



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

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

(11)



1-0026044

(51)⁷ B32B 3/00; C09D 167/02; C08L 67/00; (13) B
B05D 5/00; B32B 7/12

(21) 1-2016-02607

(22) 20/12/2013

(86) PCT/CN2013/090083 20/12/2013

(87) WO 2015/089822 A1 25/06/2015

(45) 26/10/2020 391

(43) 26/09/2016 342A

(73) AVERY DENNISON CORPORATION (US)

150 North Orange Grove Boulevard, Pasadena, California 91103, United States of America

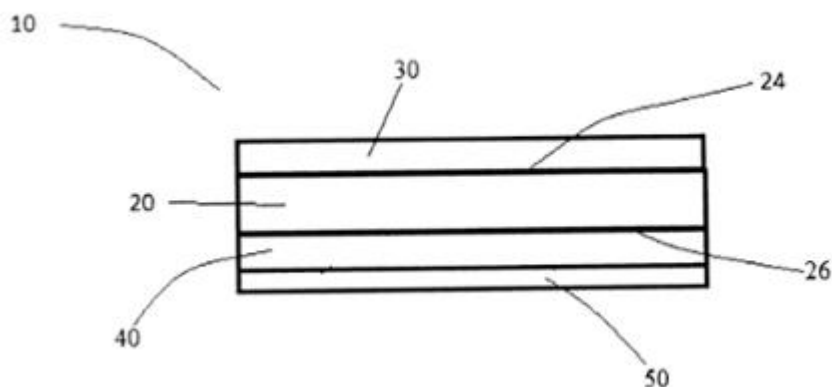
(72) XIE, Shuhui (CN); HUO, Yisong (CN); XUE, ZhiJian (CN).

(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) NHÃN BAO GỒM LỚP PHỦ POLYESTE-MELAMIN, MẪU VÀ CUỘN NHÃN LIÊN TỤC BAO GỒM NHIỀU NHÃN VÀ SẢN PHẨM BAO GỒM NHÃN NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến lớp phủ polyeste-melamin thể hiện sức kháng nhiệt và độ bám dính mong muốn vào nhiều vật liệu polyolefin khác nhau và các nhãn bao gồm lớp phủ này. Các hợp chất polyeste-melamin có mặt trong lớp phủ có thể thu được bằng cách cho melamin được ete hóa và polyeste được hydroxyl hóa phản ứng với nhau.

Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến mẫu và cuộn nhãn liên tục bao gồm nhiều nhãn nêu trên, và sản phẩm bao gồm nhãn nêu trên.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các lớp phủ polyeste-melamin thể hiện sức kháng nhiệt và độ bám dính vào nhiều vật liệu polyolefin khác nhau. Sáng chế còn đề cập đến các nhãn bao gồm lớp phủ polyeste-melamin này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các nhà sản xuất thiết bị điện tử được hưởng lợi từ các hệ thống lắp ráp, gia công, kiểm tra và đóng gói tự động bao gồm việc nhận dạng tự động. Ví dụ, các nhãn bao gồm cả mã vạch được in trên đó thường được dính chặt vào bảng mạch in (PCB) trước khi hàn để cung cấp cho việc nhận dạng tự động. Các nhãn này phải chịu được nhiệt độ khắc nghiệt và tiếp xúc hóa học và vẫn đáp ứng các yêu cầu về quang học cho việc quét đáng tin cậy.

Sáng chế bao gồm các lớp phủ được cải thiện cho nhãn (ví dụ, nhãn PCB) mà phải chịu được nhiệt độ cao, thể hiện sức kháng với nhiều dung môi thông thường, và có thể tiếp nhận để in (ví dụ, in chuyển nhiệt).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một hoặc nhiều phương án của sáng chế có thể giải quyết một hoặc nhiều vấn đề nêu trên. Một số phương án theo sáng chế cung cấp các lớp phủ polyeste-melamin mà thể hiện sức kháng nhiệt mong muốn và độ bám dính vào nhiều vật liệu polyolefin khác nhau. Lớp phủ polyeste-melamin theo một số phương án của sáng chế cũng có thể hỗ trợ hoặc dễ tiếp nhận một loạt các kỹ thuật in bao gồm cả in chuyển nhiệt. Theo đó, lớp phủ polyeste-melamin có thể được kết hợp một cách hữu ích trên một loạt các nhãn dưới dạng một lớp vecni bên trên hoặc lớp phủ ngoài. Do đó, sáng chế cũng đề cập đến các nhãn, chẳng hạn như các nhãn bảng mạch in và

các nhãn khác, mà có thể tiếp nhận dấu hiệu chỉ dẫn được in và có thể có sức kháng nhiệt, sức kháng hóa học và/hoặc chống trầy xước.

Theo một số phương án, sáng chế đề cập đến các nhãn bao gồm nguyên liệu bề mặt bao gồm màng polyolefin. Màng polyolefin này bao gồm bề mặt phía trên và bề mặt phía dưới. Lớp phủ ngoài bao gồm lớp phủ polyeste-melamin bao gồm một hoặc nhiều hợp chất polyeste-melamin có thể được bố trí ở ít nhất một trong các vị trí gần hoặc tiếp giáp trực tiếp với ít nhất một phần của bề mặt trên cùng của màng polyolefin. Trong một số phương án, lớp phủ ngoài tiếp giáp trực tiếp với bề mặt phía trên của màng polyolefin. Một lớp kết dính có thể được bố trí ở ít nhất một trong các vị trí gần hoặc tiếp giáp trực tiếp với ít nhất một phần của bề mặt dưới của màng polyolefin. Trong một số phương án, một lớp lót tháo được có thể được đặt ở vị trí tiếp giáp với lớp kết dính sao cho lớp kết dính được kẹp trực tiếp hoặc gián tiếp giữa bề mặt phía dưới của màng polyolefin và lớp lót tháo được này.

Trong một khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến mẫu bao gồm nhiều nhãn trong đó ít nhất một trong số các nhãn này bao gồm một lớp phủ ngoài bao gồm một hoặc nhiều hợp chất polyeste-melamin. Các nhãn này có thể được gắn hoặc được dính nhưng tháo ra được vào tấm mang. Về vấn đề này, mẫu chứa các nhãn có thể được xử lý nhờ một máy in thích hợp để truyền dấu hiệu chỉ dẫn mong muốn trên nhiều nhãn ở một lần duy nhất.

Trong một khía cạnh khác nữa, sáng chế còn đề cập đến cuộn nhãn liên tục. Cuộn nhãn liên tục này có thể bao gồm nhiều nhãn trong đó ít nhất một trong số các nhãn bao gồm một lớp phủ ngoài bao gồm một hoặc nhiều hợp chất polyeste-melamin. Các nhãn có thể được gắn hoặc dính vào một lớp mang theo cách có thể tháo được (ví dụ, lớp lót tháo ra được, màng, v.v.).

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả đầy đủ hơn dưới đây bằng cách tham khảo các hình vẽ kèm theo, trong đó một số, nhưng không phải tất cả các phương án của sáng chế được chỉ rõ. Thực vậy, sáng chế có thể được thể hiện ở nhiều dạng khác nhau và không nên được hiểu là bị giới hạn bởi các phương án được trình bày ở đây; đúng

hơn, các phương án này được cung cấp sao cho bản mô tả này sẽ thỏa mãn các yêu cầu pháp lý có thể áp dụng được. Các số chỉ dẫn giống nhau đề cập đến các thành phần giống nhau trong suốt bản mô tả.

Fig. 1 minh họa hình chiếu mặt cắt ngang của nhãn cụ thể theo một số phương án của sáng chế;

Fig. 2 minh họa mẫu bao gồm nhiều nhãn theo một số phương án của sáng chế; và

Fig. 3 minh họa cuộn nhãn liên tục theo một số phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả đầy đủ hơn dưới đây bằng cách tham khảo các hình vẽ kèm theo, trong đó một số, nhưng không phải tất cả các phương án của sáng chế được chỉ rõ. Thực vậy, sáng chế có thể được thể hiện ở nhiều dạng khác nhau và không nên được hiểu là bị giới hạn bởi các phương án được trình bày ở đây; đúng hơn, các phương án này được cung cấp để cho bản mô tả này sẽ thỏa mãn các yêu cầu pháp lý có thể áp dụng được. Khi được sử dụng trong bản mô tả, và trong các yêu cầu bảo hộ, các dạng số ít bao gồm các tham chiếu số nhiều trừ khi ngữ cảnh có chỉ định rõ ràng khác.

Trong một phương án, sáng chế bao gồm các lớp phủ polyeste-melamin thể hiện sức kháng nhiệt và độ bám dính vào nhiều vật liệu polyolefin khác nhau. Lớp phủ polyeste-melamin theo một số phương án của sáng chế cũng có thể hỗ trợ hoặc tiếp nhận với một loạt các kỹ thuật in, bao gồm cả in chuyển nhiệt. Theo đó, lớp phủ polyeste-melamin có thể được kết hợp một cách hữu ích trên một loạt các nhãn dưới dạng một lớp vecni bên trên hoặc lớp phủ ngoài. Do đó, sáng chế cũng đề cập đến các nhãn, chẳng hạn như các nhãn băng mạch in và các nhãn tương tự, mà có thể tiếp nhận dấu hiệu chỉ dẫn được in, chẳng hạn mã vạch và tương tự, và có sức kháng nhiệt cao (ví dụ, chịu được nhiệt độ cao), sức kháng hóa học (ví dụ, chất trợ dung thô, chất tẩy rửa, chất xà phòng hóa, và chất hàn dạng sóng, v.v.), và/hoặc sức chống trầy xước.

Thuật ngữ "nhãn" khi được sử dụng trong tài liệu này có thể bao gồm một sản phẩm để gắn vào đồ vật, nhận dạng đồ vật, và/hoặc theo dõi đồ vật. Theo một số phương án của sáng chế, thuật ngữ "nhãn" có thể bao gồm nhiều lớp, chẳng hạn 2, 3, 4, 5, 6, hoặc nhiều hơn.

Thuật ngữ "gần" trong ngữ cảnh về vị trí tương đối của hai lớp cụ thể của nhãn bao gồm vị trí của một lớp là một hoặc nhiều lớp được loại bỏ ra khỏi lớp khác. Tức là, thuật ngữ "gần" trong ngữ cảnh về vị trí tương đối của lớp thứ nhất và lớp thứ hai có thể có nghĩa là các lớp thứ nhất và thứ hai được tách bởi 1, 2, 3, hoặc nhiều lớp trung gian (ví dụ, các lớp có vị trí giữa lớp thứ nhất và lớp thứ hai).

Trong một số phương án, sáng chế đề cập đến các nhãn, chẳng hạn các nhãn chịu nhiệt có thể in được, bao gồm nguyên liệu bề mặt bao gồm màng polyolefin. Màng polyolefin, có thể tạo ra độ bền và chất lượng cho nhãn, bao gồm bề mặt phía trên và bề mặt phía dưới. Lớp phủ ngoài bao gồm lớp phủ polyeste-melamin chứa một hoặc nhiều hợp chất polyeste-melamin có thể được đặt ở vị trí gần và/hoặc tiếp giáp trực tiếp với ít nhất một phần của bề mặt phía trên của màng polyolefin. Trong một số phương án, lớp phủ ngoài tiếp giáp trực tiếp với bề mặt phía trên của màng polyolefin. Lớp phủ ngoài có thể được làm thích nghi để hỗ trợ và/hoặc tiếp nhận dấu hiệu chỉ dẫn được in, chẳng hạn ảnh mực, số seri, mã vạch, hoặc tương tự, từ một máy in hoặc thiết bị cung cấp hình ảnh khác.

Một lớp kết dính có thể được đặt ở vị trí ít nhất là gần và/hoặc tiếp giáp trực tiếp với ít nhất một phần của bề mặt phía dưới của màng polyolefin và có thể tạo ra một phương tiện để gắn nhãn vào một loạt các đồ vật. Lớp kết dính có thể bao gồm một chất kết dính và, trong một số phương án, lớp kết dính có thể bao gồm chất kết dính nhạy áp lực. Trong một số phương án, một lớp lót tháo được có thể được đặt ở vị trí liền kề với lớp kết dính sao cho lớp kết dính được sắp đặt, hoặc được kẹp, trực tiếp hoặc gián tiếp giữa bề mặt phía dưới của màng polyolefin và lớp lót tháo được. Lớp lót tháo được có chức năng như một lớp phủ bảo vệ/lớp lót tháo được mà vẫn còn ở tại chỗ cho đến khi nhãn đã sẵn sàng để gắn vào đồ vật. Hơn nữa, các nhãn theo một số phương án của sáng chế có thể bao gồm các lớp khác hoặc phía trên lớp

phủ ngoài, ở giữa lớp phủ ngoài và màng polyolefin, và/hoặc ở giữa màng polyolefin và lớp kết dính.

Fig. 1 minh họa hình chiếu mặt cắt ngang của nhãn cụ thể 10 theo một số phương án của sáng chế. Phương án cụ thể được chỉ ra trong Fig. 1 bao gồm nguyên liệu bề mặt bao gồm màng polyolefin 20. Màng polyolefin gồm có bề mặt phía trên 24 và bề mặt phía dưới 26. Nhãn 10 cũng bao gồm một lớp phủ ngoài 30 bao gồm một hoặc nhiều hợp chất polyeste-melamin. Trong phương án được chỉ ra trong Fig. 1, lớp phủ ngoài 30 tiếp giáp trực tiếp với bề mặt phía trên 24 của màng polyolefin 20. Lớp kết dính 40 được đặt ở vị trí tiếp giáp trực tiếp với bề mặt phía dưới 26 của màng polyolefin 20. Phương án được minh họa cụ thể này cũng bao gồm một lớp lót tháo được 50 ở vị trí tiếp giáp trực tiếp với lớp kết dính 40 sao cho lớp kết dính 40 này bị kẹp trực tiếp giữa bề mặt phía dưới 26 của màng polyolefin 20 và lớp lót tháo được 50 nêu trên.

Như đã lưu ý trước đây, các nhãn theo một số phương án của sáng chế có thể bao gồm một lớp phủ ngoài. Lớp phủ ngoài này có thể bao gồm lớp phủ polyeste-melamin chứa một hoặc nhiều hợp chất polyeste-melamin. Trong một số phương án của sáng chế, một hoặc nhiều hợp chất polyeste-melamin có thể bao gồm sản phẩm từ phản ứng của melamin được ete hóa và polyeste được hydroxyl hóa.

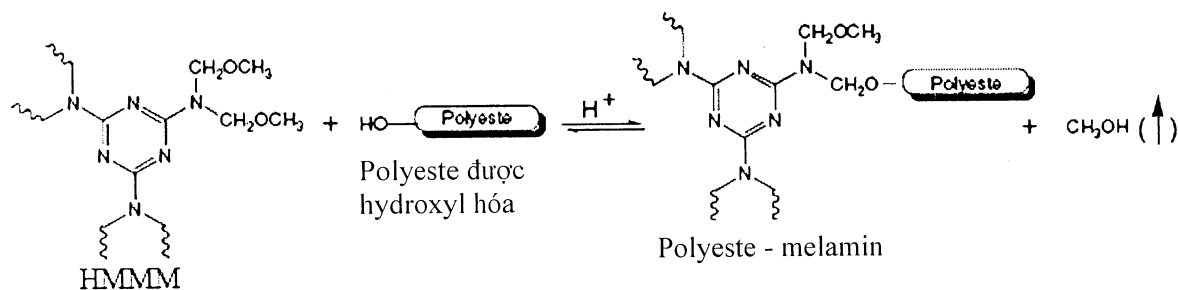
Mặc dù melamin được ete hóa bất kỳ có thể phù hợp với một số phương án, trong một số phương án, melamin được ete hóa có thể, bằng cách ví dụ, bao gồm các hợp chất melamin được thế bằng các nhóm hydroxymetyl và/hoặc alkoxymetyl. Các hợp chất này được bán sẵn trên thị trường từ nhiều nguồn với nhiều nhóm hydroxymetyl và/hoặc alkoxymetyl được thế. Ví dụ, các ví dụ về hợp chất melamin được ete hóa thích hợp gồm có CYMEL 300, CYMEL 303, CYMEL 325 và CYMEL 725 (tất cả được bán trên thị trường từ Nihon Cytec Industries Inc.), NIKALAC MW-30M, NIKALAC MW-30, NIKALAC MW-30HM, NIKALAC MW-390, và NIKALAC MW-100LM (tất cả được bán trên thị trường từ Sanwa Chemical Co., Ltd.). Mỗi sản phẩm nêu trên bao gồm hợp chất melamin được metoxymetyl hóa. Bằng cách ví dụ, các hợp chất melamin được ete hóa bổ sung thích hợp đối với một số phương án của sáng chế gồm có các hợp chất melamin

được metyl hóa và metoxymetyl hóa, chẳng hạn CYMEL 370 và CYMEL 701 (cả hai đều được bán trên thị trường từ Nihon Cytec Industries Inc.); hợp chất melamin được metoxymetyl hóa và butoxymetyl hóa, chẳng hạn CYMEL 266, CYMEL 285 và CYMEL 212 (tất cả được bán trên thị trường từ Nihon Cytec Industries Inc.); và hợp chất melamin được metyl hóa và metoxymetyl hóa, chẳng hạn CYMEL 272 và CYMEL 202 (tất cả được bán trên thị trường từ Nihon Cytec Industries Inc.). Ngoài ra, các hợp chất melamin được methoxymetyl hóa và isobutoxymetyl hóa chẳng hạn CYMEL 238, có sẵn từ Nihon Cytec Industries Inc., và hợp chất melamin được butoxymetyl hóa, chẳng hạn MY COAT 506 có sẵn từ Nihon Cytec Industries Inc., có thể được sử dụng trong một số phương án của sáng chế.

Các polyeste được hydroxyl hóa được sử dụng ở đây có thể bao gồm các polyeste mạch thẳng hoặc mạch nhánh có nhóm hydroxyl cuối mạch. Polyeste được hydroxyl hóa bất kỳ có thể được sử dụng theo một số phương án của sáng chế. Ví dụ, các polyeste được hydroxyl hóa thích hợp có thể gồm có các nhựa copolyeste được polyme hóa chẳng hạn VYLON 103, VYLON 200, VYLON 220, VYLON 240, VYLON 270, VYLON 300, VYLON 500, VYLON 226, VYLON 670, và VYLON 550 (tất cả được bán trên thị trường từ Toyobo). Các polyeste được hydroxyl hóa để làm ví dụ bổ sung bao gồm các copolyeste trong phạm vi trọng lượng phân tử cao và trọng lượng phân tử trung bình (ví dụ, phạm vi trọng lượng phân tử nằm trong khoảng từ 2.000 gam/mol đến 20.000 gam/mol), chẳng hạn DYNAPOL L912, DYNAPOL L952, DYNAPOL L206, DYNAPOL L205, DYNAPOL L208, DYNAPOL L210, DYNAPOL L411, DYNAPOL L850, DYNAPOL L658, DYNAPOL LH815, DYNAPOL LH830, DYNAPOL LH828, và DYNAPOL LH744 (tất cả được bán trên thị trường từ Evonik Degussa).

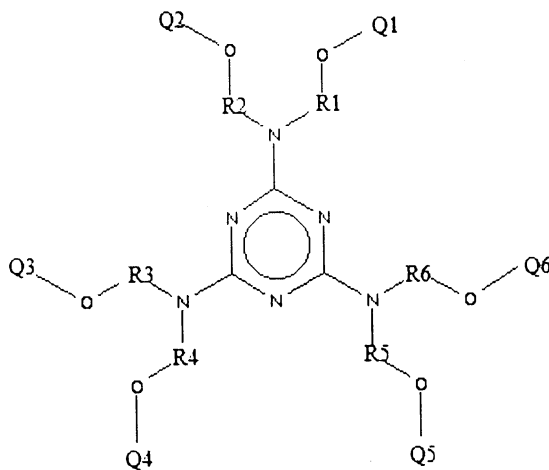
Như đã chỉ ra, hợp chất melamin được ete hóa thích hợp bất kỳ có thể được sử dụng trong sáng chế. Ví dụ, trong một số phương án, melamin được ete hóa có thể bao gồm nhiều nhóm alkoxy (ví dụ, R1-O-R2) để làm tăng số vị trí phản ứng trên một phân tử nhất định của melamin được ete hóa. Theo một số phương án, melamin được ete hóa bao gồm nhiều nhóm alkoxy và mỗi nhóm trong nhiều nhóm alkoxy là giống nhau. Ngoài ra, ít nhất một nhóm alkoxy có thể khác so với ít nhất một nhóm alkoxy khác.

Bằng cách ví dụ, trong một số phương án, melamin được ete hóa bao gồm một formaldehyt melamin được ete hóa. Trong một số phương án, melamin được ete hóa có thể bao gồm hexa(metoxymetyl)melamin (HMMM). Ví dụ, sơ đồ phản ứng 1 (được cung cấp dưới đây) minh họa phản ứng của melamin được ete hóa với một polyeste được hydroxyl hóa để tạo ra hợp chất polyeste-melamin theo một số phương án của sáng chế.



Sơ đồ phản ứng I

Lớp phủ ngoài có thể bao gồm lớp phủ polyeste-melamin chứa một hoặc nhiều hợp chất polyeste-melamin theo công thức sau:



Công thức I

trong đó Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, và Q6 độc lập với nhau được chọn từ polyeste, nguyên tử hydro, nhóm alkyl bao gồm từ 1 đến 8 nguyên tử cacbon (ví dụ, 1, 2, 3,

4, 5, 6, 7, hoặc 8 nguyên tử cacbon), hoặc nhóm aryl chứa từ 6 đến 10 nguyên tử cacbon (ví dụ, 6, 7, 8, 9, hoặc 10 nguyên tử cacbon); và R1, R2, R3, R4, R5, và R6 độc lập với nhau được chọn từ nguyên tử hydro, nhóm alkyl chứa từ 1 đến 8 nguyên tử cacbon (ví dụ, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, hoặc 8 nguyên tử cacbon), hoặc nhóm aryl chứa từ 6 đến 10 nguyên tử cacbon (ví dụ, 6, 7, 8, 9, hoặc 10 nguyên tử cacbon). Trong một số phương án, Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, và Q6 mỗi nhóm chứa một polyeste.

Theo một số phương án, ít nhất 2 hoặc nhiều nhóm R1, R2, R3, R4, R5, và R6 là giống nhau. Theo một số phương án, R1, R2, R3, R4, R5, và R6 tất cả có thể bao gồm cùng một loại thực thể hóa học. Ngoài ra, R1, R2, R3, R4, R5, và R6 mỗi nhóm có thể là khác loại thực thể hóa học.

Theo một số phương án của sáng chế, ít nhất 2 hoặc nhiều nhóm Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, và Q6 là giống nhau. Trong phương án này, Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, và Q6 có thể bao gồm cùng một loại thực thể hóa học. Ngoài ra, Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, và Q6 mỗi nhóm có thể là khác loại thực thể hóa học.

Lớp phủ ngoài có thể tùy ý bao gồm một hoặc nhiều chất độn và/hoặc chất phụ gia. Các chất độn và/hoặc chất phụ gia này, ví dụ, có thể được đưa vào lớp phủ ngoài với những lượng thông thường bằng cách sử dụng thiết bị và các kỹ thuật thông thường. Ví dụ, các chất độn điển hình có thể bao gồm talc, canxi cacbonat, đất sét hữu cơ, sợi thủy tinh, bụi đá cẩm thạch, bụi xi măng, đá feldpat, silic dioxit hoặc thủy tinh, silic dioxit được hun khói, silicat, alumin, các hợp chất phospho khác nhau, amoni bromua, titan dioxit, antimon trioxit, antimon trioxit, kẽm oxit, kẽm borat, bari sulfat, silicon, nhôm silicat, canxi silicat, vi cầu thủy tinh, phấn, mica, đất sét, volastonit, amoni octamolybdat, các hợp chất trương phồng và hỗn hợp của hai hoặc nhiều vật liệu này. Các chất độn có thể cũng mang hoặc chứa các lớp phủ hoặc chất xử lý bề mặt khác, chẳng hạn silan, axit béo, và các chất tương tự. Các chất độn khác còn có thể bao gồm chất làm chậm cháy, chẳng hạn các hợp chất hữu cơ được halogen hóa. Trong một số phương án, lớp phủ ngoài có thể bao gồm một hoặc nhiều chất đàn hồi dẻo nhiệt có khả năng tương thích với các thành phần khác của lớp phủ ngoài, chẳng hạn melamin được ete hóa, polyeste được hydroxyl hóa, polyeste-melamin, và các chất đàn hồi thích hợp khác.

Lớp phủ ngoài có thể cũng bao gồm chất phân tán sắc tố, chẳng hạn Nuosperse® 657 có sẵn từ Elementis Specialties. Theo một số phương án, lớp phủ ngoài có thể cũng bao gồm các chất nhuộm cacbon, chẳng hạn cacbon đen, phẩm đen ngà, hoặc các chất tương tự, và/hoặc một hoặc nhiều chất nhuộm khác, chẳng hạn chất nhuộm màu đồng (ví dụ, thuốc nhuộm phtaloxyanin chẳng hạn phtaloxyanin xanh), chất nhuộm cadimi (ví dụ, cadimi vàng), chất nhuộm crôm (ví dụ, crôm vàng), chất nhuộm coban (ví dụ, coban xanh), chất nhuộm sắt oxit (ví dụ, oxit đỏ), và bất kỳ chất nhuộm thích hợp khác. Bất kỳ chất tạo màu, chất nhuộm, và chất phân tán sắc tố là thích hợp đến mức độ mà chúng không ảnh hưởng đến tải trọng mong muốn và/hoặc các tính chất vật lý hoặc cơ học của lớp phủ ngoài.

Theo một số phương án, lớp phủ ngoài có thể cũng bao gồm một hoặc nhiều chất tạo dòng và/hoặc chất làm phẳng bề mặt để giảm thiểu sự xuất hiện của các khuyết tật bề mặt bất kỳ (ví dụ, sự hình thành các lỗ kim, sự tạo vết lõm, sự tróc, sự tạo sẹo, sự tạo bọt khí, bọt không khí, v.v.). Chất tạo dòng và/hoặc chất làm phẳng bề mặt thích hợp được sử dụng là các chất mà không làm ảnh hưởng đến tải trọng mong muốn và/hoặc các tính chất vật lý hoặc cơ học của lớp phủ ngoài. Trong một số phương án, ví dụ, một vài chất tạo dòng và/hoặc chất làm phẳng bề mặt có sẵn trên thị trường có thể được sử dụng, gồm có, ví dụ BYK-392 (dung dịch chứa polyacrylat) từ BYK Additives & Instruments; BYK-310 (dung dịch chứa polydimetylsiloxan được biến đổi polyeste) từ BYK Additives & Instruments; EFKA 3277 (polyacrylat được biến đổi flocacbon) từ BASF; và/hoặc EFKA 3740 (polyacrylat) từ BASF.

Lớp phủ ngoài có thể cũng bao gồm một hoặc nhiều chất chống tạo bọt. Chất chống tạo bọt thường làm giảm hoặc giảm nhẹ sự tạo thành bọt trong lớp phủ ngoài khi được đặt hoặc thường được xử lý hoặc được chuyển từ một vị trí đến vị trí khác. Nói chung, trong một số phương án, chất chống tạo bọt bất kỳ không làm ảnh hưởng đến tải trọng mong muốn và/hoặc các tính chất vật lý và cơ học của lớp phủ ngoài có thể được sử dụng. Ví dụ, chất chống tạo bọt có thể trên cơ sở chất khoáng, trên cơ sở silicon, hoặc trên cơ sở không-silicon.

Theo một số phương án, lớp phủ ngoài có thể cũng bao gồm một hoặc nhiều chất chống oxy hóa. Chất chống oxy hóa thích hợp bất kỳ đối với một phương án cụ thể có thể được sử dụng. Trong một số phương án, chất chống oxy hóa có thể được lựa chọn thể hiện sức kháng nhiệt tốt và giảm nhẹ sự mất màu của các sản phẩm/lớp phủ trên cơ sở polyme. Chất chống oxy hóa điển hình thích hợp để sử dụng theo một số phương án của sáng chế bao gồm, nhưng không giới hạn bởi, CHINOX 626, CHINOX 62S (chất chống oxy hóa phosphit hữu cơ), CHINOX 245 (chất chống oxy hóa phenolic bị cản trở không gian), và CHINOX 30N (hỗn hợp các chất chống oxy hóa phenolic bị cản trở), mỗi chất được bán trên thị trường từ Double Bond Chemical Ind., Co., Ltd.

Lớp phủ ngoài có thể cũng bao gồm một hoặc nhiều chất làm mờ có thể tạo thuận lợi cho sự hình thành một lớp phủ ngoài nhẵn bóng. Bất kỳ chất làm mờ thích hợp cho một phương án cụ thể có thể được sử dụng. Trong một số phương án, chất làm mờ có thể có kích thước hạt nhỏ. Ví dụ, trong một số phương án, chất làm mờ có thể có kích thước hạt nhỏ hơn 10 micromet trên trung bình hoặc nhỏ hơn 5 micromet trên trung bình, chẳng hạn silic dioxid được biến đổi hoặc được xử lý bề mặt. Silic dioxid có thể được xử lý một loạt polyme hữu cơ phụ thuộc vào hệ thống nhựa đặc biệt được sử dụng trong lớp phủ ngoài. Trong một số phương án, chất làm mờ có thể bao gồm silic dioxid không được xử lý.

Theo một số phương án của sáng chế, chất xúc tác thích hợp có thể cũng được sử dụng. Ví dụ, thành phần cấu tạo của lớp phủ ngoài có thể bao gồm một hoặc nhiều chất xúc tác axit, chẳng hạn axit para-toluen sulfonic (PTSA) hoặc axit metyl sulfonic (MSA). Các chất xúc tác axit hữu dụng có thể bao gồm, bằng cách ví dụ, axit boric, axit phosphoric, axit sulfat, hypoclorit, axit oxalic và các muối amoni của chúng, natri hoặc bari etyl sulfat, axit sulfonic, và các chất xúc tác axit tương tự. Các chất xúc tác hữu dụng khác, theo một số phương án, có thể bao gồm axit dodexyl benzen sulfonic (DDBSA), axit alkan sulfonic bị chặn amin (MCAT 12195), axit dodexyl para-toluen sulfonic bị chặn amin (BYK 460), và axit dodexyl benzen sulfonic bị chặn amin (Nacure 5543).

Theo một số phương án của sáng chế, lớp phủ ngoài có thể có một loạt độ dày khác nhau. Ví dụ, lớp phủ ngoài có thể có độ dày nằm trong khoảng từ 0,1, 0,2, 0,3, 0,4, hoặc 0,5 mils đến 5, 5, 4, 3, 2, hoặc 1 mils, kể cả mỗi vùng phụ trong đó. Ví dụ trong một số phương án, lớp phủ ngoài có thể có độ dày nằm trong khoảng từ 0,1 đến 4 mils, 0,2 đến 2 mils, hoặc 0,4 đến 1 mils.

Lớp phủ ngoài, theo một số phương án của sáng chế, có thể được áp dụng lên trên nguyên liệu bề mặt bằng kỹ thuật đã biết bất kỳ trong lĩnh vực kỹ thuật, chẳng hạn phun, lăn, chải, hoặc các kỹ thuật khác. Trong một số phương án, lớp phủ ngoài có thể được phủ lên trên nguyên liệu bề mặt như một hệ thống trên cơ sở dung môi. Lượng chất mang và/hoặc dung môi trong hợp chất phủ ngoài có thể thay đổi tùy thuộc vào độ nhớt mong muốn của lớp phủ. Theo một số phương án, các dung môi có thể bao gồm bất kỳ dung môi thông thường cho hệ thống polyeste và nhựa melamin. Ví dụ, các dung môi này có thể gồm có các xeton có từ 3 đến 15 nguyên tử cacbon (ví dụ, metyl etyl xeton hoặc metyl isobutyl xeton), alkylen glycol và/hoặc alkylen glycol alkyl ete có từ 3 đến 20 nguyên tử cacbon, axetat và các dẫn xuất của chúng, etylen cacbonat, và các dung môi thích hợp khác. Các dung môi rượu thích hợp gồm có các rượu đơn chứa C_1 đến C_8 , chẳng hạn rượu metyl, etyl, propyl, butyl, cũng như là các rượu mạch vòng chẳng hạn xyclohexanol. Trong một số phương án, hầu hết các dung môi loại axetat có thể được sử dụng, chẳng hạn n-butyl axetat, n-propyl axetat, và các dung môi loại axetat khác. Theo một số phương án, một phần của hệ dung môi có thể bao gồm nước cũng được mong muốn. Tuy nhiên, trong một số phương án, hệ dung môi có thể không có nước.

Như đã lưu ý ở trên, nhấn theo các phương án của sáng chế có thể bao gồm ít nhất một màng polyolefin. Trong một số phương án, màng polyolefin có thể bao gồm bất kỳ vật liệu polyolefin nào thể hiện độ bền cơ học và sức kháng nhiệt tốt. Màng polyolefin điển hình có thể bao gồm ít nhất một polyimit, polyeste, polyeteimit (PEI), polyetylen naphtalat (PEN), polyete sulfon (PES), polysulfon, polymetylpenten (PMP), polyvinyliden florua (PVDF), etylen-clotrifloetylen (ECTFE), hoặc hỗn hợp của chúng. Trong một số phương án, màng polyolefin bao gồm ít nhất một polyimit và trong các phương án khác, màng polyolefin bao gồm ít nhất một polyeste.

Màng polyolefin điển hình được làm từ polyimide gồm có Kapton®, có sẵn từ DuPont, và Apical®, có sẵn từ Kaneka Texas Corporation. Màn polyolefin điển hình được làm từ polyester gồm có Mylar®, có sẵn từ DuPont, và màn polyetylen terephthalat 2600, có sẵn từ American Hoechst. Các màn polyolefin có sẵn trên thị trường khác gồm có Tempalux™ (PEI), có sẵn từ Westlake Plastics Company; Superio-UT™ (PEI), có sẵn từ Mitsubishi Plastics, Kaladex™; (PEN) và Teonex (PEN), cả hai đều có sẵn từ DuPont.

Màn polyolefin theo một số phương án của sáng chế có thể có độ dày nằm trong khoảng từ khoảng 0,5, 0,75, 1, 1,25, 1,5, 2,0, 2,5, hoặc 3,0 mils đến khoảng 7, 6, 5, 4, 3, và 2.5 mils, kể cả vùng phụ bất kỳ trong đó. Ví dụ, phạm vi này có thể bao gồm 1-5 mils, 1-2,5 mils, 2-3 mils, và các phạm vi khác nằm trong lượng nêu trên.

Lớp kết dính, theo một số phương án của sáng chế, có thể chứa chất kết dính bất kỳ có tác dụng gắn nhãn vào một bề mặt bên ngoài của đồ vật mà nhãn này có thể được dán vào. Trong một số phương án, chất kết dính thể hiện sức kháng nhiệt và độ bền tốt. Ví dụ, trong một số phương án chất kết dính có thể thể hiện sức kháng nhiệt ở nhiệt độ lên đến 200°C, 225°C, 250°C, 260°C, hoặc 270°C. Trong một số phương án, chất kết dính cũng có thể thể hiện độ bền dính và sức kháng trượt cao. Chất kết dính nhạy áp suất ăn mòn có thể được sử dụng, chẳng hạn một trong số các chất kết dính nhạy áp suất có độ bền cao hoặc chất kết dính nhạy áp suất cao su biến đổi, chẳng hạn Duro-Tak® 80-115A có sẵn từ National Starch và Chemical Co. hoặc Aroset™ 1860-Z-45 có sẵn từ Ashland Specialty Chemical Company. Chất kết dính nhạy áp suất thích hợp có thể bao gồm, ví dụ, các copolyme của alkyl acrylat có một mạch thẳng có từ 4 đến 12 nguyên tử cacbon và một tỉ lệ nhỏ của một monome có thể đồng trùng hợp phân cực cao chẳng hạn axit acrylic. Các chất kết dính được mô tả đầy đủ hơn trong Patent Mỹ số US 24,906 và Patent Mỹ số US 2,973,286, nội dung của mỗi tài liệu trên được đưa vào đây bằng cách tham chiếu với tính toàn vẹn của chúng. Chất kết dính nhạy áp suất thay thế gồm có các chất kết dính nhạy áp suất có thể hóa cứng dưới tia cực tím, chẳng hạn Duro-Tak 4000, có sẵn từ National Starch and Chemical Co.

Theo một số phương án của sáng chế, nhãn có thể bao gồm một lớp lót tháo được như đã đề cập ở trên. Lớp lót tháo được này có thể được đặt ở vị trí tiếp giáp trực tiếp với lớp kết dính. Về điều này, lớp lót tháo được có thể bảo vệ lớp kết dính trước khi nhãn được áp dụng vào (hoặc dự định áp dụng vào) một đồ vật hoặc nguyên liệu bề mặt, chẳng hạn trong suốt quá trình sản xuất, in ấn, vận chuyển, lưu trữ, và các thời điểm khác. Vật liệu thích hợp bất kỳ cho lớp lót tháo được này có thể được sử dụng. Các lớp lót tháo được thông thường và có bán sẵn trên thị trường, có thể thích hợp đối với các phương án của sáng chế, có thể gồm một lớp giấy hoặc màng tháo được được xử lý silicon, chẳng hạn các màng có sẵn từ Loparex, gồm các sản phẩm chẳng hạn 1011, 22533 và 11404, CP Films, và Akrosil™.

Như cũng được lưu ý ở trên, lớp phủ ngoài có thể dễ tiếp nhận để in các dấu hiệu chỉ dẫn qua nó (ví dụ, in truyền qua) hoặc trên đó (ví dụ, dấu hiệu chỉ dẫn được in lưu trú trên bề mặt của lớp phủ ngoài hoặc trong lớp phủ ngoài). Ví dụ, một số phương án của sáng chế có thể thích hợp để in theo yêu cầu, chẳng hạn bằng cách in chuyển nhiệt. Hơn nữa, một số phương án có thể bao gồm dấu hiệu chỉ dẫn được in. Dấu hiệu chỉ dẫn được in có thể truyền hoặc cung cấp một loạt thông tin ở dạng từ, số, biểu đồ, phác họa, mã vạch hoặc các dạng khác của các đồ họa có thể đọc được bởi con người hoặc máy móc. Dấu hiệu chỉ dẫn được in có thể được áp dụng với bề mặt đầu tiên hoặc ngoài cùng của lớp đầu tiên hoặc ngoài cùng của, chẳng hạn bề mặt hở ra ngoài môi trường. Lớp đầu tiên hoặc ngoài cùng của nhãn theo một số phương án của sáng chế có thể bao gồm một lớp phủ ngoài. Về điều này, dấu hiệu chỉ dẫn được in có thể được áp dụng bởi bất kỳ một trong nhiều quy trình thông thường khác nhau, chẳng hạn in nổi bằng khuôn mềm, in typo, in mảnh, in ống đồng, in ảnh, hoặc các quy trình thích hợp khác. Đối với các ứng dụng in theo yêu cầu, quy trình chuyển nhiệt có thể áp dụng in, mặc dù các phương pháp khác có thể được sử dụng, chẳng hạn in ma trận điểm hoặc in phun. Đối với các ứng dụng trước in, tia cực tím, mực dung môi hoặc mực nước có thể được sử dụng nếu muốn. Thông tin (ví dụ, dấu hiệu chỉ dẫn được in) có thể được áp dụng trước hoặc sau khi lắp ghép nhãn hoàn chỉnh. Bất kỳ hợp chất hóa học thích hợp của mực hoặc chất khác được sử dụng để in thông tin có thể được sử dụng. Trong một số phương án, mực hoặc hợp chất cần được lựa chọn để sản xuất mẫu hình được in mà thích hợp

với lớp phủ ngoài, chẳng hạn mẫu hình được in mà đủ bám dính vào lớp phủ ngoài để cho phép một mức độ hợp lý về tính bền lâu.

Theo khía cạnh khác của một số phương án, sáng chế có thể cung cấp mẫu bao gồm nhiều nhãn trong đó ít nhất một trong số các nhãn này bao gồm một lớp phủ ngoài bao gồm một hoặc nhiều hợp chất polyeste-melamin (ví dụ, lớp phủ polyeste-melamin). Các nhãn này có thể được gắn hoặc dán vào tấm mang theo cách có thể tháo được. Về điều này, mẫu bao gồm các nhãn có thể được xử lý nhờ một máy in thích hợp để truyền dấu hiệu chỉ dẫn mong muốn lên trên nhiều nhãn ở một lần duy nhất.

Fig. 2 minh họa mẫu cụ thể bao gồm nhiều nhãn theo một số phương án của sáng chế. Cụ thể, Fig. 2 chỉ ra một phương án theo một số phương án trong đó mẫu 100 gồm nhiều nhãn riêng biệt 110, theo một số phương án nhãn của sáng chế, được gắn hoặc dán vào tấm mang 115 theo cách có thể tháo được. Trong phương án cụ thể này, nhiều nhãn riêng biệt 110 được sắp xếp liền kề với nhau và tạo ra một nền chứa các nhãn 120. Mẫu 100 có thể được xử lý nhờ một thiết bị in hoặc tạo hình ảnh thích hợp để truyền dấu hiệu chỉ dẫn được in trên các nhãn 110 ở một lần duy nhất. Về điều này, mẫu 100 có thể thích hợp để in theo yêu cầu (ví dụ, được in tại thời điểm hoặc ngay trước khi dán các nhãn lên trên một đồ vật mong muốn).

Trong một khía cạnh khác, sáng chế bao gồm cuộn nhãn liên tục. Cuộn nhãn liên tục này có thể chứa nhiều nhãn trong đó ít nhất một trong số các nhãn này gồm một lớp phủ ngoài chứa một hoặc nhiều hợp chất polyeste-melamin, chẳng hạn lớp phủ polyeste-melamin. Các nhãn có thể được gắn hoặc dán vào một lớp mang theo cách có thể tháo được, chẳng hạn lớp lót, màng, hoặc lớp mang khác có thể tháo được. Về điều này, mẫu chứa các nhãn có thể được xử lý nhờ một máy in thích hợp để truyền dấu hiệu chỉ dẫn mong muốn lên trên nhiều nhãn ở một lần duy nhất.

Fig. 3 minh họa cuộn nhãn liên tục cụ thể theo một số phương án của sáng chế. Cụ thể, Fig. 3 chỉ ra một phương án theo một số phương án trong đó cuộn nhãn liên tục 200 gồm nhiều nhãn riêng biệt 210, theo một số phương án về nhãn của sáng chế, được gắn hoặc dán vào màng mang 215 theo cách tháo ra được. Trong phương án cụ thể này, nhiều nhãn riêng biệt 110 được sắp xếp tuần tự dọc theo chiều dài của

màng mang 215. Cuộn liên tục 200 có thể được xử lý nhờ một thiết bị in hoặc tạo hình ảnh thích hợp để truyền dấu hiệu chỉ dẫn được in trên các nhãn 110 một cách tuần tự. Tức là, nhãn đơn lẻ (hoặc nhiều) có thể được in ở một lần duy nhất. Về vấn đề này, cuộn liên tục 200 có thể thích hợp để in theo yêu cầu (ví dụ, được in tại thời điểm hoặc ngay trước khi dán các nhãn lên trên một đồ vật mong muốn).

Do ít nhất một phần đối với sức kháng nhiệt độ cao và sự bám dính mạnh trên màng polyolefin, chẳng hạn màng polyimide, lớp phủ polyeste-melamin theo các phương án của sáng chế đặc biệt thích hợp tốt đối với lớp phủ ngoài cho các nhãn bảng mạch in (PCB) và các ứng dụng dán nhãn thiết bị điện tử khác. Lớp phủ ngoài polyeste-melamin (và các nhãn bao gồm lớp phủ ngoài đó), ví dụ, có thể chịu được nhiệt độ cao liên quan tới hàn sóng của dòng tràn trong khi cũng thể hiện sự bám dính mạnh vào các màng polyolefin, được tiếp nhận để in, và giảm nhẹ "sự ngả màu vàng". Ngoài ra, trong một số phương án, chất kết dính có thể thể hiện sức kháng nhiệt độ lên đến 200°C, 225°C, 250°C, 260°C, hoặc 270°C trong các khoảng thời gian ít nhất là 20 giây, 30 giây, 50 giây, 60 giây, 80 giây, 100 giây, hoặc 120 giây. Trong một số phương án, bằng cách ví dụ, chất kết dính có thể thể hiện sức kháng nhiệt ở các nhiệt độ nằm trong khoảng từ 200°C đến 270°C trong ít nhất khoảng 20 giây đến 120 giây, bao gồm cả mỗi khoảng nhiệt độ và thời gian gián đoạn.

Biên dạng nhiệt độ hàn bảng mạch in (PCB), ví dụ, có thể bao gồm sự tiếp xúc nhiệt độ nằm trong khoảng từ 240°C đến 250°C (không chì) và 195°C-200°C (hợp kim SnPb). Như vậy, hợp chất lớp phủ polyeste-melamin (và các nhãn được phủ bởi lớp phủ này) đặc biệt thích hợp cho sự kết hợp trên các nhãn bảng mạch in PCB và các nhãn tương tự, chẳng hạn các ứng dụng dán nhãn thành phần điện tử, dán nhãn các bộ phận động cơ, và các ứng dụng khác.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế còn được minh họa bởi các ví dụ sau đây, nhưng không nên được hiểu là làm hạn chế phạm vi của sáng chế. Tức là, các đặc điểm cụ thể được mô tả trong ví dụ này chỉ là minh họa, và không bị hạn chế ở đó.

Như được tóm tắt bởi Bảng 1, vật liệu lớp phủ ngoài polyeste-melamin được tạo thành bằng cách trộn thành phần polyeste và các dung môi và sau đó phân tán

các chất nhuộm, chất liên kết ngang, chất xúc tác, và chất phụ gia vào dung dịch hỗn hợp.

Bảng 1

Polyeste được hydroxyl hóa	15g
Hỗn hợp các dung môi (solvento 150 [a] DBE [b]: PMA [c]=40:40:20)	15g
Các dung môi được pha loãng (solvento 100 [d]: PMA: butanol= 40:40:20)	12g
TiO ₂	12g
Cymel 303[e]	0.6g
CYCAT 4045 [f]	0.15g

[a] hỗn hợp dung môi từ Exxon Mobil Chemical

[b] dung môi este diaxit

[c] Propylen Glycol Monometyl Ete Axetat

[d] hỗn hợp dung môi từ Exxon Mobil Chemical

[e] nhựa trên cơ sở melamin (hexametoxymetylmelamin) từ Cytec

[f] chất xúc tác axit từ Cytec

Tất cả các mẫu nhãn bao gồm một lớp kết dính nhạy áp suất S8088 (Avery Dennison) có độ dày 27 micromet. Các mẫu được đặt trên một tấm nhôm mỏng trong 20 phút. Tấm với các mẫu nhãn trên đó sau đó được đặt trong một lò đã được nung nóng trước ở nhiệt độ được nêu trong Bảng 2 trong 5 phút. Các tấm này được bỏ ra khỏi lò sau 5 phút, và được làm nguội ở và đến nhiệt độ phòng.

Bảng 2

Kết quả sức kháng nhiệt của lớp phủ ngoài	
Tiếp xúc nhiệt độ	Kết quả thử nghiệm
Trong 5 phút ở	
nhiệt độ °C	
220	Không nhìn thấy hiệu ứng

240	Không nhìn thấy hiệu ứng
260	Không nhìn thấy hiệu ứng
280	Không nhìn thấy hiệu ứng
300	Màu vàng nhẹ
320	Ngả màu vàng

Như được minh họa bởi kết quả tóm tắt trong Bảng 2, lớp phủ ngoài thể hiện sức kháng nhiệt tốt mong muốn đến nhiệt độ ít nhất là 300°C.

Các ví dụ và các biến đổi và biến thể khác theo sáng chế có thể được thực hiện bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà không vượt ra khỏi phạm vi sáng chế, mà cụ thể hơn được trình bày trong các yêu cầu bảo hộ kèm theo. Ngoài ra, cần hiểu rằng các biến thể khác nhau có thể được thay thế lẫn nhau toàn bộ hoặc một phần. Hơn nữa, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ đánh giá cao rằng phần mô tả trên đây chỉ là bằng cách ví dụ, và nó không nhằm giới hạn sáng chế như được mô tả tiếp trong các yêu cầu bảo hộ kèm theo này. Do đó, phạm vi của các yêu cầu bảo hộ kèm theo không nên bị giới hạn bởi phần mô tả để làm ví dụ của các phương án trong tài liệu này.

Yêu cầu bảo hộ

1. Nhãn bao gồm:

(i) nguyên liệu bề mặt bao gồm màng polyolefin; màng polyolefin này bao gồm bề mặt phía trên và bề mặt phía dưới;

(ii) lớp phủ ngoài polyeste-melamin bao gồm một hoặc nhiều hợp chất polyeste-melamin và ít nhất một chất chống oxy hóa; lớp phủ ngoài này được đặt ít nhất ở một trong các vị trí gần hoặc tiếp giáp trực tiếp với ít nhất một phần của bề mặt phía trên của màng polyolefin, và

(iii) lớp kết dính được đặt ở ít nhất một trong các vị trí gần hoặc tiếp giáp với ít nhất một phần của bề mặt phía dưới của màng polyolefin,

trong đó một hoặc nhiều hợp chất polyeste-melamin là sản phẩm phản ứng từ melamin được ete hóa và polyeste được hydroxyl hóa, và trong đó các thành phần của lớp phủ ngoài bao gồm một hoặc nhiều chất xúc tác axit, trong đó chất xúc tác axit là axit para-toluen sulfonic.

2. Nhãn theo điểm 1, trong đó nhãn này còn bao gồm lớp lót có thể tháo được được đặt ở vị trí tiếp giáp với lớp kết dính sao cho lớp kết dính này được đặt trực tiếp hoặc gián tiếp giữa bề mặt phía dưới của màng polyolefin và lớp lót có thể tháo được.

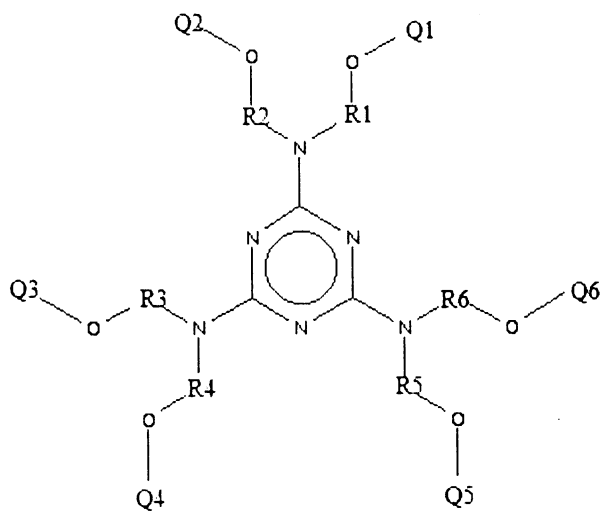
3. Nhãn theo điểm 1 hoặc 2, trong đó lớp kết dính bao gồm chất kết dính nhạy áp lực.

4. Nhãn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó màng polyolefin bao gồm ít nhất một trong số các chất sau: polyimide, polyeste, polysulfon, polymethylpenten (PMP), polyvinyliden florua (PVDF), etylen-clotrifloetylen (ECTFE), hoặc hỗn hợp của chúng.

5. Nhãn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó melamin được ete hóa bao gồm melamin formaldehyt được ete hóa, và trong đó polyeste được

hydroxyl hóa bao gồm polyeste mạch thẳng hoặc mạch nhánh có nhóm hydroxyl cuối mạch.

6. Nhận theo điểm 5, trong đó melamin được ete hóa bao gồm nhiều nhóm alkoxy, trong đó mỗi nhóm trong số nhiều nhóm alkoxy có thể giống nhau.
7. Nhận theo điểm 5 hoặc 6, trong đó melamin được ete hóa bao gồm hexa(metoxymetyl)melamin (HMMM).
8. Nhận theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó một hoặc nhiều hợp chất polyeste-melamin được lựa chọn từ công thức sau:



trong đó:

Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, và Q6 được chọn độc lập với nhau từ polyeste, nguyên tử hydro, nhóm alkyl, hoặc nhóm aryl; R1, R2, R3, R4, R5, và R6 được chọn độc lập với nhau từ nguyên tử hydro, nhóm alkyl bao gồm từ 1 đến 8 nguyên tử cacbon, hoặc nhóm aryl bao gồm từ 6 đến 10 nguyên tử cacbon.

9. Nhận theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó nhãn này còn bao gồm dấu hiệu chỉ dẫn được in, chỉ dẫn được in này có thể chứa mã vạch.

10. Nhãn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó lớp phủ ngoài còn bao gồm ít nhất một chất làm mờ có kích thước hạt trung bình tốt hơn là nhỏ hơn 10 micromet.
11. Nhãn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó lớp phủ ngoài có độ dày nằm trong khoảng từ 2,54 đến 101,6 μm (0,1 đến 4 mils), và/hoặc trong đó màng polyolefin có độ dày nằm trong khoảng từ 12,7 đến 127 μm (0,5 đến 5 mils).
12. Mẫu bao gồm: (i) nhiều nhãn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên; và tấm mang; nhiều nhãn nêu trên được dán vào tấm mang theo cách có thể tháo được.
13. Cuộn nhãn liên tục bao gồm: (i) nhiều nhãn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên; và (ii) tấm mang; nhiều nhãn nêu trên được dán vào tấm mang theo cách có thể tháo được.
14. Sản phẩm bao gồm: bảng mạch in bao gồm nhãn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11 được dán vào ít nhất một bề mặt của bảng mạch in.

FIG. 1

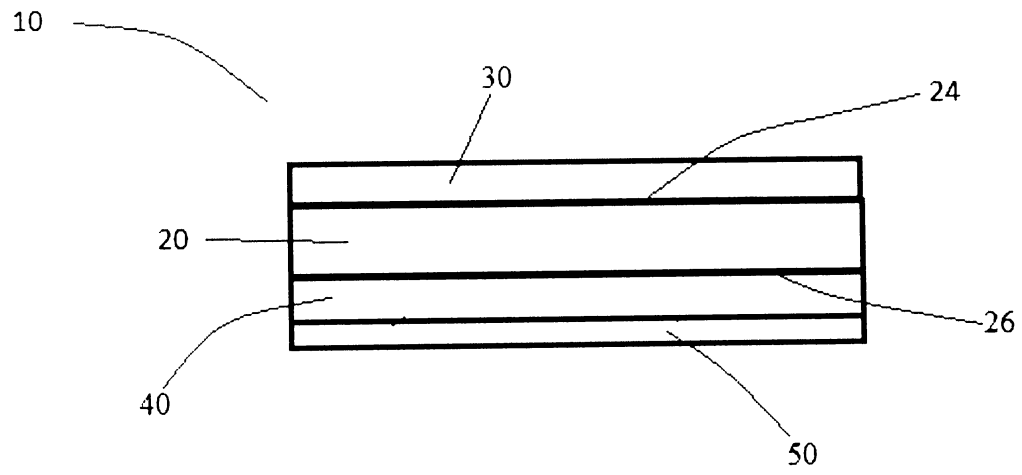


FIG. 2

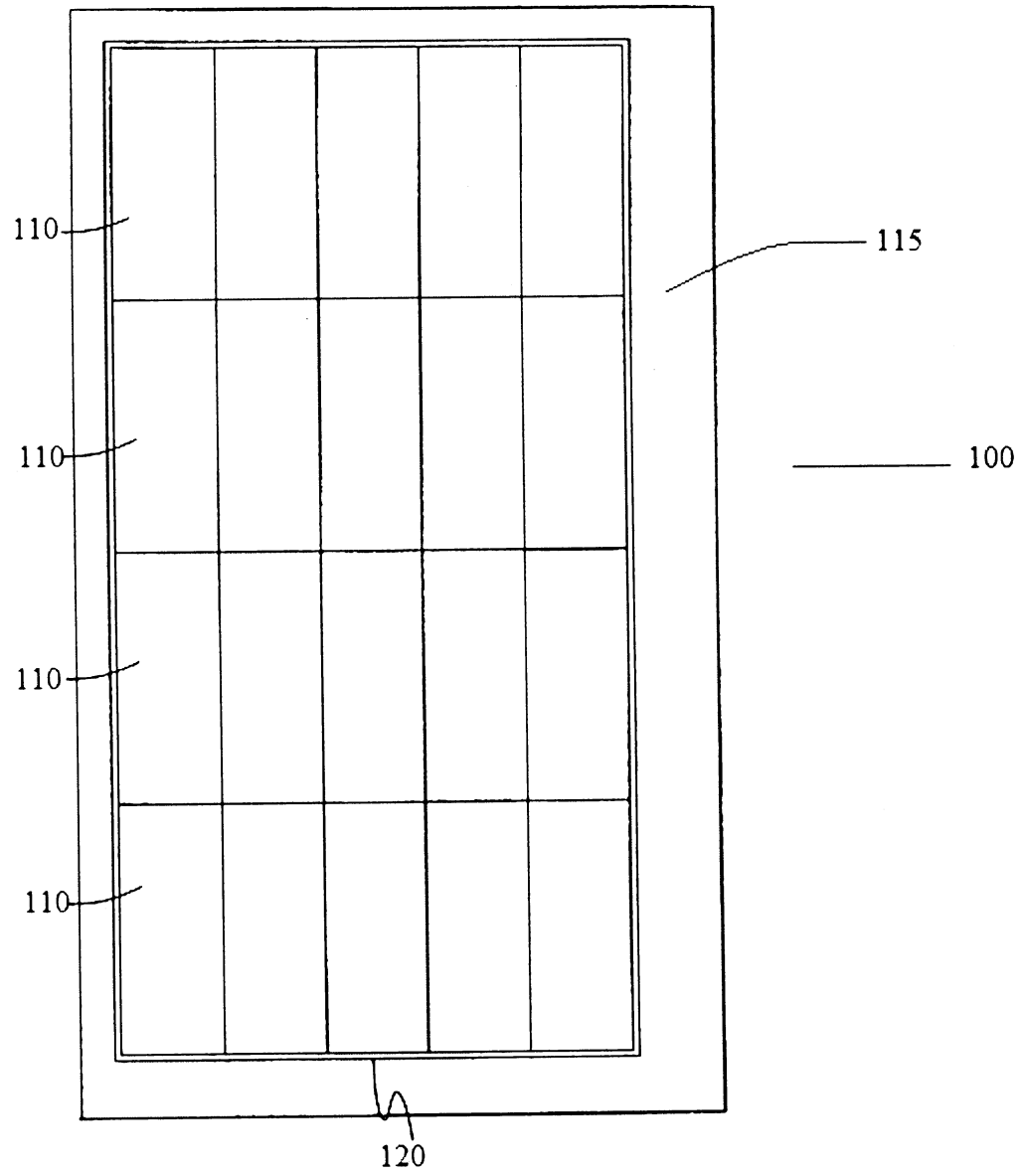


FIG. 3

