, C14, và D14 không chứa amin, nhưng đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên bằng cách thay đổi loại axit hữu cơ ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Các ví dụ A15 và A16, B15 và B16, C15 và C16, và D15 và D16 chứa axit hữu cơ khác ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat, và lượng hợp chất halogen hữu cơ được thay đổi ở đó. Ví dụ A15 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B15 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm

trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C15 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D15 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A15, B15, C15, và D15 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A15, B15, C15, và D15 không chứa hợp chất halogen hữu cơ, nhưng chứa 5,0 % trọng lượng axit glutaric làm axit hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 35,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Mặc dù các ví dụ A15, B15, C15, và D15 không chứa hợp chất halogen hữu cơ, nhưng các ví dụ này chứa axit hữu cơ ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat và amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ A16 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B16 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C16 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D16 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A16, B16, C16, và D16 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A16, B16, C16, và D16 chứa 5,0 % trọng lượng axit glutaric làm axit hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo

sáng chế, 5,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 30,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong các ví dụ A16, B16, C16, và D16 trong đó axit hữu cơ ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat, amin, và hợp chất halogen hữu cơ được chứa nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Các ví dụ A17, B17, C17, và D17 chứa axit hữu cơ khác ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat, và loại hợp chất halogen hữu cơ được thay đổi ở đó. Ví dụ A17 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B17 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C17 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D17 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A17, B17, C17, và D17 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A17, B17, C17, và D17 chứa 5,0 % trọng lượng axit glutaric làm axit hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng triallyl isoxyanurat hexabromua làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 34,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong các ví dụ A17, B17, C17, và D17, đường kính lan rộng thấm

ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Các ví dụ A18, B18, C18, và D18 chứa axit hữu cơ khác ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat, và chứa amin hydrohalogenua. Ví dụ A18 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B18 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C18 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D18 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A18, B18, C18, và D18 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A18, B18, C18, và D18 chứa 5,0 % trọng lượng axit glutaric làm axit hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng anilin HCl làm amin hydrohalogenua nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 34,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong các ví dụ A18, B18, C18, và D18, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Các ví dụ A19, B19, C19, và D19 chứa axit hữu cơ khác ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat, và loại amin hydrohalogenua được thay đổi ở đó. Ví dụ A19 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B19 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C19 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm

trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D19 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A19, B19, C19, và D19 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A19, B19, C19, và D19 chứa 5,0 % trọng lượng axit glutaric làm axit hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng anilin HBr làm amin hydrohalogenua nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 34,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong các ví dụ A19, B19, C19, và D19, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Trong các ví dụ A20 đến A23, B20 đến B23, C20 đến C23, và D20 đến D23, lượng và loại chất xúc biến được thay đổi. Ví dụ A20 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B20 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C20 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D20 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, các ví dụ A20, B20, C20, và D20 chứa, làm nhựa thông, 45,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 5 % trọng lượng nhựa thông được biến tính bởi axit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tổng hàm lượng nhựa thông là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A20, B20, C20, và D20 không chứa chất xúc biến, nhưng chứa 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 %

trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong các ví dụ A20, B20, C20, và D20, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ A21 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B21 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C21 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D21 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A21, B21, C21, và D21 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A21, B21, C21, và D21 chứa 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở polyamit làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong các ví dụ A21, B21, C21, và D21, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ A22 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B22 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C22 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D22 chứa 5,0 % trọng

lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A22, B22, C22, và D22 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A22, B22, C22, và D22 chứa 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong các ví dụ A22, B22, C22, và D22, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ A23 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B23 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C23 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D23 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ A23, B23, C23, và D23 chứa 45,0 % trọng lượng của nhựa thông được polyme hóa do nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A23, B23, C23, và D23 chứa 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở amit làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong các ví dụ A23, B23, C23, và D23, đường kính lan rộng thấm

ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Các ví dụ A24 đến A26, B24 đến B26, C24 đến C26, và D24 đến D26 chứa các nhựa khác. Ví dụ A24 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B24 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C24 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D24 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, các ví dụ A24, B24, C24, và D24 chứa 25,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và chứa, làm các nhựa khác, 10,0 % trọng lượng nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 10,0 % trọng lượng nhựa copolyme acryl-polyetylen nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tổng hàm lượng của các nhựa khác là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 0,8 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A24, B24, C24, và D24 chứa 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngay cả trong các trường hợp của các ví dụ A24, B24, C24, và D24 chứa các nhựa acrylic làm các nhựa khác, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mã các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ A25 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B25 chứa 5,0 % trọng lượng

của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C25 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D25 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, các ví dụ A25, B25, C25, và D25 chứa, làm nhựa thông, 40,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 5,0 % trọng lượng nhựa acrylic resin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 0,125 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A25, B25, C25, và D25 chứa 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong các ví dụ A25, B25, C25, và D25, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ A26 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ B26 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ C26 chứa 5,0 % trọng lượng của tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ D26 chứa 5,0 % trọng lượng của bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, các ví dụ A26, B26, C26, và D26 chứa 5,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 20,0 % trọng lượng nhựa acrylic resin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và 10,0 % trọng lượng nhựa copolyme acryl-polyetylen nằm

trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tổng hàm lượng của các nhựa khác là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic so với nhựa thông là 6,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, các ví dụ A26, B26, C26, và D26 chứa, làm các axit hữu cơ, 5,0 % trọng lượng axit adipic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 5,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, các ví dụ A26, B26, C26, và D26 chứa 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Do các ví dụ A26, B26, C26, và D26 chứa các nhựa acrylic làm các nhựa khác, ngay cả khi hàm lượng của nhựa thông được giảm đi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ngược lại, ví dụ so sánh A1 không chứa tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat và không chứa các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat khác. Ví dụ so sánh B1 không chứa tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat và không chứa các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat khác. Ví dụ so sánh C1 không chứa tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat và không chứa các sản phẩm cộng khác (2-carboxyalkyl) isoxyanurat. Ví dụ so sánh D1 không chứa bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat và không chứa các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat khác. Ngoài ra, các ví dụ so sánh A1, B1, C1, và D1 chứa 45,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng axit glutaric làm axit hữu cơ nằm trong khoảng được

xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Do các ví dụ so sánh A1, B1, C1, và D1 không chứa sản phẩm cộng tris(2-carboxyalkyl) isoxyanurat bất kỳ, ngay cả khi các ví dụ này chứa nhựa thông, axit hữu cơ, amin, hợp chất halogen hữu cơ, chất xúc biến, và dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn không thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, không có hiệu quả nào đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ so sánh A2 không chứa tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat và không chứa các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat khác. Ví dụ so sánh B2 không chứa tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat và không chứa các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat khác. Ví dụ so sánh C2 không chứa tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat và không chứa các sản phẩm cộng khác (2-carboxyalkyl) isoxyanurat. Ví dụ so sánh D2 không chứa bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat và không chứa các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat khác. Ngoài ra, các ví dụ so sánh A2, B2, C2, và D2 chứa 45,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng axit adipic làm axit hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Do các ví dụ so sánh A2, B2, C2, và D2 không chứa sản phẩm cộng (2-

carboxyalkyl) isoxyanurat bất kỳ, ngay cả khi các ví dụ này chứa nhựa thông, axit hữu cơ, amin, hợp chất halogen hữu cơ, chất xúc biến, và dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và loại axit hữu cơ được thay đổi, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn không thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, không có hiệu quả nào đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Bảng 9 thể hiện các ví dụ mà (2-carboxyetyl) isoxyanurat, tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat, tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat, và bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat được bổ sung hỗn hợp vào làm các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat, và các ví dụ so sánh mà không chứa các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat khác.

Ví dụ E1 chứa 1,25 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,25 % trọng lượng tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,25 % trọng lượng tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và 1,25 % trọng lượng bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tổng hàm lượng các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat là 5,0 % trọng lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ E1 chứa 45,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ E1 chứa 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong ví dụ E1 mà các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat được bổ sung hỗn hợp vào, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mã các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng

lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ E2 chứa 2,5 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tổng hàm lượng các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat là 5,0 % trọng lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ E2 chứa 45,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ E2 chứa 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong ví dụ E2, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ E3 chứa 2,5 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tổng hàm lượng các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat là 5,0 % trọng lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ E3 chứa 45,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ E3 chứa 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng

được xác định theo sáng chế.

Cũng trong ví dụ E3, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ E4 chứa 2,5 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tổng hàm lượng các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat là 5,0 % trọng lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ E4 chứa 45,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ E4 chứa 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong ví dụ E4, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ E5 chứa 2,5 % trọng lượng tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tổng hàm lượng các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat là 5,0 % trọng lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ E5 chứa 45,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ E5 chứa 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm

trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong ví dụ E5, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ E6 chứa 2,5 % trọng lượng tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tổng hàm lượng các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat là 5,0 % trọng lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ E6 chứa 45,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ E6 chứa 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong ví dụ E6, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ E7 chứa 2,5 % trọng lượng tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tổng hàm lượng các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat là 5,0 % trọng lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ E7 chứa 45,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được

xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ E7 chứa 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong ví dụ E7, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ E8 chứa 2,5 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 2,5 % trọng lượng tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và 2,5 % trọng lượng tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tổng hàm lượng của các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat là 7,5 % trọng lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ E8 chứa 45,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ E8 chứa 3,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 38,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong ví dụ E8, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ E9 chứa 2,5 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 2,5 % trọng lượng tris(2-

carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và 2,5 % trọng lượng bis(2-carboxyethyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tổng hàm lượng của các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat là 7,5 % trọng lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ E9 chứa 45,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ E9 chứa 3,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 38,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong ví dụ E9, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ E10 chứa 2,5 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 2,5 % trọng lượng tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và 2,5 % trọng lượng bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tổng hàm lượng của các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat là 7,5 % trọng lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ E10 chứa 45,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ E10 chứa 3,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 38,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong ví dụ E10, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ E11 chứa 2,5 % trọng lượng tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 2,5 % trọng lượng tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và 2,5 % trọng lượng bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tổng hàm lượng của các sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat là 7,5 % trọng lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ E11 chứa 45,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ E11 chứa 3,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 38,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Cũng trong ví dụ E11, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ngược lại, ví dụ so sánh E1 không chứa tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat, tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat, tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat, hoặc bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat bất kỳ. Ngoài ra, ví dụ so sánh E1 chứa 45,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng axit glutaric làm axit hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất

xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Do ví dụ so sánh E1 không chứa sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat bất kỳ, ngay cả khi các ví dụ này chứa nhựa thông, axit hữu cơ, amin, hợp chất halogen hữu cơ, chất xúc biến, và dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn không thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, không có hiệu quả nào đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Ví dụ so sánh E2 không chứa tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat, tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat, tris(2-carboxypropyl) isoxyanurat, hoặc bis(2-carboxyetyl) isoxyanurat bất kỳ. Ngoài ra, các ví dụ so sánh E2 chứa 45,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng axit adipic làm axit hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng monoetanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-1,4-butendiol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và phần còn lại là 39,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Do ví dụ so sánh E2 không chứa sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat bất kỳ, ngay cả khi các ví dụ này chứa nhựa thông, axit hữu cơ, amin, hợp chất halogen hữu cơ, chất xúc biến, và dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và loại axit hữu cơ được thay đổi, đường kính lan rộng thấm ướt của chất hàn không thỏa mãn các điều kiện xác định nêu trên, và do đó, không có hiệu quả nào đạt được đối với khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn.

Từ trên đây, trong chất trợ dung theo phương án thứ nhất chứa từ 0,5 % trọng lượng đến 20,0 % trọng lượng sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat,

từ 5,0 % trọng lượng đến 45,0 % trọng lượng nhựa thông, và dung môi, hiệu quả loại bỏ oxit trong khoảng nhiệt độ mong muốn được tăng cường.

Do đó, trong chất hàn và kem hàn này mà trong đó chất hàn này được sử dụng, oxit gây ra không thấm ướt chất hàn được loại bỏ bằng cách tiến hành hàn trong lò hàn hồi lưu, nhờ đó khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn được cải thiện.

Các hiệu quả này không bị ức chế bằng chất trợ dung theo phương án thứ nhất trong đó khả năng lan rộng thấm ướt của chất hàn được cải thiện và chứa nhựa acrylic, axit hữu cơ ngoài sản phẩm cộng (2-carboxyalkyl) isoxyanurat, amin, hợp chất halogen hữu cơ, amin hydrohalogenua, và chất xúc biến làm các chất phụ gia tùy ý nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Các chất hàn theo các ví dụ và ví dụ so sánh có các chế phẩm được thể hiện trong các Bảng 10 đến 13 như sau được điều chế và các chất dạng kem hàn sử dụng các chất trợ dung được điều chế để xác nhận khả năng thấm ướt chất hàn, độ tin cậy chu kỳ nhiệt, và các đặc tính giảm khe hở đối với chất trợ dung theo phương án thứ hai theo sáng chế. Các tỷ lệ chế phẩm trong các Bảng từ 10 đến 13 được thể hiện bằng % trọng lượng trong trường hợp tổng lượng chất trợ dung được thiết lập đến 100.

Đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn

(1) Phương pháp xác nhận

Khả năng thấm ướt vào mặt đầu của đầu nối và khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt trên của đầu nối được đánh giá là khả năng thấm ướt chất hàn.

Fig. 1A là hình vẽ từ phía trước của đầu nối 10 của linh kiện để xác nhận khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối này, Fig. 1B là hình vẽ mặt cắt từ phía trước của đầu nối 10 của linh kiện để xác nhận khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối này, và Fig. 1C là hình vẽ từ phía trên của điện cực 100 và đầu nối 10 của linh kiện để xác nhận khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối này. Ngoài ra, Fig. 1D là hình vẽ giải thích minh họa phương pháp đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối này.

Trong đầu nối 10 của linh kiện này, chiều rộng X10 là 0,2 mm và chiều cao Z10 là 0,12 mm như được thể hiện trên Fig. 1A. Trong đầu nối 10, lớp mạ Cu 12 được tạo thành trên vật liệu lõi Fe 11, và lớp mã hợp kim trên cơ sở Sn 13 được tạo thành trên lớp mạ 12 này. Độ dày của lớp mạ 12 là 5 μm ở một mặt. Ngoài ra, độ dày của lớp mạ 13 là 2 μm ở một mặt.

Chế phẩm của vật liệu lõi 11 là 100 % trọng lượng Fe. Vật liệu lõi 11 có thể chứa các tạp chất không thể tránh được ngoài Fe. Chế phẩm của lớp mạ 12 là 100 % trọng lượng Cu. Lớp mạ 12 có thể chứa các tạp chất không thể tránh được ngoài Cu. Hơn nữa, chế phẩm của lớp mạ 13 là 3,0 % trọng lượng Ag và 0,5 % trọng lượng Cu, và phần còn lại là Sn. Lớp mạ 13 có thể chứa các tạp chất không thể tránh được ngoài Sn, Ag, và Cu.

Ở điện cực 100, chiều dài Y100 là 1,25 mm và chiều rộng X100 là 0,25 mm. Ở điện cực 100, việc xử lý chất bảo quản khả năng hàn hữu cơ (organic solderability preservative - OSP) được tiến hành trên bề mặt của lớp Cu. Chiều dài Y10 của một phần đầu nối 10 mà tiếp xúc với điện cực 100 là 0,5 mm.

Fig. 2A là hình vẽ từ phía trước của đầu nối 20 của linh kiện để xác nhận khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt trên của đầu nối này, Fig. 2B là hình vẽ mặt cắt từ phía trước của đầu nối 20 của linh kiện để xác nhận khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt trên của đầu nối này, và Fig. 2C là hình vẽ từ phía trên của điện cực 200 và đầu nối 20 của linh kiện để xác nhận khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt trên của đầu nối này.

Trong đầu nối 20 của linh kiện này, chiều rộng X20 là 0,3 mm và chiều cao Z20 là 0,13 mm như được thể hiện trên Fig. 2A. Trong đầu nối 20, lớp mạ Cu 22 được tạo thành trên hợp kim dựa trên Fe 21, và lớp mã hợp kim trên cơ sở Sn 23 được tạo thành trên lớp mạ 22. Độ dày của lớp mạ 22 là 5 μm ở một mặt. Ngoài ra, độ dày của lớp mạ 23 là 2 μm ở một mặt.

Chế phẩm của vật liệu lõi 21 là Fe và Ni. Vật liệu lõi 21 có thể chứa các tạp chất không thể tránh khỏi ngoài Fe và Ni. Chế phẩm của lớp mạ 22 là 100 % trọng lượng Cu. Lớp mạ 22 có thể chứa các tạp chất không thể tránh được ngoài

Cu. Hơn nữa, chế phẩm của lớp mạ 23 là 3,0 % trọng lượng Ag và 0,5 % trọng lượng Cu, và phần còn lại là Sn. Lớp mạ 23 có thể chứa các tạp chất không thể tránh được ngoài Sn, Ag, và Cu.

Ở điện cực 200, chiều dài Y200 là 0,8 mm và chiều rộng X20 là 0,9 mm. Ở điện cực 200, việc xử lý OSP được tiến hành trên bề mặt của lớp Cu. Chiều dài Y20 của một phần của đầu nối 20 mà tiếp xúc với điện cực 200 là 0,5 mm.

Để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối 10, kem hàn trong đó mỗi chất hàn được mô tả trong các ví dụ và ví dụ so sánh được sử dụng là được in trên điện cực 100. Độ dày in là 0,15 mm. Sau khi việc in kem hàn, linh kiện được gắn, và việc hồi lưu được tiến hành.

Để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt trên của đầu nối 20, kem hàn trong đó mỗi chất hàn được mô tả trong các ví dụ và ví dụ so sánh được sử dụng là được in trên điện cực 200. Độ dày in là 0,15 mm. Sau khi việc in kem hàn, linh kiện được gắn, và việc hồi lưu được tiến hành.

Đối với các điều kiện hồi lưu, việc gia nhiệt sơ bộ được tiến hành với tốc độ tăng nhiệt độ là 30°C/80 giây sao cho nhiệt độ trở thành 180°C từ 150°C trong 80 giây trong khí N₂ ở nồng độ oxy là 1500 ppm. Sau khi gia nhiệt sơ bộ, nhiệt độ được tăng lên từ 180°C đến 240°C với tốc độ tăng nhiệt độ là 2°C/giây. Sau khi tăng nhiệt độ lên đến 240°C, việc gia nhiệt chính được tiến hành trong 40 giây trong khi duy trì nhiệt độ này.

(2) Điều kiện xác định

Để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối 10, khả năng thấm ướt chất hàn được xác định bằng tỷ lệ thấm ướt của chất hàn với chiều cao của mặt đầu trong trường hợp trạng thái mà trong đó chất hàn (hàn đắp) là ướt lên đến đầu phía trên H của mặt đầu 10a của đầu nối 10 được xem là 100% như được thể hiện trên Fig. 1D.

⊙: Việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là từ 75% đến 100% chiều cao của mặt đầu.

○: Việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 50% và nhỏ hơn

75% chiều cao của mặt đầu.

×: Việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là nhỏ hơn 50% chiều cao của mặt đầu.

Việc đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn với mặt phía trên của đầu nối 20

○: Chất hàn lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt phía trên của đầu nối.

×: Chất hàn không lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt phía trên của đầu nối.

Việc đánh giá độ tin cậy chu kỳ nhiệt

(1) Phương pháp xác nhận

Để đánh giá độ tin cậy chu kỳ nhiệt, mỗi chất trợ dung của các ví dụ và ví dụ so sánh được áp dụng trên bản Cu, và phần cặn được tạo thành trên bản Cu. Sự có mặt hoặc vắng mặt của các vết nứt ở phần cặn này được tạo thành trên bản Cu khi 500 chu kỳ thử nghiệm lặp lại việc xử lý giữ phần cặn trong 30 phút, mỗi chu kỳ ở -30°C và $+110^{\circ}\text{C}$ tiến hành được đánh giá bằng mắt thường.

(2) Điều kiện xác định

○: Không có vết nứt được tìm thấy trong phần cặn.

×: Có vết nứt được tìm thấy trong phần cặn.

Đánh giá các đặc tính giảm khe hở

(1) Phương pháp xác nhận

Để đánh giá các đặc tính giảm khe hở, kem hàn mà trong đó mỗi chất trợ dung được mô tả trong các ví dụ và ví dụ so sánh được in trên điện cực của chất nền. Độ dày in là 0,12 mm. Sau khi in kem hàn, gói phẳng vuông không chì (quad flat non-lead package - QFN) được gắn lên trên đó, và việc hồi lưu được tiến hành. QFN có dạng hình vuông với chiều dài cạnh là 8 mm, và điện cực mặt phía dưới có dạng hình vuông với chiều dài cạnh là 5 mm. Đối với các điều kiện hồi lưu, việc gia nhiệt được tiến hành ở 150°C đến 200°C trong 118 giây trong khí N_2 , và sau đó, việc gia nhiệt chính được tiến hành ở 220°C hoặc cao hơn trong 42 giây trong khi thiết lập nhiệt độ đỉnh ở 247°C . Sau khi hồi lưu, phần được gắn với linh kiện được chụp ảnh nhờ sử dụng thiết bị quan sát tia X (XVR-160 được sản xuất bởi Uni-Hite System Corporation), và tỷ lệ diện tích khe hở được tính toán bằng

công thức (1) trong khi thiết lập số điểm ảnh của toàn bộ phần điện cực bề mặt phía dưới của QFN trong ảnh truyền dẫn tia X làm mẫu số và số điểm ảnh của phần khe hở làm tử số.

(Tổng số điểm ảnh của phần khe hở / số điểm ảnh của toàn bộ phần điện cực) x 100(%) ... (1)

(2) Điều kiện xác định

○: Tỷ lệ diện tích khe hở $\leq 15\%$

×: Tỷ lệ diện tích khe hở $> 15\%$

Đánh giá toàn diện

○: Việc đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn được tính điểm ⊙ hoặc ○, và cả việc đánh giá độ tin cậy chu kỳ nhiệt và việc đánh giá các đặc tính giảm khe hở được tính điểm ○.

×: Bất kỳ hoặc tất cả đánh giá về khả năng thấm ướt chất hàn, đánh giá về độ tin cậy chu kỳ nhiệt, và đánh giá về đặc tính giảm khe hở được tính điểm ×.

Bảng 10

Hạng mục vật liệu	Loại vật liệu	Ví dụ F1	Ví dụ F2	Ví dụ F3	Ví dụ F4	Ví dụ F5	Ví dụ F6	Ví dụ F7	Ví dụ F8	Ví dụ F9	Ví dụ F10	Ví dụ F11	Ví dụ F12	Ví dụ F13	Ví dụ F14	Ví dụ F15
Nhựa	Nhựa acrylic	15,0			5,0	25,0	5,0					15,0	15,0	15,0	17,0	15,0
			15,0		5,0			25,0	5,0							
				15,0	5,0					25,0	5,0					
	Nhựa thông											0,4	1,5			
												0,4				
												0,4				
												0,4				
												0,4	1,5			
												0,4				
												0,6				
		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	8,0	3,0	8,0	3,0	8,0	0,4		10,0		3,0
Chất hoạt hóa	Các nhựa khác															
	Axit hữu cơ	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	15,0
		20,0	20,0	20,0	20,0	10,0	25,0	10,0	25,0	10,0	25,0	20,0	20,0	13,0	20,0	11,0
Chất hoạt hóa	Axit trime															
	Axit glutaric	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0

Bảng 11

Hạng mục vật liệu	Loại vật liệu	Ví dụ F16	Ví dụ F17	Ví dụ F18	Ví dụ F19	Ví dụ F20	Ví dụ F21	Ví dụ F22	Ví dụ F23	Ví dụ F24	Ví dụ F25	Ví dụ F26	Ví dụ F27	Ví dụ F28	Ví dụ F29	Ví dụ F30
Nhựa	Nhựa acrylic	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	10,0	25,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	11,5	15,0
	Poly-2-ethylhexyl acrylat															
	Polylauryl metacrylat															
	Poly-2-ethylhexyl acrylat- polyetylen															
	Nhựa thông được hydro hóa, được biến tính bằng axit acrylic															
	Nhựa thông được hydro hóa, được biến tính bằng axit maleic															
	Nhựa thông được biến tính bởi phenol															
	Nhựa thông bị mất cân đối															
	Nhựa thông được hydro hóa															
	Nhựa thông được polyme hóa	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Các nhựa khác	Este của nhựa thông															
	Nhựa polyetylen															
	Nhựa polypropylen															
	Nhựa polyetylen được biến tính bằng axit															
Chất hoạt hóa	Axit hữu cơ	2,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	Tris(2-carboxyethyl)isoxyanurat															
	Axit dime được hydro hóa	20,0					5,0	25,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	15,0
	Axit dime		20,0				5,0									
	Axit trime được hydro hóa			20,0			5,0									
	Axit trime				20,0		5,0									
	Axit succinic	5,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				0,5				1,0
	Axit glutaric							5,0	1,0			0,5		3,0	10,0	

Bảng 12

Hạng mục vật liệu	Loại vật liệu	Ví dụ F31	Ví dụ F32	Ví dụ F33	Ví dụ F34	Ví dụ F35	Ví dụ F36	Ví dụ F37	Ví dụ F38	Ví dụ F39	Ví dụ F40	Ví dụ F41	Ví dụ F42	Ví dụ F43	Ví dụ F44	Ví dụ F45
Nhựa	Nhựa acrylic	Poly-2-ethylhexyl acrylat	15,0	15,0	15,0	15,0	10,0	15,0	15,0	10,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
		Polylauryl metaacrylat														
		Poly-2-ethylhexyl acrylat-polyetylen														
	Nhựa thông	Nhựa thông được hydro hóa, được biến tính bằng axit acrylic														
		Nhựa thông được hydro hóa, được biến tính bằng axit maleic														
		Nhựa thông được biến tính bởi phenol														
		Nhựa thông bị mất cân đối														
	Các nhựa khác	Nhựa thông được hydro hóa														
		Nhựa thông được polymé hóa	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
		Este của nhựa thông														
Chất hoạt hóa	Các nhựa khác	Nhựa polyetylen														
		Nhựa polypropylen														
		Nhựa polyetylen được biến tính bằng axit														
		Tris(2-carboxyetyl)isoxyanurat	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	Axit hữu cơ	Axit dime được hydro hóa	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	15,0	15,0	25,0	25,0
		Axit dime														
		Axit trime được hydro hóa														
		Axit trime														
		Axit succinic	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		Axit glutaric														

Bảng 13

Hạng mục vật liệu	Loại vật liệu	Ví dụ F46	Ví dụ F47	Ví dụ F48	Ví dụ F49	Ví dụ F50	Ví dụ F51	Ví dụ F52	Ví dụ F53	Ví dụ so sánh F1	Ví dụ so sánh F2	Ví dụ so sánh F3	Ví dụ so sánh F4	Ví dụ so sánh F5	Ví dụ so sánh F6
Nhựa	Nhựa acrylic	Poly-2-ethylhexyl acrylat	15,0	10,0	12,0	10,0	15,0	15,0		0,0	15,0	20,0	15,0	15,0	0,0
		Polylauryl metacrylat							15,0						
		Poly-2-ethylhexyl acrylat-polyetylen													
	Nhựa thông	Nhựa thông được hydro hóa, được biến tính bằng axit acrylic													
		Nhựa thông được hydro hóa, được biến tính bằng axit maleic													
		Nhựa thông được biến tính bởi phenol													
		Nhựa thông bị mất cân đối													
		Nhựa thông được hydro hóa													
		Nhựa thông được polyme hóa	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	18,0	3,0	3,0	3,0	23,0	38,0
		Este của nhựa thông													
Các nhựa khác	Nhựa polyetylen							8,0	8,0						
	Nhựa polypropylen								1,0						
	Nhựa polyetylen được biến tính bằng axit								1,0						
	Axit hữu cơ	Tris(2-carboxyethyl)isoxyanurat	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	0,5	15,0	00	6,0	6,0
Chất hoạt hóa	Cơ	Axit đime được hydro hóa	15,0	20,0	20,0	20,0	20,0	12,0	15,0	20,0	25,0	3,0	20,0	0,0	0,0
		Axit đime													
		Axit trime được hydro hóa													
		Axit trime													
		Axit succinic	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,5	1,0	7,0	1,0	1,0

Trong các ví dụ F1 đến F3, loại nhựa acrylic được thay đổi. Ví dụ F1 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat ($M_w = 8.300$) làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ví dụ F1 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F1 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F1 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F1 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F1, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có vết nứt

nào được tìm thấy trong phần căn, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F2 chứa 15,0 % trọng lượng polylauryl metacrylat ($M_w = 10.800$) làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F2 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F2 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F2 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F2 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F2, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt

qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F3 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat-polyetylen làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F3 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F3 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F3 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F3 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F3, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75%

chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Trong ví dụ F4, các nhựa acrylic được bổ sung hỗn hợp với các hàm lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ F4 chứa, làm các nhựa acrylic, 5,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng polylauryl metacrylat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và 5,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat-polyetylen nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của nhựa acrylic là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F4 chứa 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của tổng lượng nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F4 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F4 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F4 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng

chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F4 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F4, ngay cả khi nhựa acrylic được bổ sung hỗn hợp với các hàm lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với việc đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nổi. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nổi, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nổi. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Trong các ví dụ F5 đến F10, hàm lượng nhựa acrylic được thiết lập đến giới hạn trên hoặc giới hạn dưới nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ F5 chứa 25,0 % trọng lượng, giới hạn trên, của poly-2-etylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 8,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F5 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 10,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,6 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F5 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F5 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F5 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F5, ngay cả khi hàm lượng nhựa acrylic được thiết lập đến giới hạn trên nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, việc thấm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 50% chiều cao mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F6 chứa 5,0 % trọng lượng, giới hạn dưới, của poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 8,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 0,6 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F6 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat

nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 25,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,2 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F6 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F6 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F6 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F6, ngay cả khi hàm lượng nhựa acrylic được thiết lập đến giới hạn dưới nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, việc thấm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F7 chứa 25,0 % trọng lượng, giới hạn trên, của polylauryl metacrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng

lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 8,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F7 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 10,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,6 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F7 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F7 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F7 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F7, ngay cả khi hàm lượng nhựa acrylic được thiết lập đến giới hạn trên nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, việc thấm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 50% chiều cao mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe

hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F8 chứa 5,0 % trọng lượng, giới hạn dưới, polylauryl metacrylat làm nhựa acrylic resin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 8,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 0,6 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F8 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 25,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,2 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

[0260]

Hơn nữa, ví dụ F8 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F8 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F8 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F8, ngay cả khi hàm lượng nhựa acrylic được thiết lập đến giới hạn dưới nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, việc làm ướt chất

hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F9 chứa 25,0 % trọng lượng, giới hạn trên, của poly-2-ethylhexyl acrylat-polyetylen làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 8,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F9 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 10,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,6 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F9 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F9 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F8 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong

khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F9, ngay cả khi hàm lượng nhựa acrylic được thiết lập đến giới hạn trên nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, việc thấm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F10 chứa 5,0 % trọng lượng, giới hạn dưới, của poly-2-ethylhexyl acrylat-polyetylen làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 8,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 0,6 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F10 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 25,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,2 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F10 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F10 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng

lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F10 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F10, ngay cả khi hàm lượng nhựa acrylic được thiết lập đến giới hạn dưới nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Trong các ví dụ F11 và F12, các loại nhựa thông khác nhau được bổ sung hỗn hợp với các hàm lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ F11 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-etylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và chứa, làm nhựa thông, 0,4 % trọng lượng nhựa thông được hydro hóa được biến tính bằng axit acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 0,4 % trọng lượng nhựa thông được hydro hóa được biến tính bằng axit maleic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 0,4 % trọng lượng nhựa thông được biến tính bởi phenol nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 0,4 % trọng lượng nhựa thông bị mất cân đối nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 0,4 % trọng lượng nhựa thông được hydro hóa nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 0,4 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và

0,6 % trọng lượng este của nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với tổng lượng nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F11 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F11 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F11 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F11 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F11, ngay cả khi các loại nhựa thông khác nhau được bổ sung hỗn hợp với các hàm lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt

phía trên của đầu nổi. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F12 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và chứa, làm nhựa thông, 1,5 % trọng lượng nhựa thông được hydro hóa được biến tính bằng axit acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 1,5 % trọng lượng nhựa thông được hydro hóa nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng nhựa thông là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với tổng lượng nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F12 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F12 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F12 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F12 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại nằm trong khoảng được

xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F12, ngay cả khi các loại nhựa thông khác nhau được bổ sung hỗn hợp với các hàm lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu cuối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F13 trong đó hàm lượng nhựa thông được tăng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 10,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 1,5 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F13 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 13,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat so với axit đime là 0,5 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F13 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F13 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến

trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F13 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F13, ngay cả khi hàm lượng nhựa thông được tăng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, việc làm ướt của chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 50% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F14 mà không chứa nhựa thông chứa 17,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic resin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F14 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, Ví dụ F14 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 2,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng

của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F14 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F14 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis(oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Mặc dù ví dụ F14 không chứa nhựa thông mà là chất phụ gia tùy ý, nhưng việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F15 trong đó các hàm lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat và axit đime được tăng lên hoặc giảm đi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-etylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F15 chứa 15,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 11,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-

carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 1,4 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F15 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F15 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F14 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis(oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F15, ngay cả khi các hàm lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat và axit đime được tăng lên hoặc giảm đi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 50% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cận được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Trong các ví dụ F16 đến F19, các loại hoặc tổ hợp của các axit đime được thay đổi. Ví dụ F16 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0

nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F16 chứa 2,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,1 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F16 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 5,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F16 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F16 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F16, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F17 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa

acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F17 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime làm axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F17 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F17 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F17 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F17, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%,

và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F18 chứa 15 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F18 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit trime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F18 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F18 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F18 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F18, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá

khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nổi. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F19 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F19 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit trime as axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F19 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F19 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F19 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F19, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng

thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F20 mà các axit đime được bổ sung hỗn hợp với các hàm lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F20 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F20 chứa, làm các axit đime, 5,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng axit trime được hydro hóa nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và 5,0 % trọng lượng axit trime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit đime là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với tổng lượng axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F20 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F20 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong

khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F20 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F20, ngay cả khi các axit đime được bổ sung hỗn hợp với các hàm lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, thì việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Trong các ví dụ F21 và F22, hàm lượng của các axit đime được thiết lập đến giới hạn trên hoặc giới hạn dưới nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ F21 chứa 10,0 % trọng lượng poly-2-etylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 3,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F21 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 25,0 % trọng lượng, giới hạn trên, axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,2 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F21 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F21 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F21 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F21, ngay cả khi hàm lượng của các axit đime được thiết lập đến giới hạn trên nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F22 chứa 25,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 8,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F22 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl)

isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 5,0 % trọng lượng, giới hạn dưới, axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 1,2 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F22 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 5,0 % trọng lượng axit glutaric nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng các axit hữu cơ khác là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F22 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F22 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F22, ngay cả khi hàm lượng của các axit đime được thiết lập đến giới hạn dưới nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 50% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Trong các ví dụ F23 đến F25, loại axit hữu cơ được thay đổi. Ví dụ F23 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F23 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F23 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit glutaric nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F23 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F23 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F23, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá

khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nổi. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F24 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F24 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F24 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit doglycolic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F24 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F24 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F24, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F25 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F25 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F25 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit adipic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F25 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F25 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic]

[etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F25, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F26 mà các axit hữu cơ được bổ sung hỗn hợp với các hàm lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic resin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F26 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F26 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 0,5 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 0,5 % trọng lượng axit glutaric nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 0,5 % trọng lượng axit diglycolic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 0,5 % trọng lượng axit adipic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng

của các axit hữu cơ khác là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F26 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F26 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 42,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F26, ngay cả khi các axit hữu cơ được bổ sung hỗn hợp với các hàm lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, thì việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Trong các ví dụ F27 đến F29, hàm lượng của các axit hữu cơ được tăng lên hoặc giảm đi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ 27 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-etylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F27 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng

axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F27 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 0,5 % trọng lượng axit doglycolic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F27 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F27 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-methylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 44,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F27, ngay cả khi hàm lượng axit hữu cơ được giảm đi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, việc làm ướt của chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F28 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa

thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F28 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F28 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 3,0 % trọng lượng axit glutaric nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F28 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F28 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 41,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F28, ngay cả khi hàm lượng axit hữu cơ được tăng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, việc làm ướt của chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt

được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F29 chứa 11,5 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 3,8 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F29 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F29 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 10,0 % trọng lượng axit glutaric nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F29 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F29 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 38,0 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F29, ngay cả khi hàm lượng axit hữu cơ được tăng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, việc làm ướt của chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để

đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu cuối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F30 mà amin được bổ sung vào chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F30 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 15,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,4 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F30 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ E30 chứa 5,0 % trọng lượng 2-undexylimidazol làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F30 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F30 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-

hydroxy-5-methylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngay cả khi amin mà là chất phụ gia tùy ý được bổ sung vào ví dụ F30, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Trong các ví dụ F31 đến F34, loại amin được thay đổi. Ví dụ F31 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F31 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F31 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra,

ví dụ E31 chứa 2,0 % trọng lượng 2-phenylimidazol làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F31 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F31 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 41,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F31, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F32 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F32 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định

theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F32 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ E32 chứa 2,0 % trọng lượng 2-phenylimidazolin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F32 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F32 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 41,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F32, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F33 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F33 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F33 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ E33 chứa 2,0 % trọng lượng dietanolamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F33 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F33 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-methylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 41,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F33, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F34 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F34 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F34 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ E34 chứa 2,0 % trọng lượng diethyletylendiamin làm amin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F34 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F34 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 41,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F34, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm

ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nổi, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nổi. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F35 mà hợp chất halogen hữu cơ được bổ sung vào chứa 10,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 3,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F35 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F35 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F35 chứa 5,0 % trọng lượng triallyl isoxyanurat hexabromua làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F35 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F35 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic]

[etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngay cả khi hợp chất halogen hữu cơ mà là chất phụ gia tùy ý được bổ sung vào ví dụ F35, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Trong các ví dụ F36 đến F38, loại hợp chất halogen hữu cơ được thay đổi. Ví dụ F36 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F36 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F36 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F36 chứa 2,0 % trọng lượng 2,3-dibromo-1,4-butanediol làm hợp chất

halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F36 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F36 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 41,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngay cả khi loại hợp chất halogen hữu cơ được thay đổi trong ví dụ F36, thì việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F37 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F37 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định

theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F37 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F37 chứa 2,0 % trọng lượng trans-2,3-dibromo-2-buten-1,4-diol làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F37 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F37 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 41,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngay cả khi loại hợp chất halogen hữu cơ được thay đổi trong ví dụ F37, thì việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu cuối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F38 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0

nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F38 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F38 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F38 chứa 2,0 % trọng lượng triallyl isoxyanurat hexabromua làm hợp chất halogen hữu cơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F38 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F38 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 41,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngay cả khi loại hợp chất halogen hữu cơ được thay đổi trong ví dụ F38, thì việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt.

Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F39 mà amin hydrohalogenua được bổ sung vào chứa 10,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 3,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F39 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F39 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ E39 chứa 5,0 % trọng lượng etylamin HBr làm amin hydrohalogenua nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F39 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F39 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngay cả khi amin hydrohalogenua mà là chất phụ gia tùy ý được bổ sung vào ví dụ F39, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phân căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Trong các ví dụ F40 và F41, loại amin hydrohalogenua được thay đổi. Ví dụ F40 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F40 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F40 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F40 chứa 1,0 % trọng lượng diphenylguanidin HBr làm amin hydrohalogenua nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F40 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng

chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F40 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 42,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngay cả khi loại amin hydrohalogenua được thay đổi trong ví dụ F40, thì việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F41 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F41 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F41 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng

axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F41 chứa 1,0 % trọng lượng etylamin HBr làm amin hydrohalogenua nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F41 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F41 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-methylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 42,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngay cả khi loại amin hydrohalogenua được thay đổi trong ví dụ F41, thì việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Trong các ví dụ F42 đến F44, các loại và hàm lượng của các chất xúc biến được thay đổi. Ví dụ F42 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F42 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl)

isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 15,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,4 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F42 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F42 không chứa chất xúc biến trên cơ sở este, nhưng chứa 10,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ F42 không chứa chất khử hoạt hóa kim loại, nhưng chứa 47,5 % trọng lượng hexyl diglycol là dung môi làm phân còn lại nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngay cả khi các loại và hàm lượng các chất xúc biến được thay đổi trong ví dụ F42, thì việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F43 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F43 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl)

isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 15,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,4 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F43 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F43 chứa 10,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, nhưng không chứa chất xúc biến trên cơ sở amit. Ví dụ F43 không chứa chất khử hoạt hóa kim loại, nhưng chứa 47,5 % trọng lượng hexyl diglycol là dung môi làm phần còn lại nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngay cả khi các loại và hàm lượng các chất xúc biến được thay đổi trong ví dụ F43, thì việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu cuối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F44 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F44 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl)

isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 25,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,2 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F44 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F44 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở polyamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ F44 không chứa chất khử hoạt hóa kim loại, nhưng chứa 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol là dung môi làm phần còn lại nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngay cả khi các loại và hàm lượng các chất xúc biến được thay đổi trong ví dụ F44, thì việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Trong các ví dụ F45 đến F46, loại chất khử hoạt hóa kim loại được thay đổi. Ví dụ F45 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F45 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 25,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,2 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F45 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F45 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ F45 không chứa chất khử hoạt hóa kim loại, nhưng chứa 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol là dung môi làm phần còn lại nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Mặc dù ví dụ F45 không chứa chất khử hoạt hóa kim loại là chất phụ gia tùy ý, nhưng việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F46 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa

acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F46 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 15,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,4 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F46 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F46 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F46 chứa 10,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F46, ngay cả khi hàm lượng chất khử hoạt hóa kim loại được tăng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, thì việc làm ướt của chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của

đầu nổi. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Trong các ví dụ F47 đến F50, các chất khử hoạt hóa kim loại được bổ sung hỗn hợp với các hàm lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ F47 chứa 10,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 3,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F47 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F47 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F47 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F47 chứa, làm các chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở, 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-methylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 5,0 % trọng lượng N,N'-

hexametylenbis[3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl) propanamit] nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ F47 chứa 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi là phần còn lại nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F47, ngay cả khi các chất khử hoạt hóa kim loại được bổ sung hỗn hợp với các hàm lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, thì việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F48 chứa 14,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 4,7 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F48 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F48 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra,

ví dụ F48 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F48 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 1,0 % trọng lượng N-(2H-1,2,4-triazol-5-yl) salixylamit làm chất khử hoạt hóa kim loại trên cơ sở hợp chất chứa nitơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ F48 chứa 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi là phần còn lại nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F48, ngay cả khi các chất khử hoạt hóa kim loại được bổ sung hỗn hợp với các hàm lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, thì việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu cuối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F49 chứa 12,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 4,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F49 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng

axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F49 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F49 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F49 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng N-(2H-1,2,4-triazol-5-yl) salixylamit làm chất khử hoạt hóa kim loại trên cơ sở hợp chất chứa nitơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ F49 chứa 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi là phần còn lại nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F49, ngay cả khi các chất khử hoạt hóa kim loại được bổ sung hỗn hợp với các hàm lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, thì việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu cuối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ

đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F50 chứa 10,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 3,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F50 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, Ví dụ F50 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F50 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F50 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 5,0 % trọng lượng N-(2H-1,2,4-triazol-5-yl) salixylamit làm chất khử hoạt hóa kim loại trên cơ sở hợp chất chứa nitơ nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ví dụ F50 chứa 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi là phần còn lại nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ F50, ngay cả khi các chất khử hoạt hóa kim loại được bổ sung

hỗn hợp với các hàm lượng nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, thì việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F51 trong đó loại dung môi được thay đổi chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F51 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F51 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F51 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F51 chứa 5,0 %

trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-methylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng etylhexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngay cả khi loại dung môi được thay đổi trong ví dụ F51, thì việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F52 mà nhựa khác được bổ sung vào chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ E52 chứa 8,0 % trọng lượng nhựa polyetylen làm nhựa khác nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F52 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 12,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,5 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, Ví dụ F52 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng

của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F52 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F52 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngay cả khi nhựa khác là chất phụ gia tùy ý được bổ sung vào ví dụ F52, thì việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phân căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ F53 mà các nhựa khác được bổ sung hỗn hợp vào chứa 15,0 % trọng lượng polylauryl metacrylat làm nhựa acrylic resin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F53 chứa, làm các nhựa khác, 8,0 % trọng lượng nhựa polyetylen nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, 1,0 % trọng lượng polypropylen resin nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và 1,0 % trọng lượng nhựa polyetylen được biến tính bằng axit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tổng hàm lượng của các nhựa khác là nằm trong

khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ F53 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 15,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,4 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ F53 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các axit hữu cơ là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ F53 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, và tổng hàm lượng của các chất xúc biến là nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ F53 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 38,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngay cả khi nhựa khác được bổ sung hỗn hợp vào ví dụ F53, thì việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là lớn hơn hoặc bằng 75% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, chất hàn đã lan rộng thấm ướt qua toàn bộ mặt trên của đầu nối, và do đó, hiệu quả đủ đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hơn nữa, không có khe hở nào trong phần cần được tìm thấy, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là nhỏ hơn hoặc bằng 15%, và do đó, hiệu quả đủ đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ngược lại với mỗi ví dụ nêu trên, ví dụ so sánh F1 không chứa nhựa acrylic, nhưng chứa 18,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làmf nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Do ví dụ so sánh F1 không chứa nhựa acrylic resin, tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là nằm ngoài khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ so sánh F1 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đimes nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,3 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ so sánh F1 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ so sánh F1 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ so sánh F1 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis(oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ so sánh F1, hiệu quả đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, hiệu quả đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Tuy nhiên, có vết nứt ở phần căn được tìm thấy, và do đó, hiệu quả không đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, tỷ lệ diện tích khe hở là lớn hơn 15%, và do đó, không có hiệu quả nào đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ so sánh F2 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm

nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ so sánh F2 chứa 0,5 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat mà nằm dưới khoảng được xác định theo sáng chế và 25,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 0,02 nằm ngoài khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ so sánh F2 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 3,5 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ so sánh F2 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ so sánh F2 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 41,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ so sánh F2, việc làm ướt chất hàn (hàn đắp) là nhỏ hơn 50% chiều cao của mặt đầu, và do đó, hiệu quả đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Hiệu quả đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Ngoài ra, hiệu quả đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, hiệu quả đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ so sánh F3 chứa 20,0 % trọng lượng poly-2-etylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng

nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 6,7 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ so sánh F3 chứa 15,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime là nằm dưới khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là 5,0 nằm ngoài khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ví dụ so sánh F3 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ so sánh F3 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ so sánh F3 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis(oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 46,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ so sánh F3, hiệu quả đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Tuy nhiên, không có hiệu quả nào đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Ngoài ra, hiệu quả đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, hiệu quả đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ so sánh F4 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 3,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông

là 5,0 nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ so sánh F4 không chứa tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat, nhưng chứa 20,0 % trọng lượng axit đime được hydro hóa làm các axit đime nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là nằm ngoài khoảng được xác định theo sáng chế do ví dụ so sánh F4 không chứa tris(2-carboxymetyl) isoxyanurat.

Hơn nữa, ví dụ so sánh F4 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 7,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ so sánh F4 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ so sánh F4 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ so sánh F4, không có hiệu quả nào đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, không có hiệu quả nào đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hiệu quả đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, hiệu quả đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ so sánh F5 chứa 15,0 % trọng lượng poly-2-ethylhexyl acrylat làm nhựa acrylic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 23,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là 0,7 là nằm ngoài khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ so sánh F5 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl)

isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, nhưng không chứa các axit đime. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là nằm ngoài khoảng được xác định theo sáng chế do ví dụ so sánh F5 không chứa các axit đime.

Hơn nữa, ví dụ so sánh F5 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ so sánh F5 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ so sánh F5 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis(oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ so sánh F5, không có hiệu quả nào đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu cuối. Ngoài ra, không có hiệu quả nào đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Hiệu quả đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, hiệu quả đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Ví dụ so sánh F6 không chứa nhựa acrylic, nhưng chứa 38,0 % trọng lượng nhựa thông được polyme hóa làm nhựa thông mà vượt quá khoảng được xác định theo sáng chế. Do ví dụ so sánh F6 không chứa nhựa acrylic resin, tỷ lệ (nhựa acrylic / nhựa thông) của nhựa acrylic với nhựa thông là nằm ngoài khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngoài ra, ví dụ so sánh F6 chứa 6,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế, nhưng không chứa các axit đime. Tỷ lệ (tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat / axit đime) của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit đime là nằm ngoài khoảng được xác định theo

sáng chế do ví dụ so sánh F6 không chứa các axit đime.

Hơn nữa, ví dụ so sánh F6 chứa, làm các axit hữu cơ khác, 1,0 % trọng lượng axit succinic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,5 % trọng lượng axit suberic nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngoài ra, ví dụ so sánh F6 chứa 2,0 % trọng lượng dầu thầu dầu được hydro hóa làm chất xúc biến trên cơ sở este nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và 2,0 % trọng lượng chất xúc biến trên cơ sở bisamit làm chất xúc biến trên cơ sở amit nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Hơn nữa, ví dụ so sánh F6 chứa 5,0 % trọng lượng bis[axit 3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-metylphenyl)propionic] [etylenbis (oxyetylen)] làm chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế và phần còn lại là 43,5 % trọng lượng hexyl diglycol làm dung môi nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Trong ví dụ so sánh F6, hiệu quả đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt đầu của đầu nối. Ngoài ra, hiệu quả đạt được để đánh giá khả năng thấm ướt chất hàn vào mặt phía trên của đầu nối. Tuy nhiên, không có hiệu quả nào đạt được đối với độ tin cậy chu kỳ nhiệt. Ngoài ra, không có hiệu quả nào đạt được đối với các đặc tính giảm khe hở.

Do đó, trong chất trợ dung bao gồm: từ 5,0 % trọng lượng đến 25,0 % trọng lượng nhựa acrylic; từ 2,0 % trọng lượng đến 15,0 % trọng lượng tris(2-carboxyethyl) isoxyanurat; từ 5,0 % trọng lượng đến 25,0 % trọng lượng của axit bất kỳ trong số axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit đime, và axit trime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit trime hoặc hai hoặc nhiều loại axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit đime, và axit trime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit trime; và dung môi là phần còn lại, hiệu quả loại bỏ oxit trong khoảng nhiệt độ mong muốn được tăng cường.

Do đó, trong kem hàn mà trong đó chất trợ dung này được sử dụng, oxit mà gây ra không thấm ướt chất hàn được loại bỏ, nhờ đó khả năng thấm ướt chất hàn được cải thiện. Ngoài ra, oxit mà cũng gây ra các khe hở thì được loại bỏ, nhờ

đó việc tạo ra các khe hở có thể được giảm đi. Hơn nữa, phần căn chất trợ dung có độ mềm nhờ sự bổ sung của nhựa acrylic, và do đó, việc tạo ra vết nứt trong phần căn nhờ chu kỳ nhiệt độ có thể được giảm đi.

Các hiệu quả này không bị ức chế bằng cách kết hợp các chất phụ gia tùy ý như nhựa thông, các nhựa ngoài nhựa acrylic và nhựa thông, các axit hữu cơ ngoài tris(2-carboxyethyl) isoxyanurat và axit đime, amin, hợp chất halogen hữu cơ, amin hydrohalogenua, chất xúc biến, và chất khử hoạt hóa kim loại nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Các chất trợ dung trong các ví dụ và ví dụ so sánh có các chế phẩm được thể hiện trên Bảng 14 như sau được điều chế và các chất kem hàn nhờ sử dụng các chất trợ dung này được điều chế để xác nhận hiệu suất làm giảm khe hở và khả năng thấm ướt chất hàn đối với chất trợ dung theo phương án thứ ba theo sáng chế. Các tỷ lệ chế phẩm trong Bảng 14 được thể hiện bằng % trọng lượng (khối lượng) trong trường hợp tổng lượng chất trợ dung được thiết lập đến 100.

Kem hàn chứa 11 % trọng lượng chất trợ dung và 89 % trọng lượng bột kim loại. Ngoài ra, bột kim loại in kem hàn là hợp kim hàn trên cơ sở Sn-Ag-Cu mà trong đó Ag là 3,0 % trọng lượng, Cu là 0,5 % trọng lượng, và phần còn lại là Sn, và đường kính hạt của bột kim loại là từ 20 μm đến 38 μm . Sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Đánh giá hiệu suất làm giảm khe hở

(1) Phương pháp xác nhận

Để đánh giá hiệu suất làm giảm khe hở, kem hàn mà trong đó mỗi chất trợ dung được mô tả trong các ví dụ và ví dụ so sánh được in trên điện cực của chất nền. Độ dày in là 0,12 mm. Sau khi in kem hàn, gói phẳng vuông không chì (quad flat non-lead package - QFN) được gắn lên trên đó, và việc hồi lưu được tiến hành. QFN có dạng hình vuông với chiều dài cạnh là 8 mm, và điện cực mặt phía dưới có dạng hình vuông với chiều dài cạnh là 5 mm. Đối với các điều kiện hồi lưu, việc gia nhiệt được tiến hành ở 150°C đến 200°C trong 118 giây trong khí N₂, và sau đó, việc gia nhiệt chính được tiến hành ở 220°C hoặc cao hơn trong 42 giây

trong khi thiết lập nhiệt độ đỉnh ở 247°C. Sau khi hồi lưu, phần được gắn với linh kiện được chụp ảnh nhờ sử dụng thiết bị quan sát tia X (XVR-160 được sản xuất bởi Uni-Hite System Corporation), và tỷ lệ diện tích khe hở được tính toán bằng công thức (1) trong khi thiết lập số điểm ảnh của toàn bộ phần điện cực bề mặt phía dưới của QFN trong ảnh truyền dẫn tia X làm mẫu số và số điểm ảnh của phần khe hở làm tử số.

(Tổng số điểm ảnh của phần khe hở / số điểm ảnh của toàn bộ phần điện cực) $\times 100(\%) \cdot (1)$

(2) Điều kiện xác định

Đạt: Tỷ lệ diện tích khe hở $\leq 15\%$

Không đạt: Tỷ lệ diện tích khe hở $> 15\%$

Đánh giá khả năng thấm ướt của chất hàn

(1) Phương pháp xác nhận

Fig. 3A và 3B thể hiện ví dụ về việc đánh giá khả năng thấm ướt của chất hàn. Fig. 3A là hình chiếu bên của đầu nối 30 của gói phẳng vuông (QFP) 3, và Fig. 3B là hình vẽ từ phía trước của đầu nối 30 của QFP 3. Để đánh giá khả năng thấm ướt của chất hàn, kem hàn trong đó mỗi chất trợ dung được mô tả trong các ví dụ và ví dụ so sánh được sử dụng được in trên điện cực 301 của chất nền 300. Độ dày in là 0,12 mm. Sau khi in kem hàn, QFP 3 được gắn, và việc hồi lưu được tiến hành.

Đối với các điều kiện hồi lưu, việc gia nhiệt sơ bộ được tiến hành ở 150°C đến 200°C trong 118 giây, và sau đó, việc gia nhiệt chính được tiến hành ở 220°C hoặc cao hơn trong 42 giây trong khi thiết lập nhiệt độ đỉnh ở 247°C. Sau khi hồi lưu, lượng thấm ướt chất hàn S ở mặt đầu 30a của đầu nối 30 của QFP 3 được quan sát bằng kính hiển vi. Kính hiển vi số VHX-2000 được sản xuất bởi KEYENCE CORPORATION được sử dụng làm kính hiển vi. Khi diện tích của mặt đầu 30a của đầu nối 30 của QFP 3 được thiết lập đến 300, lượng thấm ướt chất hàn là tỷ lệ của diện tích chất hàn ướt S.

Đối với phương pháp tính toán tỷ lệ diện tích, QFP 3 được dán vào chất

nền bằng bằng hai mặt, mặt đầu được chụp ảnh ở độ phóng đại là 200 lần, và phần dư thừa ngoài mặt đầu bị loại bỏ nhờ sử dụng phần mềm chụp ảnh AT-Image để thu được số điểm ảnh A1. Số điểm ảnh tương ứng với diện tích của mặt đầu. Chất nền mà trên đó việc hàn QFP 3 được tiến hành được đặt ở cùng vị trí, và hình ảnh được chụp mà không thay đổi diện tích của mặt đầu. Phần dư thừa ngoài phần mà mặt đầu nhìn thấy được bằng phần mềm chụp ảnh được loại bỏ để thu được số điểm ảnh A2. Biểu thức $((A1 - A2) / A1) \times 100\%$ là tỷ lệ của diện tích chất hàn ướt.

(2) Điều kiện xác định

4: 75% đến 100%

3: Lớn hơn hoặc bằng 50% và nhỏ hơn 75%

2: Lớn hơn hoặc bằng 25% và nhỏ hơn 50%

1: Lớn hơn hoặc bằng 0% và nhỏ hơn 25%

Điểm 3 hoặc cao hơn được thiết lập là đạt trong việc đánh giá mức 4 nêu trên.

Đánh giá toàn diện

○: Chất hàn đạt cả hai đánh giá về hiệu suất làm giảm khe hở và đánh giá khả năng thấm ướt của chất hàn.

×: Chất hàn không đạt đánh giá bất kỳ hoặc cả hai đánh giá về hiệu suất làm giảm khe hở và đánh giá khả năng thấm ướt của chất hàn.

Bảng 14

	Ví dụ G1	Ví dụ G2	Ví dụ G3	Ví dụ G4	Ví dụ G5	Ví dụ G6	Ví dụ G7	Ví dụ G8	Ví dụ G9	Ví dụ G10	Ví dụ G11	Ví dụ so sánh G1	Ví dụ so sánh G2
Nhựa thông	50	48	45	44	44	44	44	44	44	45	35	50	35
Chất xúc biến	6	6	6	4	2	6	4	6	6	6	8	6	6
Dietylen glycol monoethyl ete	43,7	43	42	40	39	42	40	42	40	42	41	43	39
Tris(2- carboxyethyl)isoxyanurat	0,3	3	7	12	15	7	7	7	7	3	7		20
Axit adipic						1	5				2	1	
2-ethyl imidazol								1	3		3		
Chất chống oxy hóa										4	4		
Tổng	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Tỷ lệ diện tích khe hở (%)	4,9	5	5,1	9,2	11,3	8,2	8,3	8,1	8,0	8,3	8,5	38	16,2
Khả năng thấm ướt	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4
Đánh giá toàn diện	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×

Liên quan đến chất trợ dung theo phương án thứ ba theo sáng chế, hiệu quả đủ đạt được đối với hiệu suất làm giảm khe hở và khả năng thấm ướt của chất hàn trong các chất trợ dung chứa từ 0,3 % trọng lượng đến 15 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế như được thể hiện trong các ví dụ G1 đến G5, và hiệu quả nhờ sự kết hợp của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat không bị ức chế bằng cách kết hợp nhựa thông, dung môi, và chất xúc biến nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế. Ngay cả trong chất trợ dung chứa 0,1 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat, hiệu quả đủ đạt được đối với hiệu suất làm giảm khe hở và khả năng thấm ướt chất hàn.

Ngoài ra, ngay cả trong các chất hàn chứa axit adipic làm axit hữu cơ như được thể hiện trong các ví dụ G6 và 7, thì các chất trợ dung chứa 2-ethyl imidazol làm hợp chất imidazol như được thể hiện trong các ví dụ G8 và G9, và chất trợ dung chứa chất chống oxy hóa như được thể hiện trong ví dụ G10, hiệu quả đủ đạt được đối với hiệu suất làm giảm khe hở và khả năng thấm ướt chất hàn nhờ sự kết hợp của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Hơn nữa, ngay cả trong chất trợ dung chứa axit adipic làm axit hữu cơ, 2-ethyl imidazol làm hợp chất imidazol, và chất chống oxy hóa như được thể hiện trong ví dụ G11, hiệu quả đủ đạt được đối với hiệu suất làm giảm khe hở và khả năng thấm ướt của chất hàn nhờ sự kết hợp của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat nằm trong khoảng được xác định theo sáng chế.

Ngược lại, trong chất trợ dung không chứa tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat như được thể hiện trong ví dụ so sánh G1, việc làm giảm các khe hở và khả năng thấm ướt của chất hàn có thể được cải thiện.

Ngoài ra, trong chất trợ dung chứa tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat vượt quá khoảng được xác định theo sáng chế như được thể hiện trong ví dụ so sánh G2, hiệu quả cải thiện khả năng thấm ướt của chất hàn đạt được, nhưng hiệu suất làm giảm khe hở mong muốn lại không đạt được.

Do đó, trong chất trợ dung theo phương án thứ ba chứa nhựa thông, tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat, và dung môi và trong đó hàm lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat là từ 0,1 % trọng lượng đến 15 % trọng lượng, hiệu quả loại bỏ oxit trong khoảng nhiệt độ mong muốn được tăng cường.

Do đó, trong kem hàn trong đó chất hàn này theo sáng chế được sử dụng, oxit mà gây ra các khe hở được loại bỏ, nhờ đó việc tạo ra các khe hở có thể được giảm đi. Ngoài ra, khả năng thấm ướt của chất hàn vào linh kiện nối được cải thiện.

Ngoài ra, ngay cả khi chất trợ dung theo phương án thứ ba theo sáng chế chứa từ 10 % trọng lượng đến 50 % trọng lượng nhựa thông, từ 30 % trọng lượng đến 60 % trọng lượng dung môi, từ 0 % trọng lượng đến 15 % trọng lượng chất hoạt hóa khác, từ 0 % trọng lượng đến 10 % trọng lượng chất xúc biến, từ 0 % trọng lượng đến 5 % trọng lượng chất khử bọt, và từ 0 % trọng lượng đến 5 % trọng lượng chất chống oxy hóa, hiệu suất làm giảm khe hở và khả năng thấm ướt chất hàn không bị ức chế nhờ sự kết hợp của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat, nhờ đó hiệu quả đủ đạt được đối với hiệu suất làm giảm khe hở và khả năng thấm ướt chất hàn.

Yêu cầu bảo hộ

1. Chất trợ dung bao gồm:

từ 5,0 % trọng lượng đến 25,0 % trọng lượng nhựa acrylic;

từ 2,0 % trọng lượng đến 15,0 % trọng lượng tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat;

từ 5,0 % trọng lượng đến 25,0 % trọng lượng axit bất kỳ trong số axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit đime, và axit trime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit trime hoặc hai hoặc nhiều loại axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit đime, và axit trime được hydro hóa thu được bằng cách thêm hydro vào axit trime; và

dung môi,

trong đó tỷ lệ của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat với axit bất kỳ trong số axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa, và axit trime được hydro hóa hoặc hai hoặc nhiều loại axit đime, axit trime, axit đime được hydro hóa, và axit trime được hydro hóa là từ 0,1 đến 0,4.

2. Chất trợ dung theo điểm 1, trong đó chất trợ dung này còn bao gồm:

từ 0 % trọng lượng đến 30,0 % trọng lượng nhựa thông.

3. Chất trợ dung theo điểm 1 hoặc 2,

trong đó hàm lượng nhựa thông lớn hơn 0 % trọng lượng so với tổng khối lượng của chất trợ dung, và

tỷ lệ của nhựa acrylic so với nhựa thông là từ 0,5 đến 9,0.

4. Chất trợ dung theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chất trợ dung này còn bao gồm:

từ 0 % trọng lượng đến 10,0 % trọng lượng axit hữu cơ khác; và

từ 0 % trọng lượng đến 10,0 % trọng lượng chất xúc biến.

5. Chất trợ dung theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chất trợ dung này còn bao gồm:
từ 0 % trọng lượng đến 10,0 % trọng lượng chất khử hoạt hóa kim loại phenol bị cản trở; và
từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng lượng chất khử hoạt hóa kim loại trên cơ sở hợp chất chứa nitơ.
6. Chất trợ dung theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chất trợ dung này còn bao gồm:
từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng lượng amin;
từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng lượng hợp chất halogen hữu cơ; và
từ 0 % trọng lượng đến 5,0 % trọng lượng amin hydrohalogenua.
7. Chất trợ dung theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chất trợ dung này còn bao gồm:
từ 0 % trọng lượng đến 10 % trọng lượng nhựa khác.
8. Chất trợ dung bao gồm:
nhựa thông;
tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat; và
dung môi,
trong đó hàm lượng của tris(2-carboxyetyl) isoxyanurat là từ 0,3 % trọng lượng đến 7 % trọng lượng so với tổng khối lượng chất trợ dung, và chất trợ dung này không chứa nhựa nhiệt rắn.
9. Chất trợ dung theo điểm 8,
trong đó hàm lượng nhựa thông là từ 10 % trọng lượng đến 50 % trọng lượng so với tổng khối lượng của chất trợ dung, và
trong đó hàm lượng dung môi là từ 30 % trọng lượng đến 60 % trọng lượng so với tổng khối lượng của chất trợ dung.
10. Chất trợ dung theo điểm 8 hoặc 9, trong đó chất trợ dung này còn bao gồm:

từ 0 % trọng lượng đến 15 % trọng lượng chất hoạt hóa khác.

11. Chất trợ dung theo điểm 10,

trong đó chất hoạt hóa là ít nhất một trong axit hữu cơ, hợp chất halogen hữu cơ, amin, và amin hydrohalogenua.

12. Chất trợ dung theo điểm 8 hoặc 9, trong đó chất trợ dung này còn bao gồm:

từ 0 % trọng lượng đến 10 % trọng lượng chất xúc biến.

13. Chất trợ dung theo điểm 8 hoặc 9, trong đó chất trợ dung này còn bao gồm:

từ 0 % trọng lượng đến 5 % trọng lượng hợp chất imidazol.

14. Chất trợ dung theo điểm 8 hoặc 9, trong đó chất trợ dung này còn bao gồm:

từ 0 % trọng lượng đến 8 % trọng lượng chất chống oxy hóa.

15. Kem hàn bao gồm:

chất trợ dung theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 14; và bột kim loại.

1/3

FIG. 1A

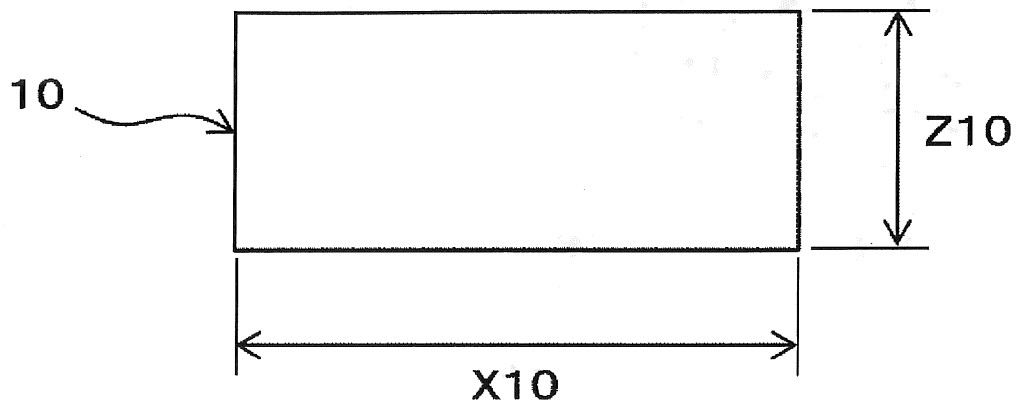


FIG. 1B

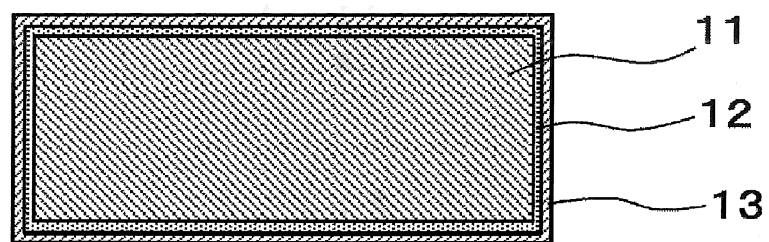
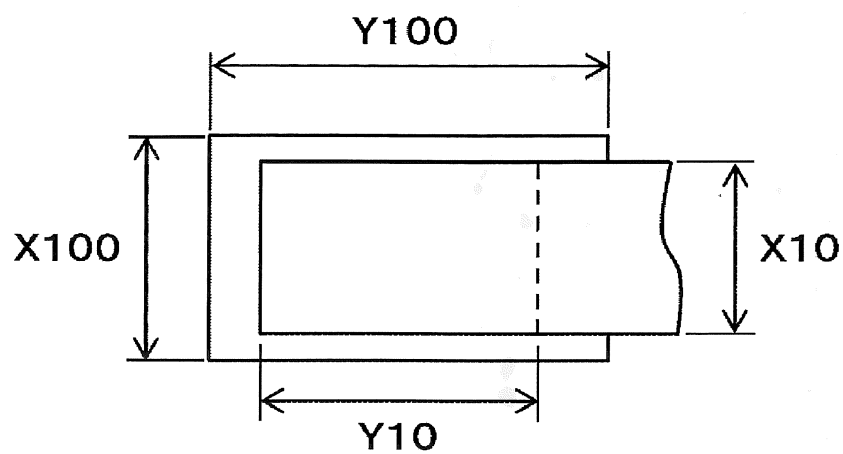


FIG. 1C



2/3

FIG. 1D

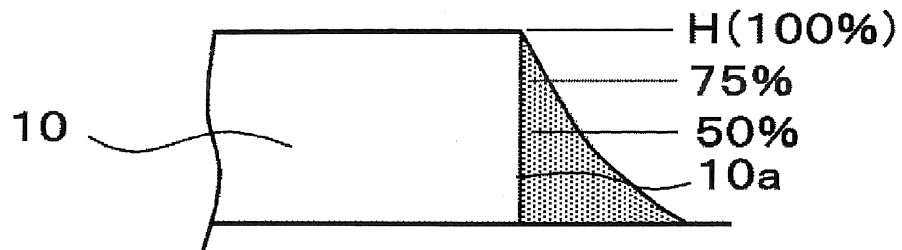


FIG. 2A

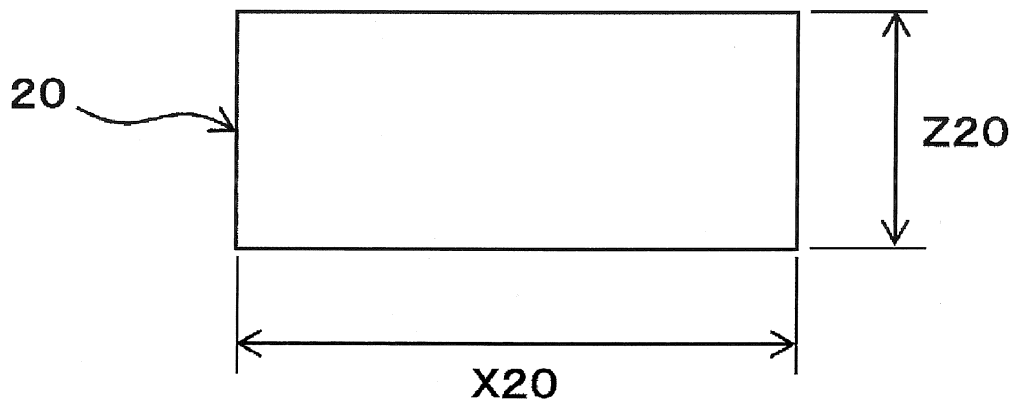
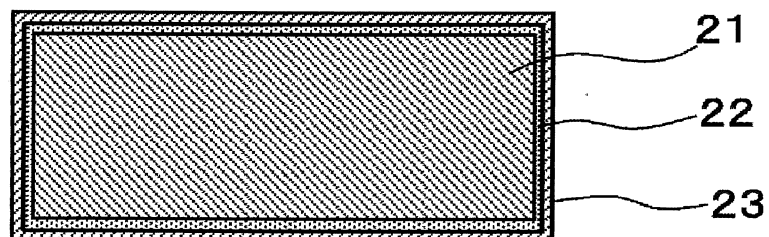


FIG. 2B



3/3

FIG. 2C

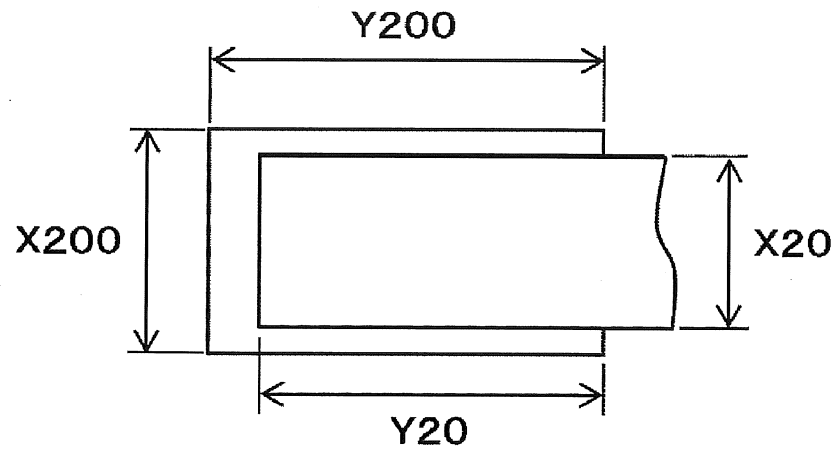


FIG. 3A

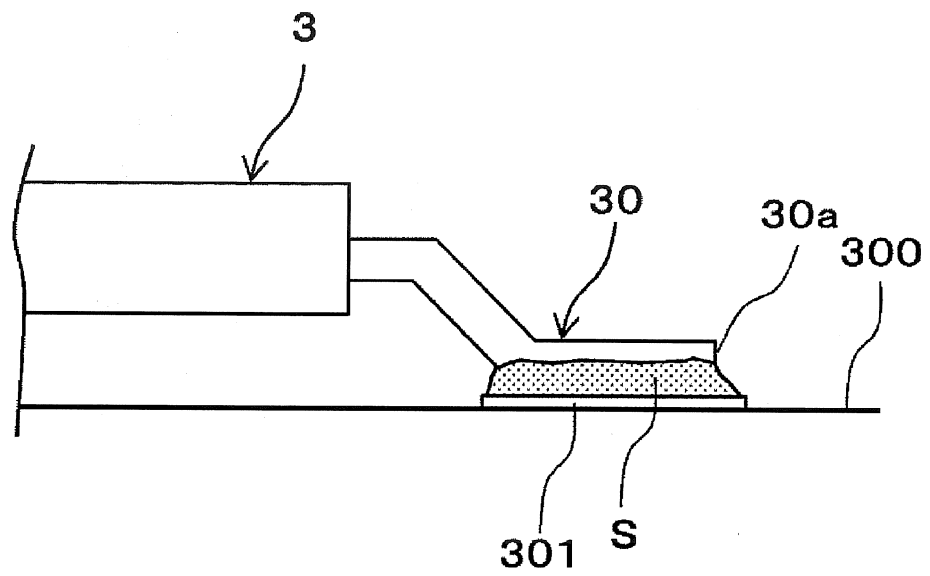


FIG. 3B

