



(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)



1-0049670

(51)^{2006.01} C09J 175/04; C09J 177/00

(13) B

(21) 1-2021-08003

(22) 24/06/2020

(86) PCT/US2020/039330 24/06/2020

(87) WO2020/263955 30/12/2020

(30) 62/867,828 27/06/2019 US

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/04/2022 409A

(73) BEMIS ASSOCIATES, INC. (US)

1 Bemis Way, Shirley, MA 01464, United States of America

(72) BROWN, Richard A. (US); IDE, Jared M. (US); JOHNSON, Daryl R. (US);
TOPPER, Stephen A. (US).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) CHẾ PHẨM KẾT DÍNH DÙNG CHO HÀNG DỆT MAY

(21) 1-2021-08003

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm kết dính được cải tiến để liên kết hàng dệt may và phương pháp sản xuất chế phẩm này.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm kết dính được cải tiến để liên kết hàng dệt may và phương pháp sản xuất chế phẩm này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hệ thống phun chất kết dính lỏng tự động hiện nay được sử dụng trong công nghiệp dệt may nhìn chung 100% là hệ thống phản ứng rắn. Các hệ thống phun này yêu cầu quy trình đóng gói đặc biệt, như giấy bạc để loại bỏ sự xâm nhập của hơi ẩm, để bảo toàn khả năng phản ứng của hệ thống, tạo ra một lượng lớn chất thải. Ngoài ra, hệ thống phun này yêu cầu độ an toàn và quy trình xử lý đặc biệt, và bước làm sạch cuối cùng của thiết bị tiêu tốn nhiều thời gian, tạo ra chất thải độc hại, và có thể cần đến dùng đến dung môi mạnh. Hệ thống phun phản ứng này cũng rất đắt và có thể cần đến thời gian được đặt là hai tư giờ hoặc lâu hơn trước khi đạt được đủ độ bền liên kết. Trong một số trường hợp, hệ thống phun có thể có hai hệ thống thành phần mà ở đó hai thành phần được bảo quản riêng biệt và sau đó được trộn, như khi hai thành phần được bảo quản riêng biệt, nhưng được kết hợp trong vòi phun ngay trước khi lắng. Hai hệ thống thành phần này có những vấn đề nhất định, như nguy cơ có hai thành phần riêng biệt (ví dụ, một thành phần có thể là isoxyanat sống), khả năng cần để vận hành trơn tru, và khó làm sạch vì có hai thành phần riêng biệt.

Hệ thống liên kết không phản ứng, được kích hoạt bằng nhiệt được ưu tiên hiện nay, dùng cho hàng dệt may sử dụng màng kết dính polyuretan dẻo nóng được ép đùn (TPU-thermoplastic polyurethane). Các hệ thống liên kết khác cũng được biết đến sử dụng các hóa chất thay thế, như olefin, polyamit, và polyeste. Các quy trình này nhìn chung tạo ra nhiều màng hơn so với yêu cầu để liên kết hàng dệt may, vì nó cung cấp bằng keo dính liên tục/rắn hoặc tấm có độ dài hoặc hình dạng mong muốn được cắt. Ngoài ra, các chất kết dính này thường được cấp dựa trên lớp lót tách, thường được loại bỏ dưới dạng chất thải. Do đó, chi phí vật liệu thô tăng, cũng như làm tăng chất

thải của màng kết dính chưa sử dụng. Ngoài ra, băng keo liên tục làm giảm độ thoát khí và tính linh hoạt của vải được liên kết bằng băng keo. Ngoài ra, màng liên tục khi được sử dụng trên đường may vải có thể ảnh hưởng bất lợi tới đặc tính cơ học và vật lý của quần áo (được gọi là phục hồi), trong khi sử dụng các chấm dính ngắt quãng để tạo ra liên kết sẽ cho phép lớp vải cơ bản duy trì được đặc tính vật lý của nó. Cần có loại chất kết dính có chi phí hiệu quả, tính kết dính an toàn với môi trường, tạo ra độ bền liên kết và duy trì các đặc điểm của vải mà keo dán được áp dụng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất chế phẩm kết dính có nhiều cải tiến so với chế phẩm kết dính hiện nay. Chất kết dính theo sáng chế tạo ra độ bền liên kết giữa hai miếng vải, trong khi vẫn cho phép vải duy trì được tính linh hoạt và độ thoát khí. Ngoài ra, chất kết dính có thể đóng lại trên mảnh vải ở dạng chấm dính, và miếng vải mang chấm dính này trên bề mặt theo cách tương tự như “dính” màng kết dính, có thể được để riêng để bảo quản hoặc vận chuyển trước khi quy trình liên kết hoàn thành. Chấm dính trên bề mặt vải không dính hoặc dính chặt, và được làm khô hoàn toàn. Điều này mang lại nhiều lợi ích bổ sung bao gồm giảm chất thải, và cho phép quy trình liên kết được chia nhỏ ra thành các bước riêng biệt (ví dụ, bước sản xuất/cắt vải, áp dụng chất kết dính, bảo quản/vận chuyển vải có chất kết dính đã áp dụng, và hoàn thiện quy trình liên kết).

Sáng chế đề xuất chế phẩm kết dính. Chế phẩm kết dính này bao gồm hệ phân tán polyme chứa nước; bột polyme phân tán, trong đó bột polyme này có cỡ hạt nằm trong khoảng từ 0 micron đến 250 micron; tác nhân phân tán; và chất làm đặc.

Theo một số phương án, hệ phân tán polyme chứa nước được chọn từ nhóm bao gồm hệ phân tán anionome polyuretan-ure chứa nước (còn được gọi là hệ phân tán polyuretan (ví dụ, hệ phân tán polyeste polyuretan béo)), nhũ tương acrylic chứa nước, nhũ tương styren acrylic chứa nước, nhũ tương acrylic vinyl axetat chứa nước, hệ phân tán epoxy chứa nước, hệ phân tán polyamit chứa nước, hệ phân tán polyeste chứa nước, và hỗn hợp của chúng. Theo một số phương án, hệ phân tán polyme chứa nước là hỗn hợp của hai hoặc nhiều hệ phân tán polyuretan. Theo một số phương án, hệ phân tán polyme chứa nước là hỗn hợp của hệ phân tán polyuretan và nhũ tương acrylic. Theo một số phương án, hệ phân tán polyme chứa nước là hệ phân tán

polyuretan có thể hoạt động như chất phân tán có khả năng làm ổn định hệ phân tán chứa bột polyme trong nước.

Theo một số phương án, bột polyme được chọn từ nhóm bao gồm co-polyeste, bột polyuretan, polyeste uretan, polyete uretan, etylen vinyl axetat, co-polyamit, polyamit, polyure, polyolefin, polycacbonat uretan, epoxy polyeste, và hỗn hợp của chúng. Theo một số phương án, bột polyme có trong chế phẩm kết dính với lượng nằm trong khoảng từ 10% đến 40% khối lượng, với lượng nằm trong khoảng từ 15% đến 35% khối lượng, hoặc với lượng nằm trong khoảng từ 20% đến 30%.

Theo một số phương án, tác nhân phân tán được chọn từ nhóm bao gồm chất hoạt động bề mặt (ví dụ, chất hoạt động bề mặt không ion, chất hoạt động bề mặt anion, và/hoặc hỗn hợp của chúng), tác nhân phân tán polyme (ví dụ, polyme acrylic, polyuretan, và/hoặc hỗn hợp của chúng), và hỗn hợp của chúng. Theo một số phương án, tác nhân phân tán có trong chế phẩm kết dính với lượng nằm trong khoảng từ 0,1% đến 2,0% khối lượng, với lượng nằm trong khoảng từ 0,5% đến 1,5% khối lượng, hoặc với lượng nằm trong khoảng từ 0,8% đến 1,2% khối lượng.

Theo một số phương án, chất làm đặc là acrylic gốc nước. Theo một số phương án, chất làm đặc được chọn từ nhóm bao gồm chất làm đặc uretan được etoxyl hóa được cải biến kỵ nước (HEUR-hydrophobically modified ethoxylated urethane), chất làm đặc nhũ tương trương nở kiềm được cải biến kỵ nước (HASE-hydrophobically modified alkali swellable emulsion), chất làm đặc xenluloza hydroxyetyl (HEC-hydroxyethyl cellulose), chất làm đặc xenluloza, chất làm đặc vô cơ, và hỗn hợp của chúng. Theo một số phương án, chất làm đặc có trong chế phẩm kết dính với lượng nằm trong khoảng từ 0,1% đến 2,0% khối lượng, hoặc với lượng nằm trong khoảng từ 0,3% đến 0,7% khối lượng.

Theo một số phương án, chế phẩm kết dính còn chứa chất phụ gia. Theo một số phương án, chất phụ gia thúc đẩy sự keo tụ. Theo một số phương án, chất phụ gia là polyetylenimin. Theo một số phương án, chất phụ gia có trong chế phẩm kết dính với lượng nằm trong khoảng từ 0% đến 2% khối lượng, với lượng nằm trong khoảng từ 0% đến 1% khối lượng, hoặc với lượng nằm trong khoảng từ 0% đến 0,5% khối lượng.

Theo một số phương án, chế phẩm kết dính còn chứa tác nhân liên kết ngang. Theo một số phương án, tác nhân liên kết ngang này được chọn từ nhóm bao gồm isoxyanat đa chức bị khuấy hoặc được bao nang, carbodiimit, tác nhân liên kết ngang

bazo Schiff, polyuretan được cải biến alkyl, polyme có chức axeto-axetat kết hợp với polyamin đa chức, và tác nhân liên kết ngang UV. Theo một số phương án, hệ phân tán polyme chứa nước bao gồm tác nhân liên kết ngang carbodiimide. Theo một số phương án, chế phẩm kết dính không bao gồm tác nhân liên kết ngang.

Theo một số phương án, chế phẩm kết dính có hàm lượng chất rắn nằm trong khoảng từ 5% đến 55% khối lượng hoặc với lượng nằm trong khoảng từ 15% đến 20% khối lượng. Theo một số phương án, chế phẩm kết dính chứa hệ phân tán polyme chứa nước và bột polyme với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 1:0,2 đến 1:1,15, với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 1:0,3 đến 1:1,2, với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 1:0,38, hoặc với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 1:1,14. Theo một số phương án, chế phẩm kết dính có độ nhớt nằm trong khoảng từ 5000 cps đến 20000 cps hoặc với lượng nằm trong khoảng từ 8000 cps đến 12000 cps.

Sáng chế cũng đề xuất phương pháp sản xuất chế phẩm kết dính. Phương pháp này bao gồm bước bổ sung một hoặc nhiều thành phần lỏng vào bình trộn, trong đó một hoặc nhiều thành phần lỏng bao gồm hệ phân tán polyme chứa nước, nước, và tác nhân phân tán; trộn thành phần lỏng trong bình trộn ở tốc độ đủ để tạo ra xoáy; bổ sung bột polyme vào thành phần lỏng đã trộn để tạo ra chế phẩm kết dính; và bổ sung chất làm đặc vào chế phẩm kết dính này.

Theo một số phương án, thành phần lỏng được trộn ở tốc độ nằm trong khoảng từ 500 đến 1500 vòng/phút hoặc ở tốc độ nằm trong khoảng từ 800 đến 1000 vòng/phút. Theo một số phương án, tốc độ trộn thành phần lỏng được chọn dựa trên cỡ của bình trộn. Theo một số phương án, bình trộn là bình trộn 250 ml, 1 L, 5 galon, hoặc 55 galon. Theo một số phương án, bột polyme được bổ sung vào tâm của phần xoáy. Theo một số phương án, bột polyme được bổ sung với lượng được phân tán nhanh vào thành phần lỏng đã trộn.

Theo một số phương án, chất làm đặc được bổ sung từng giọt vào chế phẩm kết dính. Theo một số phương án, chất làm đặc được bổ sung 18 giọt vào chế phẩm kết dính. Theo một số phương án, chế phẩm kết dính được trộn với thời gian nằm trong khoảng từ 8 đến 10 phút sau khi bổ sung chất làm đặc. Theo một số phương án, chất làm đặc được bổ sung vào chế phẩm kết dính với lượng tạo ra chế phẩm kết dính có độ nhớt nằm trong khoảng từ 8000 cps đến 12000 cps.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề xuất chế phẩm kết dính có nhiều cải tiến so với các chế phẩm kết dính hiện nay. Chất kết dính theo sáng chế tạo ra độ bền liên kết giữa hai miếng vải, trong khi vẫn cho phép vải duy trì tính linh hoạt và độ thoát khí. Ngoài ra, chất kết dính có thể đóng lại trên mảnh vải ở dạng chấm dính, và miếng vải mang chấm dính trên một bề mặt, có thể được để riêng để bảo quản hoặc vận chuyển trước khi quy trình liên kết hoàn thành.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất chế phẩm kết dính. Theo một số phương án, chế phẩm kết dính chứa hệ phân tán polyme chứa nước, bột polyme, tác nhân phân tán, và chất làm đặc.

Thuật ngữ “hệ phân tán polyme chứa nước,” “nhũ tương polyme chứa nước,” và “keo polyme chứa nước” ở đây được sử dụng thay thế cho nhau. Theo một số khía cạnh, hệ phân tán polyme chứa nước là hệ phân tán polyme. Theo khía cạnh khác, hệ phân tán polyme chứa nước là hỗn hợp của hai hoặc nhiều hệ phân tán polyme chứa nước. Theo một số khía cạnh, hệ phân tán polyme chứa nước hoạt động như chất phân tán. Hệ phân tán polyme chứa nước là hệ phân tán polyme chứa nước, hoặc hỗn hợp của hai hoặc nhiều hệ phân tán polyme chứa nước, có khả năng làm ổn định hệ phân tán chứa bột polyme trong nước. Theo khía cạnh nhất định, hệ phân tán polyme chứa nước được chọn từ nhóm bao gồm anionome polyuretan-ure chứa nước (còn được gọi là hệ phân tán polyuretan hoặc PUD), nhũ tương acrylic chứa nước, nhũ tương styren acrylic chứa nước, nhũ tương acrylic vinyl axetat chứa nước, hệ phân tán epoxy chứa nước, hệ phân tán polyamit chứa nước, hệ phân tán polyeste chứa nước (ví dụ, alkyl), và hỗn hợp của chúng. Như được sử dụng ở đây, “acrylic” bao gồm cả copolyme của acrylic bất kỳ hoặc monome metacrylic, như metyl metacrylat, n-butyl acrylat, etyl hexyl acrylat, n-butyl metacrylat, axit acrylic, axit metacrylic, và chất tương tự.

Theo một số phương án, hệ phân tán polyme chứa nước là hệ phân tán polyuretan chứa nước hoặc nhũ tương acrylic chứa nước. Theo một số phương án, hệ phân tán polyme chứa nước là hệ phân tán polyuretan chứa nước (ví dụ, polyeste polyuretan béo). Theo một số phương án, hệ phân tán polyme chứa nước là hỗn hợp của ít nhất hai hệ phân tán polyuretan (ví dụ, hệ phân tán polyuretan có trọng lượng phân tử thấp (tức là, trọng lượng phân tử nhỏ hơn khoảng 30000) và hệ phân tán polyureta có trọng lượng phân tử cao (tức là, trọng lượng phân tử lớn hơn khoảng

60000). Theo một số phương án, hệ phân tán polyme chứa nước là hỗn hợp của ít nhất hai hệ phân tán polyuretan có trọng lượng phân tử kết hợp nằm trong khoảng từ 20000 đến 120000. Theo một số phương án, hệ phân tán polyme chứa nước là hỗn hợp của hệ phân tán polyuretan và nhũ tương acrylic chứa nước. Ví dụ không giới hạn về hệ phân tán polyuretan bao gồm: NeoRez R-9621 từ DSM; loại Dispercoll từ Covestro, bao gồm Dispercoll U56, Dispercoll U42, Dispercoll U54 và Dispercoll XP 2682; và Sancure 20025F từ Lubrizol. Ví dụ không giới hạn về nhũ tương acrylic hoặc nhũ tương styren acrylic bao gồm: Acronal 220na và Acronal A310S từ BASF; Plextol R 123 từ Synthomer; SC 6074 từ StanChem Polyme; và sản phẩm Carbotac từ Lubrizol, như nhũ tương acrylic Carbotac 1814. Nhũ tương acrylic có thể được chọn dựa trên khả năng cung cấp tác nhân liên kết ngang của nó cho hệ phân tán polyme chứa nước. Ví dụ, Acronal 220na là tất cả các nhũ tương acrylic không bao gồm tác nhân liên kết ngang, trong khi Acronal A310S là nhũ tương acrylic có cơ chế tự liên kết ngang. Ví dụ không giới hạn về nhũ tương vinyl axetat bao gồm: polyme từ AkzoNobel; polyme từ Celanese; và polyme từ StanChem, như hệ phân tán polyme vinyl axetat loại SC5019. Ví dụ không giới hạn về hệ phân tán epoxy chứa nước bao gồm: nhựa epoxy phân tán trong nước Epi-rez từ Hexion, như Epi-rez 3522-W-60. Ví dụ không giới hạn về hệ phân tán polyamit chứa nước bao gồm: polyme từ Michelman, như nhũ tương Michem D310. Ví dụ không giới hạn về hệ phân tán polyeste chứa nước bao gồm: polyme Eastek từ Eastman, như hệ phân tán polyme Eastek 1000.

Hệ phân tán polyme chứa nước bao gồm các hạt được phân tán trong môi trường (ví dụ, nước). Các hạt có thể có cỡ hạt nhỏ (đôi khi dùng để chỉ cỡ hạt phù hợp) hoặc cỡ hạt lớn. Theo một số khía cạnh, cỡ hạt tỷ lệ với hàm lượng chất rắn. Ví dụ, hệ phân tán polyme chứa nước bao gồm các hạt có cỡ hạt rất nhỏ có thể có hàm lượng chất rắn thấp. Theo cách khác, hệ phân tán polyme chứa nước bao gồm các hạt có cỡ hạt lớn có thể có hàm lượng chất rắn cao hơn. Theo một số khía cạnh, hệ phân tán polyme chứa nước có hàm lượng chất rắn nằm trong khoảng từ 10% đến 50% khối lượng, nằm trong khoảng từ 15% đến 45% khối lượng, nằm trong khoảng từ 20% đến 40% khối lượng, hoặc nằm trong khoảng từ 25% đến 35% khối lượng, tính theo tổng khối lượng của hệ phân tán. Theo một số khía cạnh, hệ phân tán polyme chứa nước có hàm lượng chất rắn nằm trong khoảng từ 35% đến 40% khối lượng hoặc khoảng 38% khối lượng. Theo một số khía cạnh, hệ phân tán polyme chứa nước cung cấp polyme

rắn với lượng nằm trong khoảng từ 5% đến 30% khối lượng, trong khoảng từ 10% đến 25% khối lượng, hoặc với lượng nằm trong khoảng từ 15% đến 20% khối lượng vào chế phẩm kết dính, tính theo tổng khối lượng của chế phẩm kết dính. Theo một số phương án, hệ phân tán polyme chứa nước cung cấp khoảng 24% khối lượng polyme rắn vào chế phẩm kết dính. Theo một số phương án, hệ phân tán polyme chứa nước cung cấp khoảng 8% khối lượng polyme rắn vào chế phẩm kết dính.

Theo một số khía cạnh, bột polyme là bột polyme phân tán. Theo một số khía cạnh, bột polyme là bột polyme nghiền lạnh. Theo một số khía cạnh, bột polyme có cỡ hạt nằm trong khoảng từ 0 micron đến 500 micron, nằm trong khoảng từ 0 micron đến 400 micron, nằm trong khoảng từ 0 micron đến 300 micron, nằm trong khoảng từ 0 micron đến 250 micron, nằm trong khoảng từ 0 micron đến 200 micron, nằm trong khoảng từ 0 micron đến 150 micron, hoặc nằm trong khoảng từ 0 micron đến 100 micron. Theo một số phương án, bột polyme có cỡ hạt nằm trong khoảng từ 0 micron đến 170 micron hoặc nằm trong khoảng từ 0 micron đến 80 micron. Theo một số khía cạnh, bột polyme có cỡ hạt nhỏ hơn 170 micron, nhỏ hơn 160 micron, nhỏ hơn 150 micron, nhỏ hơn 140 micron, nhỏ hơn 130 micron, nhỏ hơn 120 micron, nhỏ hơn 110 micron, nhỏ hơn 100 micron, nhỏ hơn 90 micron, hoặc nhỏ hơn 80 micron. Cỡ hạt của bột polyme có thể được xác định bằng cỡ vòi phun của hệ thống phun. Ví dụ, cỡ hạt lớn nhất sẽ bằng 1/3 cỡ đường kính của vòi phun.

Theo một số phương án, bột polyme được chọn từ nhóm bao gồm co-polyeste, polyeste uretan, polyete uretan, etylen vinyl axetat, co-polyamit, polyamit, polyure, polyolefin, polycacbonat uretan, epoxy-polyeste, và hỗn hợp của chúng. Bột polyme có thể được chọn dựa trên khả năng kết dính của nó với chất nền cụ thể và/hoặc trọng lượng phân tử của nó và sự phân bố trọng lượng phân tử có thể ảnh hưởng đến khả năng của tan chảy dòng trong khi liên kết. Theo các phương án nhất định, bột polyme là polyamit. Theo các phương án nhất định, bột polyme là bột polyuretan. Theo các phương án nhất định, bột polyme là polycacbonat uretan. Ví dụ không giới hạn về bột polyme bao gồm: TPU 4529 và TPU 4073 từ Fixatti; và Griltex 1A, Griltex 2A, và Griltex 9E từ EMS-Griltech.

Theo một số khía cạnh, bột polyme được chứa với lượng nằm trong khoảng từ 0% đến 45% khối lượng, nằm trong khoảng từ 10% đến 40% khối lượng, nằm trong khoảng từ 15% đến 35% khối lượng, hoặc với lượng nằm trong khoảng từ 20% đến

30% khối lượng của chế phẩm kết dính, tính theo tổng khối lượng của chế phẩm kết dính. Theo các phương án nhất định, bột polyme được chứa với lượng 20% khối lượng của chế phẩm kết dính. Theo các phương án nhất định, bột polyme được chứa với lượng 30% khối lượng của chế phẩm kết dính.

Theo một số khía cạnh, tác nhân phân tán là chất hoạt động bề mặt và/hoặc tác nhân phân tán polyme. Theo một số khía cạnh, tác nhân phân tán là chất hoạt động bề mặt không ion (ví dụ, chất hoạt động bề mặt không ion alkyl phenol etoxylat (APEO) hoặc chất hoạt động bề mặt không ion không chứa APEO), chất hoạt động bề mặt anion (ví dụ, natri lauryl sulfat hoặc natri dioctyl sulfosuxinat), hoặc dạng kết hợp hoặc lai của chất hoạt động bề mặt không ion và chất hoạt động bề mặt anion (ví dụ, natri lauryl ete sulfat (SLES)). Theo một số khía cạnh, tác nhân phân tán là tác nhân phân tán polyme acrylic (ví dụ, polyme acrylic axit béo trong đó gốc nhóm chức axit là axit acrylic, axit metacrylic, hoặc hỗn hợp của cả hai) hoặc tác nhân phân tán polyuretan (ví dụ, polyuretan axit béo trong đó nhóm chức axit được cung cấp bởi, ví dụ, axit propionic dimetylol (DMPA)). Ví dụ không giới hạn về tác nhân phân tán bao gồm: Dowfax 3B2 từ Dow; Dispex AA và Dispex CX từ BASF; Metolat 355 và Metolat 388 từ Munzig; Jeffsperser X3503 từ Huntsman; Zetasperse 2500 từ Evonik; và Altoma Carrier 10628 từ Bolger & O'Hearn.

Lượng tác nhân phân tán chứa trong chế phẩm kết dính phụ thuộc vào tổng lượng bột polyme, cũng như cỡ hạt của bột polyme. Ngoài ra, lượng tác nhân phân tán chứa trong chế phẩm kết dính cũng có thể bị ảnh hưởng bởi hệ phân tán polyuretan chứa nước (ví dụ, lượng hệ phân tán chứa trong chế phẩm, cũng như mức độ hiệu quả của hệ phân tán như tác nhân phân tán). Theo một số khía cạnh, tác nhân phân tán có thể nằm khoảng từ 0,1% đến 2,0% khối lượng, nằm khoảng từ 0,5% đến 1,5% khối lượng, hoặc với lượng nằm trong khoảng từ 0,8% đến 1,2% khối lượng của chế phẩm kết dính, tính theo tổng khối lượng của chế phẩm kết dính. Theo một số khía cạnh, tác nhân phân tán là khoảng 1,1% khối lượng của chế phẩm kết dính.

Theo một số phương án, chất làm đặc là acrylic gốc nước. Chất làm đặc có thể được chọn từ nhóm bao gồm chất làm đặc uretan được etoxyl hóa được cải biến kỵ nước (HEUR), chất làm đặc nhũ tương trương nở kiềm được cải biến kỵ nước (HASE), chất làm đặc hydroxyetyl xenluloza (HEC), chất làm đặc xenluloza, chất làm đặc vô cơ (ví dụ, đất sét bentonit), và hỗn hợp của chúng. Chất làm đặc có thể được

chọn dựa trên phạm vi cắt mà chế phẩm kết dính sẽ tiếp xúc. Ví dụ, độ nhớt nghỉ sẽ là lực cắt thấp, và chuyển động qua vòi phun sẽ là lực cắt cao. Ví dụ không giới hạn về chất làm đặc bao gồm: Altoma 1953 từ Bolger & O'Hearn; Acrysol ASE-60, Acrysol DR-106, và Acrysol RM-845 từ Dow; Rheovis PU 1251 từ BASF; Borch Gel ALA từ Borchers GmbH; Coapur 6050 từ Arkema; và Tego Rheo 8510 từ Evonik.

Chất làm đặc có thể được bổ sung vào chế phẩm kết dính để điều chỉnh độ nhớt của chế phẩm kết dính đến độ nhớt nằm trong khoảng từ 2000 cps đến 50000 cps, nằm trong khoảng từ 3000 cps đến 40000 cps, nằm trong khoảng từ 4000 cps đến 30000 cps, với lượng nằm trong khoảng từ 5000 cps đến 20000 cps, nằm trong khoảng từ 6000 cps đến 18000 cps, nằm trong khoảng từ 7000 cps đến 15000 cps, hoặc nằm trong khoảng từ 7000 cps đến 15000 cps. Theo các phương án nhất định, chất làm đặc được bổ sung vào chế phẩm kết dính để điều chỉnh độ nhớt của chế phẩm kết dính đến độ nhớt nằm trong khoảng từ 8000 cps đến 12000 cps. Theo một số phương án, chất làm đặc được chứa với lượng nằm trong khoảng từ 0,1% đến 2,0% khối lượng, trong khoảng từ 0,2% đến 1,5% khối lượng, trong khoảng từ 0,3% đến 1,0% khối lượng, hoặc trong khoảng từ 0,3 đến 0,7% khối lượng của chế phẩm kết dính, tính theo tổng khối lượng của chế phẩm kết dính. Theo các phương án nhất định, chất làm đặc được chứa với lượng khoảng 0,5% khối lượng của chế phẩm kết dính.

Theo một số phương án, chế phẩm kết dính còn chứa chất phụ gia (ví dụ, chất phụ gia thúc đẩy sự keo tụ). Theo một số khía cạnh, chất phụ gia là polyetylenimin. Ví dụ không giới hạn về polyetylen imin bao gồm loại Lupasol từ BASF (ví dụ, Lupasol FG), loại Epomin từ Nippon Shokubai, loại polyetylen imin từ Gobekie, và loại polyetylen imin từ Wuhan Qianglon Chemical. Theo một số phương án, chất phụ gia nằm trong khoảng từ 0% đến 2% khối lượng, từ 0% đến 1% khối lượng, hoặc từ 0% đến 0,5% khối lượng của chế phẩm kết dính, tính theo tổng khối lượng của chế phẩm kết dính.

Theo một số phương án, chế phẩm kết dính còn chứa tác nhân liên kết ngang (ví dụ, thành phần phản ứng để cho phép hệ thống liên kết ngang). Theo một số khía cạnh, tác nhân liên kết ngang được chọn từ nhóm bao gồm isoxyanat đa chức bị khuất hoặc được bao nang, carbodiimit, tác nhân liên kết ngang bazơ Schiff, polyuretan được cải biến alkyl, polyme có chức axeto-axetat kết hợp với polyamin đa chức, tác nhân liên kết ngang UV và polyaziridin (ví dụ, CX100 từ DSM).

Theo một số phương án, hệ phân tán polyme chứa nước bao gồm tác nhân liên kết ngang carbodiimit. Tác nhân liên kết ngang có thể hoạt động dưới dạng chất ổn định khi được bổ sung vào hệ phân tán polyme chứa nước. Ví dụ, tác nhân liên kết ngang có thể bù đắp một phần cho sự giảm trọng lượng phân tử xảy ra với polyeste polyuretan trong hệ phân tán chứa nước khi nó già hóa theo thời gian. Theo một số khía cạnh, lượng tác nhân liên kết ngang carbodiimit được bổ sung vào hệ phân tán chứa nước ít hơn 2% tổng lượng chế phẩm (tức là, không quá 1% tính theo tổng chất rắn hoạt tính của hệ phân tán chứa nước). Ví dụ không giới hạn về tác nhân liên kết ngang carbodiimit là Desmodur XP2802 từ Covestro.

Theo một số phương án, chế phẩm kết dính loại trừ (tức là, không bao gồm) tác nhân liên kết ngang.

Theo một số phương án, chế phẩm kết dính chứa hệ phân tán polyme chứa nước (ví dụ, hệ phân tán polyuretan), bột polyme phân tán (ví dụ, polyamit), trong đó bột polyme có cỡ hạt nằm trong khoảng từ 0 micron đến 250 micron, tác nhân phân tán (ví dụ, chất hoạt động bề mặt), và chất làm đặc (ví dụ, acrylic gốc nước). Theo một số khía cạnh, chế phẩm kết dính còn chứa nước, chất phụ gia, tác nhân liên kết ngang, hệ phân tán nhựa dính (ví dụ, chất dính este nhựa Sylvalite 9000, chất dính gốc sinh học từ Kraton, có thể được phối trộn bằng hệ thống gốc nước), chất làm dẻo (ví dụ, hệ phân tán polyme sulfopolyeste được phân tán trong nước Eastek 1300 từ Eastman), chất cải biến tính lưu biến, tác nhân chống tạo bọt (ví dụ, Foamaster MO 2170, chất khử bọt VOC zero từ BASF; FoamBlast 301S từ DyStar; và/hoặc Byk 1786 từ Byk), chất diệt khuẩn (ví dụ, Mergal CM1.5 từ Troy), chất tạo màu (ví dụ, muối than hoặc chất tạo màu TiO_2), phẩm nhuộm (ví dụ, phẩm nhuộm từ Clariant và/hoặc BASF, như Colanyl White R500 (TiO_2) từ Clariant, Colanyl Black N 500-MX từ Clariant, muối than Aurasperse II W-7016 từ BASF, và Colanyl Red D3GD 530 VP6154 từ Clariant), chất lưu hóa, chất độn (ví dụ, silic dioxid kết tủa Sipernat 500LS từ Evonik), chất tăng cường kết dính (ví dụ, aziridin đa chức, như aziridin đa chức CX100 từ DSM), và hỗn hợp của chúng.

Theo các phương án nhất định, chế phẩm kết dính chứa lượng bột polyme và lượng hệ phân tán polyme chứa nước với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 1:0,2 đến 1:1,5, hoặc trong khoảng từ 1:0,3 đến 1:1,2. Theo các phương án nhất định, chế phẩm kết dính chứa lượng bột polyme và lượng hệ phân tán polyme chứa nước với tỷ lệ nằm

trong khoảng 1:0,38. Theo các phương án nhất định, chế phẩm kết dính chứa lượng bột polyme và lượng hệ phân tán polyme chứa nước với tỷ lệ nằm trong khoảng 1:1,14.

Theo một số khía cạnh, lượng tác nhân phân tán và chất làm đặc có trong chế phẩm kết dính phụ thuộc vào hàm lượng chất rắn được chọn và/hoặc lượng tương đối của hệ phân tán polyme và bột polyme trong chế phẩm kết dính. Theo khía cạnh nhất định, chế phẩm kết dính chứa tác nhân phân tán với tỷ lệ khoảng 1:0,06 với bột polyme. Theo một số khía cạnh, chế phẩm kết dính chứa tác nhân phân tán với lượng nằm trong khoảng từ 0,5% đến 2% khối lượng. Theo khía cạnh nhất định, chế phẩm kết dính chứa 1,2% tác nhân phân tán. Theo một số khía cạnh, chế phẩm kết dính chứa chất làm đặc nằm trong khoảng từ 0,1% đến 2% khối lượng. Theo các khía cạnh nhất định, chế phẩm kết dính chứa chất làm đặc với lượng nằm trong khoảng từ 0,3% đến 0,7% khối lượng.

Theo một số phương án, chế phẩm kết dính có hàm lượng chất rắn nằm trong khoảng từ 5% đến 55% khối lượng, nằm trong khoảng từ 10% đến 40% khối lượng, nằm trong khoảng từ 15% đến 30% khối lượng, hoặc nằm trong khoảng từ 15% đến 20% khối lượng. Theo các phương án nhất định, chế phẩm kết dính có hàm lượng chất rắn đủ để cho phép chế phẩm kết dính lắng đọng trên hàng dệt may và không bị hấp thụ vào hàng dệt may.

Chế phẩm kết dính được mô tả ở đây có thể được sản xuất bằng cách trộn tất cả các thành phần lỏng (ví dụ, hệ phân tán polyme chứa nước và tác nhân phân tán) và sau đó bổ sung bột polyme. Sau khi bột polyme được trộn vào hệ phân tán, chất làm đặc có thể được bổ sung, nếu cần, để đạt được độ nhớt mong muốn của chế phẩm kết dính.

Sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất chế phẩm kết dính bao gồm bước bổ sung một hoặc nhiều thành phần lỏng vào bình trộn, trong đó một hoặc nhiều thành phần lỏng bao gồm hệ phân tán polyme chứa nước, nước, và tác nhân phân tán; trộn thành phần lỏng trong bình trộn ở tốc độ đủ để tạo ra xoáy; bổ sung bột polyme vào thành phần lỏng đã trộn để tạo ra chế phẩm kết dính; và bổ sung chất làm đặc vào chế phẩm kết dính.

Theo một số phương án, thành phần lỏng được trộn ở tốc độ nằm trong khoảng từ 500 vòng/phút đến 1500 vòng/phút, hoặc trong khoảng từ 800 vòng/phút đến 1000 vòng/phút. Theo các phương án nhất định, thành phần lỏng được trộn ở tốc độ khoảng

1000 vòng/phút. Theo một số khía cạnh, tốc độ trộn thành phần lỏng được chọn dựa trên cỡ của bình trộn. Bình trộn có thể là bình trộn 250 ml, 1 L, 5 galon, hoặc 55 galon (ví dụ, bình polyetylen 250 ml). Cần hiểu chung rằng cỡ của bình trộn có thể được tăng lên khi quy mô sản xuất chế phẩm kết dính được mở rộng.

Theo một số phương án, bột polyme được bổ sung vào tâm của phần xoáy. Bột polyme có thể được bổ sung với một lượng được phân tán nhanh vào trong thành phần lỏng đã trộn. Theo một số khía cạnh, bột polyme được bổ sung từ từ vào phần xoáy đang chuyển động.

Theo một số phương án, chất làm đặc được bổ sung từng giọt vào chế phẩm kết dính. Ví dụ, chất làm đặc có thể được bổ sung 18 giọt vào chế phẩm kết dính. Sau khi bổ sung chất làm đặc, chế phẩm kết dính có thể được trộn trong khoảng thời gian từ 8 phút đến 10 phút. Theo một số phương án, độ nhớt của chế phẩm kết dính được đo sau khi chất làm đặc được bổ sung và chế phẩm kết dính được trộn. Nếu chế phẩm kết dính không có độ nhớt mong muốn (ví dụ, nằm trong khoảng từ 8000 cps đến 12000 cps), chất làm đặc bổ sung có thể được bổ sung kèm theo trộn tiếp. Bước này có thể được lặp lại cho tới khi đạt được độ nhớt mong muốn của chế phẩm kết dính.

Chế phẩm kết dính được mô tả ở đây có nhiều đặc tính nổi bật. Ví dụ, chế phẩm kết dính có thể đọng lại dưới dạng chấm lỏng trên bề mặt (ví dụ, vải) qua vòi phun điện áp sử dụng khí nén. Cụ thể, chế phẩm kết dính chứa hàm lượng chất rắn khoảng 28% khối lượng, chứa polyme được phân tán có cỡ hạt nằm trong khoảng từ 40 đến 300 nm kết hợp với bột polyme phân tán trong phạm vi kích cỡ nằm trong khoảng từ 2 đến 250 micron trong môi trường chứa nước, sẽ tạo ra sự đông tụ/sự keo tụ của chế phẩm kết dính với lực cắt cao và/hoặc làm khô hoặc bong tróc xung quanh vòi của máy phun. Tuy nhiên, do mức tác nhân phân tán có trong chế phẩm kết dính cao, sự đông tụ và làm khô/bong tróc của vòi được ức chế. Ngoài ra, tính lưu biến của chế phẩm cho phép sự hoạt động liên tục của vòi phun và sự lắng đọng của chấm dính trên bề mặt. Chấm dính có thể nằm trên bề mặt của hàng dệt may mà không xuyên thấu hoàn toàn vào vải, từ đó cho phép chất kết dính được liên kết sau này.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này dễ dàng nhận thấy rằng sáng chế được điều chỉnh tốt để thực hiện các mục đích và thu được kết quả và lợi ích được đề cập, cũng như những kết quả và lợi ích vốn có trong đó. Phần mô tả chi tiết sáng chế và ví dụ thực hiện sáng chế trong bản mô tả thể hiện các phương án nhất định,

được lấy làm ví dụ, và không nhằm mục đích giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Các cải biến ở đây và mục đích sử dụng khác sẽ xảy ra với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này. Các cải biến này được bao gồm trong phạm vi của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ nhận thấy rằng các thay thế và các cải biến khác nhau có thể được thực hiện với sáng chế được bộc lộ ở đây mà không vượt quá phạm vi và nội dung của sáng chế.

Các mạo từ "a" và "an" được sử dụng trong bản mô tả và các điểm yêu cầu bảo hộ, trừ khi có chỉ dẫn khác ngược lại trong bản mô tả, nên được hiểu là bao gồm cả số nhiều. Các điểm yêu cầu bảo hộ hoặc phần mô tả bao gồm "hoặc" giữa một hoặc nhiều thành phần của nhóm được coi là thỏa mãn nếu một, nhiều hơn một, hoặc tất cả các nhóm thành phần có mặt trong, được dùng trong, hoặc có liên quan đến sản phẩm hoặc quy trình được đề cập trừ khi có chỉ dẫn khác ngược lại hoặc được nêu rõ ràng trong bản mô tả. Sáng chế bao gồm các phương án trong đó chính xác một thành phần của nhóm có mặt trong, được dùng trong, hoặc liên quan tới sản phẩm hoặc quy trình được đề cập. Sáng chế cũng bao gồm các phương án có nhiều hơn một, hoặc tất cả các nhóm có mặt trong, được dùng trong, hoặc liên quan tới sản phẩm hoặc quy trình được đề cập. Ngoài ra, cần phải hiểu rằng sáng chế cung cấp tất cả các thay đổi, kết hợp, và thay thế trong đó một hoặc nhiều giới hạn, yếu tố, mệnh đề, thuật ngữ mô tả, v.v., từ một hoặc nhiều trong số các điểm yêu cầu bảo hộ liệt kê được đưa vào điểm yêu cầu bảo hộ khác phụ thuộc vào điểm yêu cầu bảo hộ ban đầu (hoặc điểm yêu cầu bảo hộ bất kỳ liên quan) trừ khi có chỉ dẫn khác hoặc trừ khi là hiển nhiên với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này rằng sẽ có sự đối lập và không thống nhất. Có thể hiểu rằng tất cả các phương án được mô tả ở đây đều có thể áp dụng với tất cả các khía cạnh khác nhau của sáng chế nếu phù hợp. Có thể hiểu rằng các phương án hoặc khía cạnh bất kỳ có thể kết hợp tự do với một hoặc nhiều phương án hoặc khía cạnh khác nêu trên khi phù hợp. Khi các yếu tố được thể hiện dưới dạng danh sách, ví dụ, trong nhóm Markush hoặc tương tự, cần phải hiểu rằng mỗi nhóm bổ sung của các yếu tố được bộc lộ, và yếu tố bất kỳ có thể được loại bỏ khỏi nhóm. Nên hiểu rằng, nhìn chung, khi sáng chế, hoặc các khía cạnh của sáng chế, được gọi là bao gồm các yếu tố, dấu hiệu cụ thể v.v., thì các phương án nhất định theo sáng chế hoặc các khía cạnh theo sáng chế bao gồm, hoặc về cơ bản bao gồm, các yếu tố, đặc tính này, v.v. Với mục đích đơn giản hóa, các phương án đó không phải trong mọi trường hợp đều được

trình bày cụ thể bằng nhiều từ ngữ như vậy ở đây. Cũng nên hiểu rằng phương án hoặc khía cạnh bất kỳ theo sáng chế có thể bị loại trừ rõ ràng khỏi các điểm yêu cầu bảo hộ, bất kể việc loại trừ cụ thể có được nêu trong bản mô tả hay không. Ví dụ, một hoặc nhiều hoạt chất, chất phụ gia, thành phần, các tác nhân tùy chọn, các loại sinh vật, các rối loạn, đối tượng bất kỳ, hoặc dạng kết hợp của chúng, có thể được loại trừ.

Trong trường hợp các phạm vi được đưa ra ở đây, sáng chế bao gồm các phương án trong đó điểm cuối được bao gồm, các phương án trong đó cả hai điểm cuối bị loại trừ, và các phương án trong đó một điểm cuối được bao gồm và điểm cuối còn lại bị loại trừ. Cần phải giả định rằng cả hai điểm cuối đều được bao gồm trừ khi có chỉ dẫn khác trong bản mô tả. Ngoài ra, cần phải hiểu rằng trừ khi có chỉ dẫn khác hoặc được nêu ra trong bản mô tả và kiến thức của người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này, các giá trị được biểu diễn dưới dạng các phạm vi có thể là giá trị cụ thể bất kỳ hoặc phạm vi phụ trong các phạm vi đã được đề cập trong các phương án khác nhau của sáng chế, đến phần mười của đơn vị của giới hạn thấp của phạm vi, trừ khi có chỉ dẫn khác rõ ràng trong bản mô tả. Cần phải hiểu rằng khi dãy giá trị số được nêu trong bản mô tả, sáng chế bao gồm phương án liên quan tương tự với giá trị hoặc phạm vi trung gian bất kỳ được xác định bởi hai giá trị bất kỳ trong dãy, và giá trị thấp nhất có thể được coi là nhỏ nhất và giá trị lớn nhất có thể được coi là lớn nhất. Giá trị số, như được sử dụng ở đây, bao gồm các giá trị được biểu diễn dưới dạng phần trăm. Đối với phương án bất kỳ của sáng chế trong đó giá trị số được mở đầu bằng "khoảng" hoặc "xấp xỉ", sáng chế bao gồm phương án trong đó giá trị chính xác được đề cập. Đối với phương án bất kỳ của sáng chế trong đó giá trị số không được mở đầu bằng "khoảng" hoặc "xấp xỉ", sáng chế bao gồm phương án trong đó giá trị được mở đầu bằng "khoảng" hoặc "xấp xỉ".

"Xấp xỉ" hoặc "khoảng" nhìn chung bao gồm số nằm trong phạm vi 1% hoặc theo một số phương án nằm trong phạm vi 5% của số hoặc theo một số phương án nằm trong phạm vi 10% của số theo hướng bất kỳ (lớn hơn hoặc nhỏ hơn số này) trừ khi có quy định khác hoặc nêu rõ trong ngữ cảnh (trừ khi số đó vượt quá 100% giá trị có thể có một cách không được phép). Cần phải hiểu rằng, trừ khi có chỉ dẫn khác ngược lại, trong phương pháp bất kỳ được nêu ở đây, bao gồm nhiều hơn một bước thực hiện, thứ tự thực hiện của phương pháp không nhất thiết phải giới hạn theo thứ tự mà các bước thực hiện phương pháp được đề cập, nhưng sáng chế bao gồm các

phương án trong đó thứ tự thực hiện được giới hạn. Cũng cần phải hiểu rằng trừ khi có chỉ dẫn khác hoặc nêu rõ trong ngữ cảnh, sản phẩm hoặc chế phẩm bất kỳ được mô tả ở đây có thể được coi là “được phân lập”.

Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ "bao gồm" hoặc "chứa" được sử dụng khi tham chiếu đến chế phẩm, phương pháp, và (các) thành phần tương ứng của chúng là cần thiết với sáng chế, nhưng vẫn mở rộng để bao gồm các yếu tố không xác định, cho dù có cần thiết hay không.

Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ "bao gồm về cơ bản" dùng để chỉ các yếu tố được yêu cầu cho phương án được đề cập. Thuật ngữ này cho phép sự có mặt của các yếu tố bổ sung không ảnh hưởng đáng kể đến đặc điểm cơ bản và mới hoặc chức năng của phương án theo sáng chế.

Thuật ngữ "bao gồm" dùng để chỉ chế phẩm, phương pháp, và các thành phần tương ứng của chúng như được mô tả ở đây, không bao gồm thành phần bất kỳ không được nêu trong phần mô tả về phương án thực hiện đó.

Cần phải hiểu rằng các sáng chế được bộc lộ ở đây không bị giới hạn việc áp dụng chúng ở các chi tiết được nêu trong bản mô tả hoặc được lấy làm ví dụ. Sáng chế bao gồm các phương án khác và có thể được thực hành hoặc được thực hiện theo nhiều cách. Ngoài ra, cần phải hiểu rằng cách diễn đạt và thuật ngữ được dùng ở đây là nhằm mục đích mô tả và không được coi là giới hạn.

Mặc dù các chế phẩm và phương pháp theo sáng chế đã được mô tả cụ thể theo các phương án nhất định, các ví dụ dưới đây chỉ nhằm minh họa phương pháp và chế phẩm theo sáng chế và không nhằm mục đích giới hạn.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1: Công thức chế phẩm kết dính

Chế phẩm kết dính I

Thành phần:

1. Urethan gốc polyeste béo chứa nước NeoRez R 9621 được cung cấp bởi DSM (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g

4. Bột co-polyamit Griltex 1A được cung cấp bởi EMS-Griltech (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính II:

Thành phần:

1. Sancure 20025F được cung cấp bởi Lubrizol (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột co-polyamit Griltex 1A được cung cấp bởi EMS-Griltech (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính III:

1. Dispercoll U56 được cung cấp bởi Covestro (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột co-polyamit Griltex 1A được cung cấp bởi EMS-Griltech (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính IV:

1. Dispercoll U54 được cung cấp bởi Covestro (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột co-polyamit Griltex 1A được cung cấp bởi EMS-Griltech (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính V:

1. Dispercoll U42 được cung cấp bởi Covestro (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột co-polyamit Griltex 1A được cung cấp bởi EMS-Griltech (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính VI:

1. NeoRez R 9630 chứa nước polyuretan béo được cung cấp bởi DSM (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột co-polyamit Griltex 1A được cung cấp bởi EMS-Griltech (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính VII:

1. Polyuretan chứa nước, không ion, thơm NeoRez R 9249 được cung cấp bởi DSM (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột co-polyamit Griltex 1A được cung cấp bởi EMS-Griltech (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính VIII:

1. Polyuretan béo Roymal #47884 được cung cấp bởi Roymal (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g

4. Bột co-polyamit Griltex 1A được cung cấp bởi EMS-Griltech (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính IX

Thành phần:

1. Uretan gốc polyeste béo chứa nước NeoRez R 9621 được cung cấp bởi DSM (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột co-polyamit Griltex 2A được cung cấp bởi EMS-Griltech (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính X

Thành phần:

1. Uretan gốc polyeste béo chứa nước NeoRez R 9621 được cung cấp bởi DSM (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột co-polyeste Griltex 9E được cung cấp bởi EMS-Griltech (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính XI

Thành phần:

1. Uretan gốc polyeste béo chứa nước NeoRez R 9621 được cung cấp bởi DSM (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột polyuretan UNEX 4073 được cung cấp bởi Fixatti (bột polyme); 20g

5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính XII

Thành phần:

1. Uretan gốc polyeste béo chứa nước NeoRez R 9621 được cung cấp bởi DSM (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột UNEX 4529 được cung cấp bởi Fixatti (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính XIII

Thành phần:

1. Uretan gốc polyeste béo chứa nước NeoRez R 9621 được cung cấp bởi DSM (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột polyuretan TPU6511B (0-100 micron) được cung cấp bởi Fixatti (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc Rheovis PU 1291 được cung cấp bởi BASF (chất làm đặc); với lượng 0,5g

Chế phẩm kết dính XIV

Thành phần:

1. Uretan gốc polyeste béo chứa nước NeoRez R 9621 được cung cấp bởi DSM (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột polyuretan TPU4126 (0-100 micron) được cung cấp bởi Fixatti (bột polyme); 20g

5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính XV

Thành phần:

1. Uretan gốc polyeste béo chứa nước NeoRez R 9621 được cung cấp bởi DSM (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,25g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột co-polyamit Griltech 1A được cung cấp bởi EMS-Griltech (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g
6. Chất làm đặc Rheovis PU 1291 được cung cấp bởi BASF (chất làm đặc thứ cấp); với lượng 0,25g

Chế phẩm kết dính XVI

Thành phần:

1. Uretan gốc polyeste béo chứa nước NeoRez R 9621 được cung cấp bởi DSM (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,25g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột co-polyamit Griltech 1A được cung cấp bởi EMS-Griltech (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g
6. Chất làm đặc Rheovis PU 1291 được cung cấp bởi BASF (chất làm đặc thứ cấp); với lượng 0,25g

Chế phẩm kết dính XVII

Thành phần:

1. Uretan gốc polyeste béo chứa nước NeoRez R 9621 được cung cấp bởi DSM (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,25g

3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột co-polyamit Griltex 1A được cung cấp bởi EMS-Griltech (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g
6. Chất làm đặc Rheovis PU 1291 được cung cấp bởi BASF (chất làm đặc thứ cấp); với lượng 0,25g

Chế phẩm kết dính XVIII

Thành phần:

1. Dispercoll U56 được cung cấp bởi Covestro (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột polyuretan UNEX 4073 được cung cấp bởi Fixatti (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính XIX

Thành phần:

1. Sancure 20025F được cung cấp bởi Lubrizol (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột polyuretan UNEX 4073 được cung cấp bởi Fixatti (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính XX

Thành phần:

1. Dispercoll U56 được cung cấp bởi Covestro (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g

3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột polyuretan UNEX 4529 được cung cấp bởi Fixatti (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính XXI

Thành phần:

1. Dispercoll U54 được cung cấp bởi Covestro (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột polyuretan UNEX 4529 được cung cấp bởi Fixatti (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính XXII:

Thành phần:

1. Dispercoll XP 2682 được cung cấp bởi Covestro (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột co-polyamit Griltech 1A được cung cấp bởi EMS-Griltech (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính XXIII

Thành phần:

1. Dispercoll XP 2682 được cung cấp bởi Covestro (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g

4. Bột polyuretan UNEX 4073 được cung cấp bởi Fixatti (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính XXIV

Thành phần:

1. Uretan gốc polyeste béo chứa nước NeoRez R 9621 được cung cấp bởi DSM (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột polyuretan TPU6511B (0-100 micron) được cung cấp bởi Fixatti (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính XXV

Thành phần:

1. Dispercoll XP 2682 và Dispercoll U56 (50%/50%) được cung cấp bởi Covestro (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột co-polyamit Griltex 1A được cung cấp bởi EMS-Griltech (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính XXVI

Thành phần:

1. Dispercoll XP 2682 được cung cấp bởi Covestro và Sancure 20025F được cung cấp bởi Lubrizol (50%/50%) (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột co-polyamit Griltex 1A được cung cấp bởi EMS-Griltech (bột polyme); 20g

5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Chế phẩm kết dính XXVII

Thành phần:

1. Dispercoll U56 được cung cấp bởi Covestro và Acronal A310S được cung cấp bởi BASF (50%/50%) (hệ phân tán polyme chứa nước); 20g
2. Nước khử ion; 39,5g
3. Chất phân tán Altoma carrier 10628 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất phân tán); 20g
4. Bột co-polyamit Griltex 1A được cung cấp bởi EMS-Griltech (bột polyme); 20g
5. Chất làm đặc nhũ tương acrylic Altoma clear conc #1953 được cung cấp bởi Bolger & O'Hearn (chất làm đặc); 0,5g

Quy trình điều chế chế phẩm kết dính:

Cân các thành phần lỏng 1, 2 và 3 vào bình polyetylen 250 ml và bảo quản bình dưới máy trộn bên trong máy hút mùi. Hạ thấp lưỡi khuấy răng cưa trên máy trộn cho đến khi nó ở dưới bề mặt lỏng và khởi động máy khuấy ở 1000 vòng/phút để tạo ra xoáy mịn. Cân trước bột (thành phần 4) vào trong bình chứa riêng 250 ml. Bỏ sung từ từ bột vào xoáy đang chuyển động của thành phần 1, 2 và 3. Cuối cùng, bỏ sung phần (các) chất làm đặc (thành phần 5 (và 6)) cuối cùng, bỏ sung từ từ vào trong xoáy đang chuyển động, từng giọt. Trộn ở tốc độ 1000 vòng/phút trong 10 phút. Dừng máy trộn và tháo bình mẫu để cho phép đo độ nhớt trước khi tất cả chất làm đặc được bỏ sung để không vượt quá độ nhớt mong muốn cuối cùng. Bỏ sung thêm (các) chất làm đặc kết hợp trộn như yêu cầu.

Ví dụ 2: Thử nghiệm độ bền liên kết chất kết dính bằng thử nghiệm bong tróc Instron T (Instron T-peel test)

Chuẩn bị vật liệu:

Các chế phẩm kết dính khác nhau (như được thể hiện trong ví dụ 1) được phun dưới dạng chấm lên hàng dệt may đầu tiên và sấy khô (điều kiện môi trường xung quanh) trong khoảng thời gian ít nhất là 15 phút. Hàng dệt may đầu tiên này sau đó được liên kết với hàng dệt may thứ hai cùng loại và hướng. Liên kết của hàng dệt may xảy ra bằng cách sử dụng máy ép nhiệt Geo Knight (mẫu KD20SP). Điều kiện cài đặt máy ép nhiệt là 150°C/mốc thời gian 20 giây/60 psi. Nhiệt độ dòng keo (GLT-glue line

temperature) được đo ở 135°C. Băng keo nhạy nhiệt độ Thermolabel từ Paper Thermometer Co. (bộ số 4) được sử dụng.

Thử nghiệm bong tróc Instron T:

Độ bền liên kết của nhiều chế phẩm kết dính khác nhau được đo bằng cách sử dụng Instron 5544, cảm biến lực 500N, theo phương pháp đo độ bong tróc chất kết dính tiêu chuẩn (Standard Method for Peel Resistance of Adhesives) ASTM D1876-01 (thử nghiệm bong tróc T). Dữ liệu độ bền liên kết được đưa ra 24 giờ sau khi liên kết được tạo ra, và bộ mẫu thứ hai được thử nghiệm sau 24 giờ, cũng như 10 chu trình giặt ở 60°C, chu trình sấy khô cũng ở 60°C bằng cách sử dụng máy giặt Miele professional PW 6065 Plus và máy sấy tiêu chuẩn gia đình (Kenmore).

Quy trình thử nghiệm:

1. Cắt 3 tấm thử nghiệm từ mẫu hàng dệt may liên kết, mỗi tấm rộng 25mm (1 inch) và dài 200mm (8").
2. Gắn tấm thử nghiệm đầu tiên vào giữa với các đầu cuối không liên kết được bảo quản ở giữa trong kẹp máy với lực căng được áp dụng đều trên toàn bộ chiều rộng.
3. Vận hành máy kiểm tra độ bền kéo cho đến khi đạt độ giãn dài 150mm (6 inch) thì ngừng thử nghiệm. Ghi lại giá trị trung bình của đỉnh và lực tối đa đạt được theo lb/inch (hoặc N/mm).
4. Lặp lại đối với các tấm thử nghiệm 2 và 3.
5. Khi giá trị độ bền chống bong tróc đã được xác định cho cả ba tấm thử nghiệm, tính toán giá trị tối đa và giá trị đỉnh tổng thể cho ba tấm thử nghiệm.

Kết quả:

Kết quả thử nghiệm độ bền liên kết đối với các chế phẩm kết dính khác nhau (được xác định bằng các số liệu liên quan từ ví dụ 1) được cung cấp trong bảng dưới đây. Ngoài ra, kết quả thử nghiệm độ bền liên kết được cung cấp đối với ba màng cứng để so sánh (SewFree 3414, SewFree 3412, và SewFree BFF3001 được cung cấp bởi Bemis Associates). Kết quả thử nghiệm thu được trước khi giặt hàng dệt may liên kết (BW) và sau khi giặt hàng dệt may liên kết (AW) (10 chu trình 60°C/sấy khô nhiệt độ thấp). Các màng cứng này được thử nghiệm trước khi giặt.

	Vải thun dệt kim PA/Elastan (80/20%) 120gsm		Vải bông/Spandex 95%/5% dệt kim 220gsm		Vải thun dệt kim PA/Elastan 72/28% 170gsm		Hàng dệt may kim polyeste 3 lớp 4 chiều co giãn 245gsm	
Chế phẩm số	Chấm BW	Chấm AW	Chấm BW	Chấm AW	Chấm BW	Chấm AW	Chấm BW	Chấm AW
#1	3,22	1,60	2,93	1,72	3,22	2,61	8,31	6,59
#2	3,75	4,00	4,38	4,05	4,73	4,11	2,59	2,53
#3	5,32	3,56	6,48	3,46	6,34	4,26	6,52	4,27
#11	5,15	3,40	6,17	4,93	5,07	4,77	8,29	6,88
#12	3,00	0,00	1,17	0,00	2,06	0,00	7,56	7,42
#14	2,04	0,00	0,41	0,00	1,26	0,00	4,01	0,00
#18	4,58	4,15	7,47	4,40	6,02	5,10	8,71	5,41
#19	3,76	3,62	4,80	3,90	4,64	3,40	3,17	3,61
#20	4,76	3,00	8,02	3,05	5,70	3,25	8,75	4,45
#21	5,48	2,25	3,51	0,00	2,07	0,00	8,13	6,05
#22	3,78	2,38	5,08	2,33	3,01	1,52	3,05	1,86
#23	4,75	3,27	6,60	2,44	5,48	0,00	4,70	0,00
#24	4,01	2,63	5,32	4,50	5,15	3,44	4,97	4,51
#25	3,39	1,01	4,16	2,82	2,67	0,00	3,95	1,95
#26	2,51	1,39	1,47	0,59	2,53	1,58	1,61	0,79
#27	1,98	1,27	6,49	3,80	4,52	2,96	4,60	2,32

	Vải thun dệt kim PA/Elastan (80/20%) 120gsm	Vải bông/Spandex 95%/5% dệt kim 220gsm	Vải thun dệt kim PA/Elastan 72/28% 170gsm	Hàng dệt may kim polyeste 3 lớp 4 chiều co giãn 245gsm
Màng cứng:	Màng	Màng	Màng	Màng
3415 3mil	5,83	4,38	4,35	11,43
3412 2mil	2,88	1,73	1,33	7,07
BFF3001	2,61	1,13	1,15	9,96

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm kết dính dùng cho hàng dệt may chứa:
 - hệ phân tán polyme chứa nước;
 - bột polyme phân tán, trong đó bột polyme này có cỡ hạt nằm trong khoảng từ 0 micron đến 250 micron;
 - tác nhân phân tán; và
 - chất làm đặc,trong đó chế phẩm kết dính này có độ nhớt nằm trong khoảng từ 8000 cps đến 12000 cps, nhờ đó tạo điều kiện thuận lợi cho việc lắng đọng chế phẩm kết dính dưới dạng các chấm dính trên bề mặt hàng dệt may.
2. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó hệ phân tán polyme chứa nước được chọn từ nhóm bao gồm hệ phân tán anionome polyuretan-ure chứa nước, nhũ tương acrylic chứa nước, nhũ tương styren acrylic chứa nước, nhũ tương acrylic vinyl axetat chứa nước, hệ phân tán epoxy chứa nước, hệ phân tán polyamit chứa nước, hệ phân tán polyeste chứa nước, và hỗn hợp của chúng.
3. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó hệ phân tán polyme chứa nước là hệ phân tán polyuretan.
4. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó hệ phân tán polyme chứa nước là hệ phân tán polyeste polyuretan béo.
5. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó hệ phân tán polyme chứa nước là nhũ tương acrylic.
6. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó hệ phân tán polyme chứa nước là hỗn hợp của hai hoặc nhiều hệ phân tán polyuretan.
7. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó hệ phân tán polyme chứa nước là hỗn hợp của hệ phân tán polyuretan và nhũ tương acrylic.
8. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó hệ phân tán polyme chứa nước là hệ phân tán polyuretan có thể hoạt động như chất phân tán có khả năng làm ổn định hệ phân tán chứa bột polyme trong nước.

9. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó bột polyme được chọn từ nhóm bao gồm co-polyeste, polyeste uretan, polyete uretan, etylen vinyl axetat, co-polyamit, polyamit, polyure, polyolefin, polycacbonat uretan, epoxy polyeste, và hỗn hợp của chúng.
10. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó bột polyme là polyamit.
11. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó bột polyme là bột polyuretan.
12. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó bột polyme là polycacbonat uretan.
13. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó bột polyme có trong chế phẩm kết dính với lượng từ khoảng 10% khối lượng đến khoảng 40% khối lượng.
14. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó bột polyme có trong chế phẩm kết dính với lượng từ khoảng 15% khối lượng đến khoảng 35% khối lượng.
15. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó bột polyme có trong chế phẩm kết dính với lượng từ khoảng 20% khối lượng đến khoảng 30% khối lượng.
16. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó tác nhân phân tán được chọn từ nhóm bao gồm chất hoạt động bề mặt, chất phân tán polyme, và hỗn hợp của chúng.
17. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó tác nhân phân tán được chọn từ nhóm bao gồm chất hoạt động bề mặt không ion, chất hoạt động bề mặt anion, và hỗn hợp của chúng.
18. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó tác nhân phân tán được chọn từ nhóm bao gồm polyme acrylic, polyuretan, và hỗn hợp của chúng.
19. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó tác nhân phân tán có trong chế phẩm kết dính với lượng từ khoảng 0,1% khối lượng đến khoảng 2,0% khối lượng.
20. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó tác nhân phân tán có trong chế phẩm kết dính với lượng từ khoảng 0,5% khối lượng đến khoảng 1,5% khối lượng.

21. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó tác nhân phân tán có trong chế phẩm kết dính với lượng từ khoảng 0,8% khối lượng đến khoảng 1,2% khối lượng.
22. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó chất làm đặc là acrylic gốc nước.
23. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó chất làm đặc được chọn từ nhóm bao gồm chất làm đặc uretan được etoxyl hóa được cải biến kỵ nước (HEUR), chất làm đặc nhũ tương trương nở kiềm được cải biến kỵ nước (HASE), chất làm đặc hydroxyetyl xenluloza (HEC), chất làm đặc xenluloza, chất làm đặc vô cơ, và hỗn hợp của chúng.
24. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó chất làm đặc có trong chế phẩm kết dính với lượng từ khoảng 0,1% khối lượng đến khoảng 2,0% khối lượng.
25. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó chất làm đặc có trong chế phẩm kết dính với lượng từ khoảng 0,3% khối lượng đến khoảng 0,7% khối lượng.
26. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó chế phẩm này còn chứa chất phụ gia.
27. Chế phẩm kết dính theo điểm 26, trong đó chất phụ gia thúc đẩy sự keo tụ.
28. Chế phẩm kết dính theo điểm 26, trong đó chất phụ gia là polyetylenimin.
29. Chế phẩm kết dính theo điểm 26, trong đó chất phụ gia có trong chế phẩm kết dính với lượng từ khoảng 0% khối lượng đến khoảng 2% khối lượng.
30. Chế phẩm kết dính theo điểm 26, trong đó chất phụ gia có trong chế phẩm kết dính với lượng từ khoảng 0% khối lượng đến khoảng 1% khối lượng.
31. Chế phẩm kết dính theo điểm 26, trong đó chất phụ gia có trong chế phẩm kết dính với lượng từ khoảng 0% khối lượng đến khoảng 0,5% khối lượng.
32. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó chế phẩm này còn chứa tác nhân liên kết ngang.
33. Chế phẩm kết dính theo điểm 32, trong đó tác nhân liên kết ngang được chọn từ nhóm bao gồm isoxyanat đa chức bị khuấy hoặc được bao nang, carbodiimit, tác nhân

liên kết ngang bazơ Schiff, polyuretan được cải biến alkyt, polyme có chức axeto-axetat kết hợp với polyamin đa chức, và tác nhân liên kết ngang UV.

34. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó hệ phân tán polyme chứa nước bao gồm tác nhân liên kết ngang carbodiimit.

35. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó chế phẩm kết dính không bao gồm tác nhân liên kết ngang.

36. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó chế phẩm kết dính có hàm lượng chất rắn từ khoảng 5% khối lượng đến khoảng 55% khối lượng.

37. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó chế phẩm kết dính có hàm lượng chất rắn từ khoảng 15% khối lượng đến khoảng 20% khối lượng.

38. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó chế phẩm kết dính này bao gồm hệ phân tán polyme chứa nước và bột polyme với tỷ lệ từ khoảng 1:0,2 đến khoảng 1:1,15.

39. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó chế phẩm kết dính này bao gồm hệ phân tán polyme chứa nước và bột polyme với tỷ lệ từ khoảng 1:0,3 đến khoảng 1:1,2.

40. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó chế phẩm kết dính này bao gồm hệ phân tán polyme chứa nước và bột polyme với tỷ lệ là 1:0,38.

41. Chế phẩm kết dính theo điểm 1, trong đó chế phẩm kết dính này bao gồm hệ phân tán polyme chứa nước và bột polyme với tỷ lệ là 1:1,14.