



- (12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ 1-0043223
(51)^{2020.01} **B32B 27/00**; C09J 7/38; C09J 133/00; (13) **B**
C09J 201/00; B32B 27/18; C09J 11/06
-

- (21) 1-2021-05692 (22) 09/03/2020
(86) PCT/JP2020/010124 09/03/2020 (87) WO2020/189390 24/09/2020
(30) 2019-048841 15/03/2019 JP; 2020-039643 09/03/2020 JP
(45) 25/02/2025 443 (43) 27/12/2021 405
(73) NITTO DENKO CORPORATION (JP)
1-2, Shimohozumi 1-chome, Ibaraki-shi, Osaka 567-8680 Japan
(72) OZAKI Mayu (JP); NAKANO Takeshi (JP); HONDA Satoshi (JP); WATANABE
Kento (JP); OKAMOTO Masayuki (JP).
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)
-

- (54) HỢP PHẦN CHẤT DÍNH NHẠY ÁP, LỚP CHẤT DÍNH NHẠY ÁP VÀ TẤM
CHẤT DÍNH NHẠY ÁP

(21) 1-2021-05692

(57) Sáng chế đề cập đến hợp phần chất dính nhạy áp chứa polyme gốc, thuốc nhuộm leuco và chất tạo quang axit.



FIG. 2

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hợp phần chất dính nhảy áp, lớp chất dính nhảy áp chứa hợp phần chất dính nhảy áp và tấm chất dính nhảy áp có lớp chất dính nhảy áp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Là các băng chất dính nhảy áp, các băng trong suốt tốt hơn là đã được sử dụng bởi vì dễ dàng nhìn thấy vị trí ở các bước xử lý và ở các thao tác chẳng hạn như bấm dính. Nhằm mục đích thay đổi thiết kế hoặc nâng cao thiết kế và tầm nhìn hoặc nhằm mục đích khác, các băng chất dính nhảy áp được nhuộm màu cũng được sử dụng.

Ví dụ, PTL 1 mô tả tấm chất dính nhảy áp được nhuộm màu trong đó độ dày của tấm chất dính nhảy áp được giảm và có các thuộc tính đạt được thiết kế hoặc sự trang trí của mặt dính hoặc che dấu khuyết điểm của mặt dính với thuộc tính che giấu.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

PTL 1: JP-A-2013-245298

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Tấm chất dính nhảy áp được mô tả trong PTL 1 được nhuộm màu bằng cách bổ sung thuốc nhuộm vào lớp chất dính nhảy áp. Do đó, tấm chất dính nhảy áp được tạo nên đã được nhuộm màu rồi, và tấm chất dính nhảy áp không thể được nhuộm màu tại thời điểm chẳng hạn như sau bước dính của tấm.

Do đó, vấn đề của sáng chế là đề xuất hợp phần chất dính nhảy áp mà có thể được thay đổi về màu sắc hoặc được nhuộm màu ở thời điểm bất kỳ và lớp chất dính nhảy áp và tấm chất dính nhảy áp nhờ sử dụng hợp phần chất dính nhảy áp.

Phương tiện giải quyết vấn đề

Các nhà sáng chế đã tiến hành các cuộc nghiên cứu chuyên sâu nhằm mục đích cung cấp hợp phần chất dính nhảy áp và tương tự mà có thể được thay đổi về màu sắc hoặc

được nhuộm màu ở thời điểm bất kỳ. Kết quả là, các nhà sáng chế đã nảy ra ý tưởng sử dụng thuốc nhuộm leuco mà được nhuộm màu qua phản ứng với axit và chất tạo quang axit mà tạo ra axit bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng kết hợp cho hợp phần chất dính nhạy áp. Nghĩa là, các nhà sáng chế đã nhận thấy rằng hợp phần chất dính nhạy áp chứa thuốc nhuộm leuco và chất tạo quang axit có thể được thay đổi về màu sắc hoặc được nhuộm màu ở thời điểm bất kỳ bằng cách chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng, và vì vậy sáng chế đã được hoàn tất.

Theo phương án, sáng chế đề cập đến hợp phần chất dính nhạy áp chứa polyme gốc, thuốc nhuộm leuco và chất tạo quang axit.

Theo phương án của sáng chế, bước sóng hấp thụ của thuốc nhuộm leuco tốt hơn là thay đổi với pH.

Theo phương án của sáng chế, hợp phần chất dính nhạy áp tốt hơn là chứa từ 0,1 đến 30 phần theo khối lượng của thuốc nhuộm leuco trên 100 phần theo khối lượng của polyme gốc.

Theo phương án của sáng chế, thuốc nhuộm leuco tốt hơn là ít nhất một thuốc nhuộm được lựa chọn từ nhóm bao gồm thuốc nhuộm phtalua và thuốc nhuộm fluoran.

Theo phương án của sáng chế, hợp phần chất dính nhạy áp tốt hơn là chứa từ 0,1 đến 30 phần theo khối lượng chất tạo quang axit trên 100 phần theo khối lượng của polyme gốc.

Theo phương án của sáng chế, chất tạo quang axit tốt hơn là ít nhất một hợp chất được lựa chọn từ nhóm bao gồm hợp chất muối sunfoni, hợp chất muối iodonium và N-oxyimidosunfonat thơm.

Theo phương án của sáng chế, polyme gốc tốt hơn là chứa polyme acrylic.

Theo phương án của sáng chế, hợp phần chất dính nhạy áp có thể thay đổi về màu sắc bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng.

Theo phương án của sáng chế, hợp phần chất dính nhạy áp có thể được nhuộm màu bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng.

Theo phương án, sáng chế đề cập đến lớp chất dính nhạy áp chứa hợp phần chất dính nhạy áp.

Theo phương án, sáng chế đề cập đến tấm chất dính nhạy áp có lớp chất dính nhạy áp.

Theo phương án của sáng chế, tấm chất dính nhạy áp có thể có lớp hấp thụ UV trên một bề mặt của lớp chất dính nhạy áp.

Theo phương án của sáng chế, lớp hấp thụ UV có thể là lớp chất dính nhạy áp chứa chất hấp thụ UV.

Theo phương án của sáng chế, lớp chất dính nhạy áp trong tấm chất dính nhạy áp có thể được tạo nên trên vật liệu gốc.

Hiệu quả của sáng chế

Hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế có thể được thay đổi về màu sắc hoặc được nhuộm màu bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng. Theo đó, lớp chất dính nhạy áp hoặc tấm chất dính nhạy áp nhờ sử dụng hợp phần chất dính nhạy áp có thể được thay đổi về màu sắc hoặc được nhuộm màu ở thời điểm bất kỳ chẳng hạn như sau khi bám dính.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện ví dụ về phản ứng oxy hóa-khử của thuốc nhuộm leuco theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là ví dụ về hình vẽ mặt cắt ngang giản lược của lớp chất dính nhạy áp theo một phương án của sáng chế.

Fig.3 là ví dụ về hình vẽ mặt cắt ngang giản lược của tấm chất dính nhạy áp theo một phương án của sáng chế.

Fig.4 là ví dụ về hình vẽ mặt cắt ngang giản lược của tấm chất dính nhạy áp theo một phương án của sáng chế.

Fig.5 là ví dụ về hình vẽ mặt cắt ngang giản lược của tấm chất dính nhạy áp theo một phương án của sáng chế.

Fig.6 là ví dụ về hình vẽ mặt cắt ngang giản lược của tấm chất dính nhạy áp theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế được giải thích chi tiết dưới đây. Liên quan đến vấn đề này, sáng chế không giới hạn ở các phương án được giải thích dưới đây.

<Hợp phần chất dính nhạy áp>

Hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế được đặc trưng bằng cách chứa polyme gốc, thuốc nhuộm leuco và chất tạo quang axit.

Theo lớp chất dính nhạy áp hoặc tấm chất dính nhạy áp được thu nhận nhờ sử dụng hợp phần chất dính nhạy áp, axit được tạo ra từ chất tạo quang axit bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng, và lớp chất dính nhạy áp hoặc tấm chất dính nhạy áp có thể được thay đổi về màu sắc hoặc được nhuộm màu qua phản ứng của axit và thuốc nhuộm leuco. Nghĩa là, lớp chất dính nhạy áp hoặc tấm chất dính nhạy áp được thu nhận nhờ sử dụng hợp phần chất dính nhạy áp có thể được thay đổi về màu sắc hoặc được nhuộm màu bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng và vì vậy có thể được thay đổi về màu sắc hoặc được nhuộm màu ở thời điểm bất kỳ chẳng hạn như sau khi bám dính.

Trong bản mô tả, “A đến B” chỉ báo khoảng nghĩa là “A hoặc lớn hơn A và B hoặc thấp hơn B”. Hơn nữa, trong bản mô tả, “trọng lượng” và “khối lượng”, “% trọng lượng” và “% khối lượng” và “các phần theo trọng lượng” và “phần theo khối lượng” đều được coi là các từ đồng nghĩa.

Trong bản mô tả, “thay đổi về màu sắc” nghĩa là màu sắc thay đổi sau khi chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng và là khái niệm mà bao gồm rằng màu sắc biến mất bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng, rằng màu sắc hiện ra bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng và rằng màu sắc gốc thay đổi thành màu sắc khác bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng.

Hơn nữa, trong bản mô tả, “nhuộm màu” nghĩa là màu sắc hiện ra sau khi chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng và là khái niệm mà bao gồm rằng màu sắc hiện ra bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng và rằng màu sắc gốc thay đổi thành màu sắc khác bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng và không bao gồm rằng màu sắc biến mất bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng.

Các thành phần mà hợp phần chất dính nhạy áp chứa được giải thích chi tiết dưới đây.

(Polyme gốc)

Trong hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế, polyme gốc cấu thành hợp phần chất dính nhạy áp không được giới hạn cụ thể, và polyme đã biết được sử dụng cho chất dính nhạy áp có thể được sử dụng. Các ví dụ về chúng bao gồm polyme acrylic, polyme dựa trên cao su, polyme dựa trên vinyl alkyl ete, polyme dựa trên silicon, polyme dựa trên polieste, polyme dựa trên poliamit, polyme dựa trên uretan, fluoropolyme, polyme dựa trên epoxy và tương tự. Trong số các ví dụ, polyme acrylic và polyme dựa trên cao su thích hợp hơn xét về độ kết dính. Hơn nữa, bởi vì sự thay đổi về hình dạng bên ngoài sau khi sự thay đổi về màu sắc hoặc khả năng nhuộm màu là đáng chú ý, nên polyme acrylic với độ trong suốt cao thích hợp hơn. Loại các polyme có thể được sử dụng một mình, hoặc sự kết hợp của hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng.

Phương án trong đó polyme acrylic được chứa là polyme gốc trong hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế được giải thích chủ yếu dưới đây, nhưng sáng chế không giới hạn ở phương án.

Hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế có thể chứa polyme acrylic là polyme gốc. Hợp phần chất dính nhạy áp thường có thể là hợp phần chất dính nhạy áp acrylic chứa polyme acrylic là thành phần chính. Hợp phần chất dính nhạy áp acrylic có độ trong suốt tuyệt vời.

Ví dụ, hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế tốt hơn là chứa, như polyme gốc, polyme acrylic được bao gồm các thành phần monome chứa este axit (meth)acrylic alkyl có nhóm alkyl tuyến tính hoặc được phân nhánh có 1 hoặc lớn hơn và 20 hoặc thấp hơn các nguyên tử cacbon ở đầu cuối este theo phần trăm của 40 % trọng lượng hoặc lớn hơn.

Este axit (meth)acrylic alkyl có nhóm alkyl có X hoặc lớn hơn và Y hoặc thấp hơn các nguyên tử cacbon ở đầu cuối este thỉnh thoảng được gọi là “Este axit (met)acrylic alkyl C_{X-Y} ” dưới đây. Bởi vì sự cân bằng của các đặc tính được giữ một cách dễ dàng, nên phần trăm của este axit (meth)acrylic alkyl C_{1-20} trong tất cả các thành phần monome của polyme acrylic theo khía cạnh thích hợp hơn nhiều so với 50 % trọng lượng, có thể là, ví dụ, 55 % trọng lượng hoặc lớn hơn, có thể là 60 % trọng lượng hoặc lớn hơn và có thể là 70 % trọng lượng hoặc lớn hơn.

Với cùng lý do, phần trăm của este axit (meth)acrylic alkyl C_{1-20} trong các thành phần monome có thể là, ví dụ, 99,9 % trọng lượng hoặc thấp hơn, có thể là 99,5 % trọng

lượng hoặc thấp hơn và có thể là 99 % trọng lượng hoặc thấp hơn. Phần trăm của este axit (meth)acrylic alkyl C_{1-20} trong tất cả các thành phần monome của polyme acrylic theo khía cạnh khác có thể là, ví dụ, 98 % trọng lượng hoặc thấp hơn, có thể là 95 % trọng lượng hoặc thấp hơn để nâng cao khả năng kết dính của lớp chất dính nhạy áp, có thể là 85 % trọng lượng hoặc thấp hơn (ví dụ, thấp hơn 80 % trọng lượng), có thể là 70 % trọng lượng hoặc thấp hơn và có thể là 60 % trọng lượng hoặc thấp hơn.

Các ví dụ cụ thể không giới hạn về este axit (meth)acrylic alkyl C_{1-20} bao gồm methyl (meth)acrilat, ethyl (meth)acrilat, propyl (meth)acrilat, isopropyl (meth)acrilat, n-butyl (meth)acrilat, isobutyl (meth)acrilat, s-butyl (meth)acrilat, t-butyl (meth)acrilat, pentyl (meth)acrilat, isopentyl (meth)acrilat, hexyl (meth)acrilat, heptyl (meth)acrilat, octyl (meth)acrilat, 2-ethylhexyl (meth)acrilat, isooctyl (meth)acrilat, nonyl (meth)acrilat, isononyl (meth)acrilat, decyl (meth)acrilat, isodecyl (meth)acrilat, undecyl (meth)acrilat, dodecyl (meth)acrilat, tridecyl (meth)acrilat, tetradecyl (meth)acrilat, pentadecyl (meth)acrilat, hexadecyl (meth)acrilat, heptadecyl (meth)acrilat, stearyl (meth)acrilat, isostearyl (meth)acrilat, nonadecyl (meth)acrilat, eicosyl (meth)acrilat và tương tự.

Trong số các ví dụ, ít nhất este axit (meth)acrylic alkyl C_{4-20} tốt hơn là được sử dụng, và ít nhất este axit (meth)acrylic alkyl C_{4-18} tốt hơn nữa là được sử dụng. Ví dụ, một trong số hoặc cả hai trong số n-butyl acrilat (BA) và 2-ethylhexyl acrilat (2EHA) tốt hơn là được chứa như thành phần monome, và chất dính nhạy áp acrylic chứa ít nhất 2EHA cụ thể thích hợp hơn. Các ví dụ khác về este axit (meth)acrylic alkyl C_{4-20} mà tốt hơn là có thể được sử dụng bao gồm isononyl acrilat, n-butyl methacrilat (BMA), 2-ethylhexyl methacrilat (2EHMA), isostearyl acrilat (iSTA) và tương tự.

Theo một số khía cạnh, các thành phần monome cấu thành polyme acrylic có thể chứa este axit (meth)acrylic alkyl C_{4-18} theo phần trăm của 40 % trọng lượng hoặc lớn hơn. Phần trăm của este axit (meth)acrylic alkyl C_{4-18} trong các thành phần monome có thể là, ví dụ, 50 % trọng lượng hoặc lớn hơn, có thể là 60 % trọng lượng hoặc lớn hơn và có thể là 65 % trọng lượng hoặc lớn hơn. Các thành phần monome có thể chứa este axit (meth)acrylic alkyl C_{6-18} theo phần trăm của bất kỳ trong số các giới hạn dưới ở trên hoặc lớn hơn.

Để nâng cao khả năng kết dính của lớp chất dính nhạy áp, phần trăm của este axit (meth)acrylic alkyl C_{4-18} trong các thành phần monome thường thích hợp là 99,5 % trọng

lượng hoặc thấp hơn, có thể là 95 % trọng lượng hoặc thấp hơn, có thể là 85 % trọng lượng hoặc thấp hơn và có thể là 75 % trọng lượng hoặc thấp hơn. Các thành phần monome có thể chứa este axit (meth)acrylic alkyl C₆₋₁₈ theo phần trăm của bất kỳ trong số các giới hạn trên ở trên hoặc thấp hơn.

Các thành phần monome cấu thành polyme acrylic có thể chứa, ngoài este axit (meth)acrylic alkyl, monome khác (monome có thể polyme hóa đồng trùng hợp) mà có thể được polyme hóa đồng trùng hợp với este axit (meth)acrylic alkyl theo nhu cầu. Là monome có thể polyme hóa đồng trùng hợp, monome có nhóm phân cực (ví dụ, nhóm cacboxy, nhóm hydroxyn, vòng chứa nguyên tử nitơ hoặc tương tự) hoặc monome trong đó nhiệt độ chuyển hóa thủy tinh của polyme đồng nhất tương đối cao (ví dụ, 10°C hoặc cao hơn) tốt hơn là có thể được sử dụng. Monome có nhóm phân cực có thể góp phần vào việc đưa ra vị trí liên kết chéo với polyme acrylic hoặc việc nâng cao lực kết dính của chất dính nhạy áp. Loại các monome có thể polyme hóa đồng trùng hợp một mình hoặc sự kết hợp của hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng.

Các ví dụ cụ thể không giới hạn về monome có thể polyme hóa đồng trùng hợp bao gồm các monome sau đây.

Các monome chứa nhóm cacboxy: ví dụ, axit acrylic, axit methacrylic, cacboxyethyl acrilat, cacboxypentyl acrilat, axit itaconic, axit maleic, axit fumaric, axit crotonic, axit isocrotonic và tương tự.

Các monome chứa nhóm axit anhydrit: ví dụ, anhydrit maleic và anhydrit itaconic.

Các monome chứa nhóm hydroxyn: ví dụ, các hydroxyalkyl (meth)acrilat chẳng hạn như 2-hydroxyethyl (meth)acrilat, 2-hydroxypropyl (meth)acrilat, 2-hydroxybutyl (meth)acrilat, 3-hydroxypropyl (meth)acrilat, 4-hydroxybutyl (meth)acrilat, 6-hydroxyhexyl (meth)acrilat, 8-hydroxyoctyl (meth)acrilat, 10-hydroxydecyl (meth)acrilat, 12-hydroxylauryl (meth)acrilat và (4-hydroxymethylcyclohexyl)methyl (meth)acrilat và tương tự.

Các monome chứa nhóm axit photphoric hoặc nhóm axit sunfonic: ví dụ, axit styren sunfonic, axit allyl sunfonic, natri vinylsulfonat, axit 2-(meth)acrylamit-2-methylpropan sunfonic, axit (meth)acrylamit propan sunfonic, sulfopropyl (meth)acrilat, axit (meth)acryloyloxynaphtalen sunfonic, 2-hydroxyethylacryloyl photphat và tương tự.

Các monome chứa nhóm epoxy: ví dụ, các acrilat chứa nhóm epoxy chẳng hạn như glycidyl (meth)acrilat và (meth)axit acrylic-2-ethylglycidyl ete, allyl glycidyl ete, (meth)axit acrylic glycidyl ete và tương tự.

Các monome chứa nhóm cyano: ví dụ, acrylonitrin, methacrylonitrin và tương tự.

Các monome chứa nhóm izoxianat: ví dụ, 2-isocyanatoethyl (meth)acrilat và tương tự.

Các monome chứa nhóm amit: ví dụ, (meth)acrylamit; các N,N-dialkyl (meth)acrylamit chẳng hạn như N,N-đimethyl (meth)acrylamit, N,N-diethyl (meth)acrylamit, N,N-dipropyl (meth)acrylamit, N,N-diisopropyl (meth)acrylamit, N,N-di(n-butyl) (meth)acrylamit và N,N-di(t-butyl) (meth)acrylamit; các N-alkyl (meth)acrylamit chẳng hạn như N-ethyl (meth)acrylamit, N-isopropyl (meth)acrylamit, N-butyl (meth)acrylamit và N-n-butyl (meth)acrylamit; các amit axit N-vinylcacboxylic chẳng hạn như N-vinylacetamit; các monome có nhóm hydroxyn và nhóm amit, ví dụ, các N-hydroxyalkyl (meth)acrylamit chẳng hạn như N-(2-hydroxyethyl) (meth)acrylamit, N-(2-hydroxypropyl) (meth)acrylamit, N-(1-hydroxypropyl) (meth)acrylamit, N-(3-hydroxypropyl) (meth)acrylamit, N-(2-hydroxybutyl) (meth)acrylamit, N-(3-hydroxybutyl) (meth)acrylamit và N-(4-hydroxybutyl) (meth)acrylamit; các monome có nhóm alkoxy và nhóm amit, ví dụ, các N-alkoxyalkyl (meth)acrylamit chẳng hạn như N-methoxymethyl (meth)acrylamit, N-methoxyethyl (meth)acrylamit và N-butoxymethyl (meth)acrylamit; và các monome khác chẳng hạn như N,N-đimethylaminopropyl (meth)acrylamit và N-(meth)acryloylmocpholin.

Các monome chứa nhóm amino: ví dụ, aminoethyl (meth)acrilat, N,N-đimethylaminoethyl (meth)acrilat và t-butylaminoethyl (meth)acrilat.

Các monome có nhóm epoxy: ví dụ, glycidyl (meth)acrilat, methylglycidyl (meth)acrilat và allyl glycidyl ete.

Các monome có vòng chứa nguyên tử nitơ: ví dụ, N-vinyl-2-pyrrolidon, N-methylvinylpyrrolidon, N-vinylpyridin, N-vinylpiperidon, N-vinylpyrimidin, N-vinylpiperazin, N-vinylpyrazin, N-vinylpyrrole, N-vinylimidazole, N-vinyloxazole, N-(meth)acryloyl-2-pyrrolidon, N-(meth)acryloylpiperidin, N-(meth)acryloylpyrrolidin, N-vinylmorpholin, N-vinyl-3-morpholinon, N-vinyl-2-caprolactam, N-vinyl-1,3-oxazin-2-

one, N-vinyl-3,5-morpholinedion, N-vinylpyrazole, N-vinylisoxazole, N-vinylthiazole, N-vinylisothiazole, N-vinylpyridazin và tương tự (ví dụ, các lactam chẳng hạn như N-vinyl-2-caprolactam).

Các monome có khung succinimit: ví dụ, N-(meth)acryloyloxymetylen succinimit, N-(meth)acryloyl-6-oxyhexametylen succinimit, N-(meth)acryloyl-8-oxyhexametylen succinimit và tương tự.

Các maleimit: ví dụ, N-cyclohexylmaleimit, N-isopropylmaleimit, N-laurylmaleimit, N-phenylmaleimit và tương tự.

Các itaconimit: ví dụ, N-methylitaconimit, N-ethylitaconimit, N-butylitaconimit, N-octylitaconimit, N-2-ethylhexylitaconimit, N-cyclohexylitaconimit, N-laurylitaconimit và tương tự.

Các aminoalkyl (meth)acrilat: ví dụ, aminoethyl (meth)acrilat, N,N-dimethylaminoethyl (meth)acrilat, N,N-diethylaminoethyl (meth)acrilat và t-butylaminoethyl (meth)acrilat.

Các monome chứa nhóm alkoxy: ví dụ, các alkoxyalkyl (meth)acrilat chẳng hạn như 2-methoxyethyl (meth)acrilat, 3-methoxypropyl (meth)acrilat, 2-ethoxyethyl (meth)acrilat, propoxyethyl (meth)acrilat, butoxyethyl (meth)acrilat và ethoxypropyl (meth)acrilat; và các alkoxy alkylene glycol (meth)acrilat (ví dụ, các alkoxy polyalkylen glycol (meth)acrilat) chẳng hạn như methoxy etylen glycol (meth)acrilat, methoxy polyetylen glycol (meth)acrilat và methoxy polypropylen glycol (meth)acrilat.

Các monome chứa nhóm alkoxysilyl: ví dụ, các (meth)acrilat chứa nhóm alkoxysilyl chẳng hạn như 3-(meth)acryloxypropyl trimethoxysilan, 3-(meth)acryloxypropyl triethoxysilan, 3-(meth)acryloxypropylmethyl dimethoxysilan và 3-(meth)acryloxypropylmethyl diethoxysilan, các hợp chất vinyl chứa nhóm alkoxysilyl chẳng hạn như vinyltrimethoxysilan và vinyltriethoxysilan và tương tự.

Các este vinyl: ví dụ, vinyl axetat, vinyl propionat và tương tự.

Các vinyl ete: ví dụ, các vinyl alkyl ete chẳng hạn như methyl vinyl ete và etylethyl vinyl ete.

Các hợp chất aromatic vinyl: ví dụ, styren, α -methyl styren, vinyl toluen và tương

tự.

Các olefin: ví dụ, etylen, butadien, isopren, isobutylen và tương tự.

Các este axit (meth)acrylic có nhóm alicyclic hydrocarbon: ví dụ, các (meth)acrilat chứa nhóm alicyclic hydrocarbon chẳng hạn như cyclopentyl (meth)acrilat, cyclohexyl (meth)acrilat, isobornyl (meth)acrilat, dicyclopentanyl (meth)acrilat và adamantyl (meth)acrilat.

Các este axit (meth)acrylic có nhóm aromatic hydrocarbon: ví dụ, các (meth)acrilat chứa nhóm aromatic hydrocarbon chẳng hạn như phenyl (meth)acrilat, phenoxyethyl (meth)acrilat và benzyl (meth)acrilat.

Các chất khác bao gồm các (meth)acrilat chứa vòng hetero chẳng hạn như tetrahydrofurfuryl (meth)acrilat, các (meth)acrilat chứa nguyên tử halogen chẳng hạn như vinyl chlorua và các (meth)acrilat chứa nguyên tử flo, các (meth)acrilat chứa nguyên tử silicon chẳng hạn như silicon (meth)acrilat, các este axit (meth)acrylic được thu nhận từ rượu dẫn xuất hợp chất tecpinen và tương tự.

Khi monome có thể polyme hóa đồng trùng hợp như vậy được sử dụng, lượng được sử dụng không được giới hạn cụ thể nhưng thường thích hợp là 0,01 % trọng lượng hoặc lớn hơn trong số tất cả các thành phần monome. Để thể hiện các hiệu quả của việc sử dụng monome có thể polyme hóa đồng trùng hợp nhiều hơn, lượng monome có thể polyme hóa đồng trùng hợp được sử dụng có thể là 0,1 % trọng lượng hoặc lớn hơn trong số tất cả các thành phần monome và có thể là 0,5 % trọng lượng hoặc lớn hơn. Hơn nữa, để giữ một cách dễ dàng hơn sự cân bằng của các đặc tính chất dính nhạy áp, lượng monome có thể polyme hóa đồng trùng hợp được sử dụng thường thích hợp là 50 % trọng lượng hoặc thấp hơn trong số tất cả các thành phần monome và tốt hơn là 40 % trọng lượng hoặc thấp hơn.

Theo một số khía cạnh, các thành phần monome cấu thành polyme acrylic có thể chứa monome có nguyên tử nitơ. Kết quả là, lực kết dính của chất dính nhạy áp có thể được tăng, và lực bong tróc theo thời gian tốt hơn là có thể được nâng cao. Ví dụ thích hợp về monome có nguyên tử nitơ là monome có vòng chứa nguyên tử nitơ. Là monome có vòng chứa nguyên tử nitơ, các monome nêu trên là các ví dụ và tương tự có thể được sử dụng, và ví dụ là N-vinyl cyclic amit được biểu diễn bởi công thức chung (1) sau đây.

[Chất hóa học 1]



Theo công thức chung (1), R^1 là nhóm hữu cơ hóa trị hai và cụ thể là $-(\text{CH}_2)_n-$. n là số dương từ 2 đến 7 (tốt hơn là, 2, 3 hoặc 4). Cụ thể, N-vinyl-2-pyrrolidon tốt hơn là có thể được áp dụng. Ví dụ thích hợp khác về monome có nguyên tử nitơ là (meth)acrylamit.

Lượng monome có nguyên tử nitơ (tốt hơn là monome có vòng chứa nguyên tử nitơ) được sử dụng không được giới hạn cụ thể và có thể là, ví dụ, 1 % trọng lượng hoặc lớn hơn, 3 % trọng lượng hoặc lớn hơn, 5 % trọng lượng hoặc lớn hơn hoặc 7 % trọng lượng hoặc lớn hơn trong số tất cả các thành phần monome. Theo khía cạnh, lượng monome có nguyên tử nitơ được sử dụng có thể là 10 % trọng lượng hoặc lớn hơn trong số tất cả các thành phần monome, có thể là 15 % trọng lượng hoặc lớn hơn và có thể là 20 % trọng lượng hoặc lớn hơn. Hơn nữa, lượng monome có nguyên tử nitơ được sử dụng một cách thích hợp, ví dụ, là 40 % trọng lượng hoặc thấp hơn trong số tất cả các thành phần monome, có thể là 35 % trọng lượng hoặc thấp hơn, có thể là 30 % trọng lượng hoặc thấp hơn và có thể là 25 % trọng lượng hoặc thấp hơn. Theo khía cạnh khác, lượng monome có nguyên tử nitơ được sử dụng có thể là, ví dụ, 20 % trọng lượng hoặc thấp hơn trong số tất cả các thành phần monome và có thể là 15 % trọng lượng hoặc thấp hơn.

Theo một số khía cạnh, các thành phần monome cấu thành polyme acrylic có thể chứa monome chứa nhóm hydroxyn. Khi monome chứa nhóm hydroxyn được sử dụng, lực kết dính hoặc mức liên kết chéo (ví dụ, liên kết chéo với chất liên kết chéo izoxianat) của chất dính nhạy áp tốt hơn là có thể được điều chỉnh. Khi monome chứa nhóm hydroxyn được sử dụng, lượng được sử dụng không được giới hạn cụ thể, và lượng có thể là, ví dụ, 0,01 % trọng lượng hoặc lớn hơn trong số tất cả các thành phần monome, có thể là 0,1 % trọng lượng hoặc lớn hơn, có thể là 0,5 % trọng lượng hoặc lớn hơn và có thể là 1 % trọng lượng hoặc lớn hơn, 5 % trọng lượng hoặc lớn hơn hoặc 10 % trọng lượng hoặc lớn hơn. Hơn nữa, để ức chế thuộc tính hấp thụ nước của lớp chất dính nhạy áp, theo một số khía cạnh, lượng monome chứa nhóm hydroxyn được sử dụng một cách thích hợp là, ví dụ, 40 % trọng lượng hoặc thấp hơn trong số tất cả các thành phần monome, có thể là 30 % trọng lượng hoặc thấp hơn, có thể là 25 % trọng lượng hoặc thấp hơn và có thể là 20 % trọng lượng hoặc thấp hơn. Theo khía cạnh khác, lượng monome chứa nhóm hydroxyn được sử dụng có thể là, ví dụ, 15 % trọng lượng hoặc thấp hơn trong số tất cả các thành phần monome, có thể là 10 % trọng lượng hoặc thấp hơn và có thể là 5 % trọng lượng hoặc

thấp hơn.

Trong hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế, các thành phần monome của polyme acrylic có thể chứa nhưng không phải chứa bất kỳ trong số các alkoxyalkyl (meth)acrilat hoặc các alkoxy polyalkylen glycol (meth)acrilat nêu trên là các ví dụ. Theo khía cạnh của kỹ thuật theo phương án, phần trăm của alkoxyalkyl (meth)acrilat trong các thành phần monome của polyme acrylic thấp hơn 20 % trọng lượng, và phần trăm của alkoxy polyalkylen glycol (meth)acrilat thấp hơn 20 % trọng lượng. Kết quả là, lớp chất dính nhạy áp có thể được tạo nên một cách dễ dàng thành tấm mà không có vấn đề về đông đặc hoặc tương tự. Bằng cách áp dụng hợp phần monome, nồng độ hàm lượng chất rắn là hỗn hợp monome có thể được duy trì trong khoảng nhất định, và polyme trọng lượng phân tử cao mong muốn (ví dụ, trọng lượng phân tử trung bình trọng lượng (M_w) vượt quá 30×10^4 , thường M_w là 40×10^4 hoặc lớn hơn) tốt hơn là có thể được polyme hóa.

Phần trăm của alkoxyalkyl (meth)acrilat trong các thành phần monome tốt hơn là thấp hơn 10 % trọng lượng, tốt hơn nữa là thấp hơn 3 % trọng lượng, tốt hơn nữa là thấp hơn 1 % trọng lượng, và theo khía cạnh thích hợp cụ thể hơn, các thành phần monome về cơ bản không chứa alkoxyalkyl (meth)acrilat (lượng từ 0 đến 0,3 % trọng lượng). Tương tự như vậy, phần trăm của alkoxy polyalkylen glycol (meth)acrilat trong các thành phần monome tốt hơn là thấp hơn 10 % trọng lượng, tốt hơn nữa là thấp hơn 3 % trọng lượng, tốt hơn nữa là thấp hơn 1 % trọng lượng, và theo khía cạnh thích hợp cụ thể hơn, các thành phần monome về cơ bản không chứa alkoxy polyalkylen glycol (meth)acrilat (lượng từ 0 đến 0,3 % trọng lượng).

Hơn nữa, để thể hiện sự đông đặc, tổng phần trăm của alkoxyalkyl (meth)acrilat và alkoxy polyalkylen glycol (meth)acrilat trong các thành phần monome của polyme acrylic theo khía cạnh ưu tiên được giới hạn ở thấp hơn 20 % trọng lượng. Tổng phần trăm của alkoxyalkyl (meth)acrilat và alkoxy polyalkylen glycol (meth)acrilat tốt hơn nữa là thấp hơn 10 % trọng lượng, tốt hơn nữa là thấp hơn 3 % trọng lượng, cụ thể là tốt hơn là thấp hơn 1 % trọng lượng, và theo khía cạnh, các thành phần monome về cơ bản không chứa alkoxyalkyl (meth)acrilat hoặc alkoxy polyalkylen glycol (meth)acrilat (lượng từ 0 đến 0,3 % trọng lượng).

Tương tự như vậy, các thành phần monome của polyme acrylic theo phương án có thể chứa nhưng không phải chứa monome chứa nhóm alkoxy theo phần trăm của thấp

hơn 20 % trọng lượng. Lượng monome chứa nhóm alkoxy trong các thành phần monome tốt hơn là thấp hơn 10 % trọng lượng, tốt hơn nữa là thấp hơn 3 % trọng lượng, tốt hơn nữa là thấp hơn 1 % trọng lượng, và theo khía cạnh thích hợp cụ thể hơn, các thành phần monome về cơ bản không chứa monome chứa nhóm alkoxy (lượng từ 0 đến 0,3 % trọng lượng).

Theo một số khía cạnh, phần trăm của monome chứa nhóm cacboxy trong các thành phần monome của polyme acrylic có thể là, ví dụ, 2 % trọng lượng hoặc thấp hơn, có thể là 1 % trọng lượng hoặc thấp hơn và có thể là 0,5 % trọng lượng hoặc thấp hơn (ví dụ, thấp hơn 0,1 % trọng lượng). Monome chứa nhóm cacboxy về cơ bản không phải được sử dụng như thành phần monome của polyme acrylic. Ở đây, việc monome chứa nhóm cacboxy về cơ bản không được sử dụng nghĩa là monome chứa nhóm cacboxy ít nhất không được sử dụng theo chủ đích. Polyme acrylic có hợp phần như vậy có khả năng có độ tin cậy chịu nước cao và có thể có thuộc tính ngăn ngừa ăn mòn kim loại của mặt dính chứa kim loại.

Theo khía cạnh ưu tiên, phần trăm của monome hydrophilic trong các thành phần monome của polyme acrylic được giới hạn. Ở đây, “các monome hydrophilic” trong bản mô tả nghĩa là các monome chứa nhóm cacboxy, các monome chứa nhóm axit anhydrit, các monome chứa nhóm hydroxyn, các monome có nguyên tử nitơ (thông thường, các monome chứa nhóm amit chẳng hạn như (meth)acryl amit và các monome có vòng chứa nguyên tử nitơ chẳng hạn như N-vinyl-2-pyrrolidon) và các monome chứa nhóm alkoxy (thông thường, các alkoxyalkyl (meth)acrilat và các alkoxy polyalkylen glycol (meth)acrilat).

Theo khía cạnh này, phần trăm của monome hydrophilic trong các thành phần monome của polyme acrylic tốt hơn là 32 % trọng lượng hoặc thấp hơn, có thể là, ví dụ, 30 % trọng lượng hoặc thấp hơn và có thể là 28 % trọng lượng hoặc thấp hơn. Mặc dù phần trăm không được giới hạn cụ thể, nhưng phần trăm của monome hydrophilic trong các thành phần monome của polyme acrylic có thể là 1 % trọng lượng hoặc lớn hơn, có thể là 10 % trọng lượng hoặc lớn hơn và có thể là 20 % trọng lượng hoặc lớn hơn.

Theo một số khía cạnh, các thành phần monome cấu thành polyme acrylic có thể chứa (meth)acrilat chứa nhóm alicyclic hydrocacbon. Kết quả là, lực kết dính của chất dính nhạy áp có thể được nâng cao, và lực bong tróc theo thời gian có thể được nâng cao. Là

nhóm (meth)acrilat chứa alicyclic hydrocacbon, các thành phần monome nêu trên là các ví dụ và tương tự có thể được sử dụng, và, ví dụ, cyclohexyl acrilat và isobornyl acrilat tốt hơn là có thể được áp dụng.

Khi (meth)acrilat chứa nhóm alicyclic hydrocacbon được sử dụng, lượng được sử dụng không được giới hạn cụ thể và có thể là, ví dụ, 1 % trọng lượng hoặc lớn hơn trong số tất cả các thành phần monome, 3 % trọng lượng hoặc lớn hơn hoặc 5 % trọng lượng hoặc lớn hơn. Theo khía cạnh, lượng (meth)acrilat chứa nhóm alicyclic hydrocacbon được sử dụng có thể là 10 % trọng lượng hoặc lớn hơn trong số tất cả các thành phần monome và có thể là 15 % trọng lượng hoặc lớn hơn. Giới hạn trên của lượng (meth)acrilat chứa nhóm alicyclic hydrocacbon được sử dụng thích hợp xấp xỉ là 40 % trọng lượng hoặc thấp hơn, có thể là, ví dụ, 30 % trọng lượng hoặc thấp hơn và có thể là 25 % trọng lượng hoặc thấp hơn (ví dụ, 15 % trọng lượng hoặc thấp hơn, hơn nữa là 10 % trọng lượng hoặc thấp hơn).

Hợp phần của các thành phần monome cấu thành polyme acrylic có thể được xác định theo cách thức sao cho nhiệt độ chuyển hóa thủy tinh T_g được xác định bởi phương trình Fox dựa vào hợp phần của các thành phần monome trở thành -75°C hoặc cao hơn và 10°C hoặc thấp hơn. Theo một số khía cạnh, xét về khả năng kết dính, khả năng chống va đập và tương tự, T_g thích hợp là 0°C hoặc thấp hơn, tốt hơn là -10°C hoặc thấp hơn và có thể là -20°C hoặc thấp hơn hoặc -30°C hoặc thấp hơn. T_g có thể là, ví dụ, -60°C hoặc cao hơn, có thể là -50°C hoặc cao hơn và -45°C hoặc cao hơn hoặc -40°C hoặc cao hơn.

Ở đây, như được thể hiện dưới đây, phương trình Fox là phương trình quan hệ của T_g của polyme đồng trùng hợp và các nhiệt độ chuyển hóa thủy tinh T_{gi} của các polyme đồng nhất được thu nhận bằng cách polyme hóa riêng các monome cấu thành polyme đồng trùng hợp.

$$1/T_g = \sum(W_i/T_{gi})$$

Theo phương trình Fox, T_g biểu diễn nhiệt độ chuyển hóa thủy tinh (đơn vị: K) của polyme đồng trùng hợp. W_i biểu diễn phần trọng lượng (phần trăm polyme hóa đồng trùng hợp dựa vào trọng lượng) của monome i trong polyme đồng trùng hợp, và T_{gi} biểu diễn nhiệt độ chuyển hóa thủy tinh (đơn vị: K) của polyme đồng nhất của monome i .

Là nhiệt độ chuyển hóa thủy tinh của polyme đồng nhất được sử dụng để tính

toán T_g , trị số được mô tả trong tài liệu đã biết được sử dụng. Ví dụ, đối với các monome được liệt kê dưới đây, các trị số sau đây được sử dụng như các nhiệt độ chuyển hóa thủy tinh của các polyme đồng nhất của các monome.

2-Ethylhexyl acrilat	-70°C
n-Butyl acrilat	-55°C
Isostearyl acrilat	-18°C
Methyl methacrilat	105°C
Methyl acrilat	8°C
Cyclohexyl acrilat	15°C
N-Vinyl-2-pyrrolidon	54°C
2-Hydroxyethyl acrilat	-15°C
4-Hydroxybutyl acrilat	-40°C
Dicyclopentanyl methacrilat	175°C
Isobornyl acrilat	94°C
Axit acrylic	106°C
Axit methacrylic	228°C

Là các nhiệt độ chuyển hóa thủy tinh của các polyme đồng nhất của các monome khác ngoài các monome nêu trên là các ví dụ, các trị số được mô tả trong “Sổ tay polyme” (Phiên bản thứ ba, công ty John Wiley & Sons (John Wiley & Sons, Inc.), 1989) được sử dụng. Khi hai hoặc nhiều trị số được mô tả trong tài liệu này, trị số cao nhất được sử dụng.

Khi các nhiệt độ chuyển hóa thủy tinh của các polyme đồng nhất của các monome cũng không được mô tả trong sổ tay polyme, các trị số được thu nhận bởi phương pháp đo sau đây được sử dụng (xem JP-A-2007-51271).

Cụ thể là, đối với lò phản ứng được trang bị với nhiệt kế, đĩa khuấy, ống dẫn nito và ống làm mát hồi lưu, 100 phần theo trọng lượng của monome, 0,2 các phần theo trọng lượng của azobisisobutyronitrin và 200 phần theo trọng lượng của etyl axetat là dung môi

polyme hóa được đưa vào và được khuấy trong một giờ trong khi gửi khí nitơ. Sau khi loại bỏ oxy trong hệ thống polyme hóa theo cách thức này, nhiệt độ được tăng tới 63°C, và phản ứng được nâng cao trong 10 giờ. Tiếp theo, sau khi làm mát tới nhiệt độ phòng, dung dịch polyme đồng nhất có nồng độ hàm lượng chất rắn là 33 % trọng lượng được thu nhận. Tiếp theo, dung dịch polyme đồng nhất được đúc chảy và được áp dụng trên lớp lót chống dính và được làm khô, và mẫu thử có độ dày khoảng 2 mm (tấm polyme đồng nhất) vì vậy được sản xuất. Mẫu thử được nhuộm trong đĩa có đường kính là 7,9 mm, và đĩa được chèn giữa các tấm song song. Tính nhớt đàn hồi được đo nhờ sử dụng lưu tốc kế (ARES, được sản xuất bởi Rheometrics) trong khi áp dụng ứng suất cắt của tần số là 1 Hz ở chế độ cắt của khoảng nhiệt độ từ -70 đến 150°C ở tốc độ làm nóng là 5°C/phút, và nhiệt độ cao nhất của tanô được sử dụng như Tg của polyme đồng nhất.

Trị số SP của polyme acrylic theo phương án không được giới hạn cụ thể nhưng tốt hơn là 23,0 (MJ/m³)^{1/2} hoặc thấp hơn. Trị số SP tốt hơn nữa là 21,0 (MJ/m³)^{1/2} hoặc thấp hơn (ví dụ, 20,0 (MJ/m³)^{1/2} hoặc thấp hơn). Giới hạn dưới của trị số SP không được giới hạn cụ thể và, ví dụ, xấp xỉ là 10,0 (MJ/m³)^{1/2} hoặc lớn hơn, thích hợp xấp xỉ là 15,0 (MJ/m³)^{1/2} hoặc lớn hơn, tốt hơn là 18,0 (MJ/m³)^{1/2} hoặc lớn hơn.

Ở đây, trị số SP của polyme acrylic có thể được tính toán bởi phương pháp tính toán Fedors [xem “Khoa học và Kỹ thuật polyme (POLYMER ENG. & SCI.)”, tập 14, số 2 (1974), các trang từ 148 đến 154], cụ thể là theo phương trình sau đây:

$$\text{Trị số SP } \delta = (\Sigma \Delta e / \Sigma \Delta v)^{1/2}$$

(theo phương trình, Δe là năng lượng hóa hơi Δe của mỗi nguyên tử hoặc mỗi nhóm nguyên tử ở 25°C, và Δv là khối lượng mol của mỗi nguyên tử hoặc mỗi nhóm nguyên tử ở cùng nhiệt độ). Polyme acrylic có trị số SP có thể được thu nhận bằng cách xác định một cách thích hợp hợp phần monome dựa vào kiến thức kỹ thuật chung của người có trình độ chuyên môn trong lĩnh vực kỹ thuật đã biết.

Hợp phần chất dính nhạy áp chứa các thành phần monome có hợp phần nêu trên dưới dạng của sản phẩm được polyme hóa, các thành phần không được polyme hóa (cụ thể là, dưới dạng trong đó các nhóm chức năng có thể polyme hóa chưa được phản ứng) hoặc hỗn hợp của chúng. Hợp phần chất dính nhạy áp có thể dưới bất kỳ trong số các dạng khác nhau của hợp phần chất dính nhạy áp được phân tán nước dưới dạng trong đó chất dính

nhảy áp (hợp phần chất dính nhảy áp) được phân tán trong nước, hợp phần chất dính nhảy áp loại dung môi dưới dạng chứa chất dính nhảy áp trong dung môi hữu cơ, hợp phần chất dính nhảy áp có thể hóa cứng được bởi tia năng lượng tác dụng được chuẩn bị theo cách thức sao cho chất dính nhảy áp được tạo nên bằng cách hóa cứng bằng tia năng lượng tác dụng chẳng hạn như các tia cực tím và bức xạ, hợp phần chất dính nhảy áp loại nóng chảy mà được áp dụng ở trạng thái nóng chảy và tạo nên chất dính nhảy áp khi được làm mát tới nhiệt độ xung quanh phòng và tương tự. Hợp phần chất dính nhảy áp theo phương án ưu tiên là hợp phần chất dính nhảy áp loại dung môi hoặc hợp phần chất dính nhảy áp không có dung môi. Các hợp phần chất dính nhảy áp không có dung môi bao gồm hợp phần chất dính nhảy áp có thể hóa cứng được bởi tia năng lượng tác dụng và hợp phần chất dính nhảy áp loại nóng chảy.

Đối với việc polyme hóa, chất khơi mào polyme hóa nhiệt thường được sử dụng hoặc đã biết hoặc chất khơi mào polyme hóa gốc quang có thể được sử dụng tùy thuộc vào phương pháp polyme hóa, dạng polyme hóa và tương tự. Loại của các chất khơi mào polyme hóa như vậy một mình hoặc sự kết hợp thích hợp của hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng.

Chất khơi mào polyme hóa nhiệt không được giới hạn cụ thể, nhưng ví dụ, chất khơi mào polyme hóa dựa trên azo, chất khơi mào dựa trên peroxyt, chất khơi mào dựa trên oxy hóa khử mà là sự kết hợp của peroxyt và chất khử, chất khơi mào dựa trên etan được thay thế hoặc tương tự có thể được sử dụng.

Các ví dụ cụ thể hơn về chúng bao gồm: các chất khơi mào dựa trên azo chẳng hạn như 2,2'-azobisisobutyronitrin (AIBN), 2,2'-azobis(2-methylpropionamidin) disunfat, 2,2'-azobis(2-amidinopropan) dihydrochlorua, 2,2'-azobis[2-(5-methyl-2-imidazolin-2-yl)propan] dihydrochlorua, 2,2'-azobis(N,N'-dimetylenisobutylamidin) và 2,2'-azobis[N-(2-cacboxyethyl)-2-methylpropionamidin] hydrat; các pesunfat chẳng hạn như kali pesunfat và amoni pesunfat; các chất khơi mào dựa trên peroxyt chẳng hạn như benzoyl peroxyt, t-butylhydroperoxyt và hydrogen peroxyt; các chất khơi mào dựa trên etan được thay thế chẳng hạn như etan được thay thế phenyl; các chất khơi mào dựa trên oxy hóa khử chẳng hạn như sự kết hợp của pesunfat và natri hydro sulfit và sự kết hợp của peroxyt và natri ascorbat; và tương tự: mặc dù chất khơi mào không giới hạn ở các ví dụ. Polyme hóa nhiệt tốt hơn là có thể được tiến hành, ví dụ, ở nhiệt độ quanh 20 đến 100°C (thông thường

từ 40 đến 80°C).

Chất khơi mào polyme hóa gốc quang không được giới hạn cụ thể, nhưng các ví dụ về chúng bao gồm 1-[4-(2-hydroxyethoxy)-phenyl]-2-hydroxy-2-methyl-1-propan-1-one, 1-hydroxy-cyclohexyl-phenyl-xeton, benzophenon, 2,2-dimethoxy-1,2-diphenylethan-1-one, 2,4,6-trimethylbenzoyl-diphenyl-phosphin oxit, 2,4,6-trimethylbenzoyl-phenylethoxy-phosphin oxit, 2-benzyl-2-dimethylamino-1-(4-morpholinophenyl)-butanone-1,2-hydroxy-2-methyl-1-phenyl-propan-1-one, 2-methyl-1-(4-methylthiophenyl)-2-morpholinopropan-1-one, benzoin methyl ete, benzoin etyl ete, benzoin isobutyl ete, benzoin isopropyl ete, bis(2,4,6-trimethylbenzoyl)-phenylphosphin oxit, 2-hydroxy-2-methyl-[4-(1-methylvinyl)phenyl]propanol oligome, 2-hydroxy-2-methyl-1-phenyl-1-propanone, isopropyl thioxanthone, methyl o-benzoylbenzoat, [4-(methylphenylthio)phenyl]phenyl metan, 2,4-diethyl thioxanthone, 2-chloro thioxanthone, etylanthraquinon, muối amoni benzen, muối amoni thioxanthone, bis(2,6-dimethylbenzoyl)-2,4,4-trimethyl-pentylphosphin oxit, 2,4,6-trimethyl benzophenon, 4-methyl benzophenon, 4,4'-bisdiethylamino benzophenon, 1,4-dibenzoylbenzen, 10-butyl-2-chloroacrydone, 2,2'-bis(o-chlorophenyl)-4,5,4',5'-tetrakis(3,4,5-trimethoxyphenyl)-1,2'-biimidazole, 2,2'-bis(o-chlorophenyl)-4,5,4',5'-tetraphenyl-1,2'-biimidazole, 2-benzoylnaphtalen, 4-benzoylbiphenyl, 4-benzoyldiphenylete, acrilatd benzophenon, bis(η 5-2,4-cyclopentadien-1-yl)-bis[2,6-difluoro-3-(1H-pyrrol-1-yl)-phenyl] titanium, o-methylbenzoylbenzoat, etyl p-dimethylaminobenzoat, isoamyl etyl p-dimethylaminobenzoat, amin bậc ba hoạt động, các chất khơi mào polyme hóa quang học dựa trên arbazole-phenone, các chất khơi mào polyme hóa quang học dựa trên acridin, các chất chỉ thị polyme hóa quang học dựa trên triazin, các chất khơi mào polyme hóa quang học dựa trên benzoyl và tương tự. Loại của chúng hoặc sự kết hợp của hai hoặc nhiều loại của chúng được sử dụng.

Lượng chất khơi mào polyme hóa nhiệt hoặc chất khơi mào polyme hóa gốc quang được sử dụng có thể là lượng chung để sử dụng theo phương pháp polyme hóa, dạng polyme hóa và tương tự và không được giới hạn cụ thể. Ví dụ, xấp xỉ 0,001 đến 5 phần theo khối lượng (thông thường, xấp xỉ 0,01 đến 2 phần theo khối lượng, ví dụ, xấp xỉ 0,01 đến 1 phần theo khối lượng) của chất khơi mào polyme hóa có thể được sử dụng dựa vào 100 phần theo khối lượng của monome được polyme hóa.

Đối với việc polyme hóa, chất chuyển đổi chuỗi đã biết thông thường (mà có thể cũng được biết đến là chất điều chỉnh trọng lượng phân tử hoặc chất điều chỉnh mức polyme hóa) có thể được sử dụng theo nhu cầu. Là chất chuyển đổi chuỗi, các mecaptan chẳng hạn như n-dodecyl mecaptan, t-dodecyl mecaptan, axit thioglycolic và α -thioglycerol có thể được sử dụng. Theo cách khác, chất chuyển đổi chuỗi mà không chứa nguyên tử lưu huỳnh bất kỳ (chất chuyển đổi chuỗi không dựa trên lưu huỳnh) cũng có thể được sử dụng.

Các ví dụ cụ thể về chất chuyển đổi chuỗi không dựa trên lưu huỳnh bao gồm: các anilin chẳng hạn như N,N-dimetylanilin và N,N-dietylanilin; các pectinenoid chẳng hạn như α -pinen và terpinolen; các styren chẳng hạn như α -methyl styren và chất nhị trùng α -methyl styren; các hợp chất có nhóm benzylidenyl chẳng hạn như dibenzylideneacetone, các rượu cinnamyl và các cinnamyl andehyt; các hydroquinon chẳng hạn như hydroquinon và naphthohydroquinon; các quinon chẳng hạn như benzoquinon và naphthoquinon; các olefin chẳng hạn như 2,3-dimethyl-2-buten và 1,5-cyclooctadien; các rượu chẳng hạn như phenol, rượu benzyl và rượu allyl; các benzyl hydro chẳng hạn như diphenyl benzen và triphenyl benzen; và tương tự.

Loại các chất chuyển đổi chuỗi một mình hoặc sự kết hợp của hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng. Khi chất chuyển đổi chuỗi được sử dụng, lượng được sử dụng có thể, ví dụ, xấp xỉ quanh 0,01 đến 1 phần theo khối lượng dựa vào 100 phần theo khối lượng của các thành phần monome. Kỹ thuật theo phương án tốt hơn là có thể được tiến hành cũng là khía cạnh trong đó chất chuyển đổi chuỗi không được sử dụng.

Trọng lượng phân tử của polyme acrylic được thu nhận bằng cách ứng dụng một cách thích hợp các phương pháp polyme hóa không được giới hạn cụ thể và có thể được xác định trong khoảng thích hợp theo các thuộc tính được yêu cầu. Trọng lượng phân tử trung bình trọng lượng (M_w) của polyme acrylic nói chung xấp xỉ là 10×10^4 hoặc lớn hơn (ví dụ, 20×10^4 hoặc lớn hơn) và thích hợp là nhiều hơn 30×10^4 để đạt được cả lực kết dính và lực dính với sự cân bằng tốt. Polyme acrylic theo khía cạnh tốt hơn là có M_w là 40×10^4 hoặc lớn hơn (thường xấp xỉ 50×10^4 hoặc lớn hơn, ví dụ, xấp xỉ 55×10^4 hoặc lớn hơn) để thu nhận độ tin cậy bám dính tuyệt vời cũng trong môi trường nhiệt độ cao. Theo khía cạnh ưu tiên của kỹ thuật theo phương án, sự đông đặc có thể được ức chế do thiết kế của hợp phần monome, và vì vậy polyme có trọng lượng phân tử cao trong khoảng có thể được thu nhận với năng suất cao bằng cách xác định nồng độ hàm lượng chất rắn thích hợp. Giới

hạn trên của M_w của polyme acrylic nói chung có thể xấp xỉ là 500×10^4 hoặc thấp hơn (ví dụ, xấp xỉ 150×10^4 hoặc thấp hơn). M_w có thể xấp xỉ 75×10^4 hoặc thấp hơn.

M_w ở đây nghĩa là trị số được chuyển đổi dựa vào polystyren chuẩn được thu nhận bởi sắc khí thẩm gel (gel permeation chromatography, viết tắt là GPC). Là máy GPC, ví dụ, tên máy “HLC-8320GPC” (cột: TSKgelGMH-H(S), được sản xuất bởi tập đoàn Tosoh (Tosoh Corporation)) có thể được sử dụng. Điều tương tự áp dụng tới các ví dụ nêu trên. M_w có thể là M_w của polyme acrylic hoặc trong hợp phần chất dính nhạy áp hoặc ở lớp chất dính nhạy áp.

Hợp phần chất dính nhạy áp theo một số phương án có thể là hợp phần chất dính nhạy áp có thể hóa cứng được bởi tia năng lượng tác dụng. Các ví dụ về tia năng lượng tác dụng ở đây bao gồm các ánh sáng chẳng hạn như các tia cực tím, ánh sáng thấy được và các tia hồng ngoại, bức xạ chẳng hạn như các tia α , các tia β , các tia γ , chùm electron, chùm neutron và các tia X và tương tự, và tia năng lượng tác dụng có thể là tia năng lượng có năng lượng mà có thể gây ra các phản ứng hóa học chẳng hạn như phản ứng polyme hóa, phản ứng liên kết chéo và sự phân hủy của chất khơi mào.

Liên quan đến hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế, thời điểm hóa cứng của hợp phần chất dính nhạy áp có thể hóa cứng được bởi tia năng lượng tác dụng và thời điểm thay đổi màu sắc hoặc khả năng nhuộm màu tốt hơn là có thể được quy định khác nhau sao cho hợp phần chất dính nhạy áp có thể được thay đổi về màu sắc hoặc được nhuộm màu ở thời điểm bất kỳ. Nghĩa là, các loại của các thành phần tốt hơn là được lựa chọn theo cách thức sao cho thời điểm của phản ứng hóa học chẳng hạn như phản ứng polyme hóa và phản ứng liên kết chéo của hợp phần chất dính nhạy áp có thể hóa cứng được bởi tia năng lượng tác dụng và sự phân hủy của chất khơi mào không chồng lấn thời điểm phản ứng của chất tạo quang axit hoặc chất tạo nền quang được mô tả dưới đây và sự thay đổi màu sắc hoặc khả năng nhuộm màu của thuốc nhuộm leuco. Nói cách khác, hợp phần tốt hơn là được thiết kế theo cách thức sao cho tia năng lượng mà gây ra phản ứng hóa học chẳng hạn như phản ứng polyme hóa, phản ứng liên kết chéo và sự phân hủy của chất khơi mào có bước sóng khác với phản ứng than thụt của tia năng lượng mà trong đó chất tạo quang axit hoặc chất tạo nền quang được mô tả dưới đây phản ứng.

Ví dụ thích hợp về hợp phần chất dính nhạy áp có thể hóa cứng được bởi tia năng lượng tác dụng là hợp phần chất dính nhạy áp có thể hóa cứng được bởi ánh sáng. Hợp phần

chất dính nhạy áp có thể hóa cứng được bởi ánh sáng có ưu điểm bởi vì thậm chí lớp chất dính nhạy áp dày có thể được tạo nên một cách dễ dàng. Cụ thể, hợp phần chất dính nhạy áp có thể hóa cứng được bởi tia cực tím thích hợp hơn.

Hợp phần chất dính nhạy áp có thể hóa cứng được bởi ánh sáng thường chứa ít nhất phần của các thành phần monome của hợp phần (mà có thể là một hoặc một vài trong số các loại monome hoặc có thể là một phần của lượng) dưới dạng polyme. Phương pháp polyme hóa để tạo nên polyme không được giới hạn cụ thể, và phương pháp polyme hóa đã biết thông thường có thể được ứng dụng một cách thích hợp. Các ví dụ mà có thể được sử dụng một cách thích hợp bao gồm: polyme hóa nhiệt (thường được tiến hành dưới sự có mặt của chất khơi mào polyme hóa nhiệt) chẳng hạn như polyme hóa dung dịch, polyme hóa nhũ tương và polyme hóa khối; sự polyme hóa quang học được tiến hành bởi việc chiếu xạ bằng ánh sáng chẳng hạn như các tia cực tím (thường được tiến hành dưới sự có mặt của chất khơi mào polyme hóa gốc quang); polyme hóa do bức xạ gây ra được tiến hành bởi việc chiếu xạ bằng bức xạ chẳng hạn như các tia β và các tia γ ; và tương tự. Cụ thể, sự polyme hóa quang học thích hợp hơn.

Hợp phần chất dính nhạy áp có thể hóa cứng được bởi ánh sáng theo phương án ưu tiên chứa một phần polyme của các thành phần monome. Một phần polyme như vậy thường là hỗn hợp của polyme được dẫn ra từ các thành phần monome và các monome không được phản ứng và tốt hơn là dưới dạng của nước ngọt (chất lỏng nhớt). Một phần polyme có dạng như vậy thỉnh thoảng được gọi là “monome nước ngọt” hoặc đơn giản là “nước ngọt”. Phương pháp polyme hóa để polyme hóa một phần các thành phần monome không được giới hạn cụ thể, và các phương pháp polyme hóa nêu trên có thể được lựa chọn và được sử dụng một cách thích hợp. Xét về hiệu quả và sự thuận lợi, phương pháp polyme hóa quang học tốt hơn là có thể được ứng dụng. Theo sự polyme hóa quang học, tỷ lệ chuyển đổi polyme hóa của các thành phần monome (chuyển đổi monome) có thể được điều chỉnh một cách dễ dàng bởi các điều kiện polyme hóa chẳng hạn như sự bức xạ của ánh sáng (lượng ánh sáng).

Tỷ lệ chuyển đổi polyme hóa của hỗn hợp monome trong một phần polyme không được giới hạn cụ thể. Tỷ lệ chuyển đổi polyme hóa có thể, ví dụ, xấp xỉ 70 % trọng lượng hoặc thấp hơn và tốt hơn là xấp xỉ 60 % trọng lượng hoặc thấp hơn. Xét về việc dễ dàng chuẩn bị, ứng dụng và tương tự của hợp phần chất dính nhạy áp chứa một phần polyme, tỷ

lệ chuyển đổi polyme hóa thích hợp thường xấp xỉ là 50 % trọng lượng hoặc thấp hơn và tốt hơn là xấp xỉ 40 % trọng lượng hoặc thấp hơn (ví dụ, xấp xỉ 35 % trọng lượng hoặc thấp hơn). Giới hạn dưới của tỷ lệ chuyển đổi polyme hóa không được giới hạn cụ thể nhưng thường xấp xỉ 1 % trọng lượng hoặc lớn hơn và thích hợp thường xấp xỉ là 5 % trọng lượng hoặc lớn hơn.

Hợp phần chất dính nhạy áp chứa một phần polyme của các thành phần monome có thể được thu nhận, ví dụ, bằng cách polyme hóa một phần hỗn hợp monome chứa toàn bộ lượng các thành phần monome được sử dụng để chuẩn bị hợp phần chất dính nhạy áp bởi phương pháp polyme hóa thích hợp (ví dụ, phương pháp polyme hóa quang học). Hơn nữa, hợp phần chất dính nhạy áp chứa một phần polyme của các thành phần monome có thể là hỗn hợp của một phần polyme hoặc polyme hoàn toàn của hỗn hợp monome chứa một phần của các thành phần monome được sử dụng để chuẩn bị hợp phần chất dính nhạy áp và các thành phần monome còn lại hoặc một phần polyme của chúng. Trong bản mô tả, “polyme hoàn toàn” nghĩa là tỷ lệ chuyển đổi polyme hóa vượt quá 95 % trọng lượng.

(Thuốc nhuộm leuco)

Hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế chứa thuốc nhuộm leuco. Trong bản mô tả, thuốc nhuộm leuco nghĩa là thuốc nhuộm hữu cơ mà thay đổi ngược về tông màu kèm theo oxy hóa khử. Bước sóng hấp thụ của nó có thể thay đổi với pH. Cụ thể hơn là, thuốc nhuộm leuco đề cập đến thuốc nhuộm được giảm mà hiện ra màu sắc bằng cách tạo nên thuốc nhuộm qua việc bổ sung electron hoặc việc loại bỏ electron và có một, hai hoặc nhiều nguyên tử hydro. Thuốc nhuộm leuco là thuốc nhuộm mà không màu hoặc có màu nhạt trong môi trường trung tính hoặc kiềm và được nhuộm màu bởi vì vòng lacton được mở như được thể hiện trên Fig.1 khi được phản ứng với chất có tính axit hoặc chất electron thu hồi. Bằng cách lựa chọn thuốc nhuộm leuco mà về cơ bản không màu hoặc có màu nhạt trước khi loại bỏ electron, sự thay đổi về khả năng nhuộm màu có thể được quan sát một cách đáng kể.

Theo phương án, thuốc nhuộm leuco được nhuộm màu bởi axit được tạo ra bằng cách chiếu xạ chất tạo quang axit được mô tả dưới đây bằng tia năng lượng tác dụng.

Theo phương án, thuốc nhuộm leuco có thể được nhuộm màu khi vòng lacton được mở và sau đó có thể làm mất màu sắc khi vòng lacton được đóng qua phản ứng với chất nền. Chất nền có thể được tạo ra cũng bằng cách chiếu xạ chất tạo nền quang được

Các ví dụ về thuốc nhuộm leuco theo phương án bao gồm các hợp chất leuco chẳng hạn như các thuốc nhuộm phtalua (dựa trên indolinophtalua, dựa trên triphenylmetan phtalua hoặc tương tự), các thuốc nhuộm fluoran, các thuốc nhuộm triphenylmetan, các thuốc nhuộm phenothiazin, các thuốc nhuộm auramin và các thuốc nhuộm spiropyran.

Xét về thuộc tính hiện ra màu sắc tuyệt vời, thuốc nhuộm leuco cụ thể là tốt hơn là ít nhất một thuốc nhuộm leuco được lựa chọn từ nhóm bao gồm thuốc nhuộm phtalua và thuốc nhuộm fluoran.

2'-Anilino-6'-(N,N-dipentan-1-ylamino)-3'-methyl-3H-spiro[isobenzofuran-1,9'-xanthen]-3-one, 2-anilino-3-methyl-6-dibutylaminofluoran, 2-anilino-3-methyl-6-dipentylaminofluoran, 2-anilino-3-methyl-6-[ethyl(4-methylphenyl)amino]fluoran, 3,3-bis(p-đimethylaminophenyl)-phtalua, 3,3-bis(p-đimethylaminophenyl)-6-đimethylaminophtalua (tên khác: tinh thể màu tím lacton), 3,3-bis(p-đimethylaminophenyl)-6-điethylaminophtalua, 3,3-bis(p-đimethylaminophenyl)-6-chlorophtalua, 3,3-bis(p-dibutylaminophenyl)phtalua, 3-cyclohexylamino-6-chlorofluoran, 3-dimethylamino-5,7-đimethylfluoran, 3-(N-methyl-N-isobutyl)-6-methyl-7-anilinofluoran, 3-(N-ethyl-N-isoamyl)-6-methyl-7-anilinofluoran, 3-điethylamino-7-chlorofluoran, 3-điethylamino-7-methylfluoran, 3-điethylamino-7,8-benzfluoran, 3-điethylamino-6-methyl-7-chlorofluoran, 3-(N-p-tolyl-N-ethylamino)-6-methyl-7-anilinofluoran, 3-pyrrolidino-6-methyl-7-anilinofluoran, 2-{N-(3'-trifluoromethylphenyl)amino}-6-điethylaminofluoran, 2-{3,6-bis(điethylamino)-9-(o-chloroanilino)xanthyl benzoat lactam}3-điethylamino-6-methyl-7-(m-trichloromethylanilino)fluoran, 3-điethylamino-7-(o-chloroanilino)fluoran, 3-dibutylamino-7-(o-chloroanilino)fluoran, 3-(N-methyl-N-amylamino)-6-methyl-7-anilinofluoran, 3-(N-methyl-N-cyclohexylamino)-6-methyl-7-anilinofluoran, 3-điethylamino-6-methyl-7-anilinofluoran, 3-điethylamino-6-methyl-7-(2',4'-đimethylanilino)fluoran, 3-(N,N-điethylamino)-5-methyl-7-(N,N-dibenzylamino)fluoran, benzoyl leuco metylen blue, 6'-chloro-8'-methoxy-benzoindolino-spiropyran, 6'-bromo-3'-methoxy-benzoindolino-spiropyran, 3-(2'-hydroxy-4'-đimethylaminophenyl)-3-(2'-methoxy-5'-chlorophenyl)phtalua, 3-(2'-hydroxy-4'-đimethylaminophenyl)-3-(2'-

methoxy-5'-nitrophenyl)phtalua, 3-(2'-hydroxy-4'-diethylaminophenyl)-3-(2'-methoxy-5'-methylphenyl)phtalua, 3-(2'-methoxy-4'-dimethylaminophenyl)-3-(2'-hydroxy-4'-chloro-5'-methylphenyl)phtalua, 3-morpholino-7-(N-propyl-trifluoromethylanilino)fluoran, 3-pyrrolidino-7-trifluoromethylanilino)fluoran, 3-diethylamino-5-chloro-7-(N-benzyl-trifluoromethylanilino)fluoran, 3-pyrrolidino-7-(di-p-chlorophenyl)methylaminofluoran, 3-diethylamino-5-chloro-7-(α -phenylethylamino)fluoran, 3-(N-ethyl-p-toluidino)-7-(α -phenylethylamino)fluoran, 3-diethylamino-7-(o-methoxycarbonylphenylamino)fluoran, 3-diethylamino-5-methyl-7-(α -phenylethylamino)fluoran, 3-diethylamino-7-piperidinofluoran, 2-chloro-3-(N-methyltoluidino)-7-(p-n-butylanilino)fluoran, 3-(N-methyl-N-isopropylamino)-6-methyl-7-anilinofluoran, 3-dibutylamino-6-methyl-7-anilinofluoran, 3,6-bis(dimethylamino)florenspiro(9,3')-6'-dimethylaminophtalua, 3-(N-benzyl-N-cyclohexylamino)-5,6-benzo-7- α -naphthylamino-4'-bromofluoran, 3-diethylamino-6-chloro-7-anilinofluoran, 3-{N-ethyl-N-(2-ethoxypropyl)amino}-6-methyl-7-anilinofluoran, 3-{N-ethyl-N-tetrahydrofurfurylamino}-6-methyl-7-anilinofluoran, 3-diethylamino-6-methyl-7-mesithidino-4',5'-benzofluoran, 3-(p-dimethylaminophenyl)-3-{1,1-bis(p-dimethylaminophenyl)ethylen-2-yl}phtalua, 3-(p-dimethylaminophenyl)-3-{1,1-bis(p-dimethylaminophenyl)ethylen-2-yl}-6-dimethylaminophtalua, 3-(p-dimethylaminophenyl)-3-(1-p-dimethylaminophenyl-1-phenylethylen-2-yl)phtalua, 3-(p-dimethylaminophenyl)-3-(1-p-dimethylaminophenyl-1-p-chlorophenylethylen-2-yl)-6-dimethylaminophtalua, 3-(4'-dimethylamino-2'-methoxy)-3-(1''-p-dimethylaminophenyl-1''-p-chlorophenyl-1'',3''-butadien-4''-yl)benzophtalua, 3-(4'-dimethylamino-2'-benzyloxy)-3-(1''-p-dimethylaminophenyl-1''-phenyl-1'',3''-butadien-4''-yl)benzophtalua, 3-dimethylamino-6-dimethylamino-floren-9-spiro-3'(6'-dimethylamino)phtalua, 6-(diethylamino)-2-[(3-trifluoromethyl)anilino]xanthene-9-spiro-3'-phtalua, 3,3-bis{2-(p-dimethylaminophenyl)-2-(p-methoxyphenyl)ethenyl}-4,5,6,7-tetrachlorophtalua, 3-bis{1,1-bis(4-pyrrolidinophenyl)ethylen-2-yl}-5,6-dichloro-4,7-dibromophtalua, bis(p-dimethylaminostyryl)-1-naphtalen sunfonyl metan và bis(p-dimethylaminostyryl)-1-p-tolylsunfonyl metan.

Là thuốc nhuộm leuco theo phương án, chỉ một loại có thể được sử dụng, hoặc hai hoặc nhiều loại có thể được trộn và được sử dụng.

Theo các phương án của sáng chế, lượng thuốc nhuộm leuco tốt hơn là từ 0,01 đến 30 phần theo khối lượng trên 100 phần theo khối lượng của polyme gốc, tốt hơn nữa là từ 0,1 đến 30 phần theo khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,1 đến 20 phần theo khối lượng, tốt hơn nữa là từ 1 đến 10 phần theo khối lượng. Trong khoảng, sự thay đổi màu sắc hoặc khả năng nhuộm màu bởi thuốc nhuộm leuco có thể được quan sát một cách đáng kể.

(Chất tạo quang axit)

Hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế chứa chất tạo quang axit. Trong bản mô tả, chất tạo quang axit là hợp chất mà có thể tạo ra axit (ion dương (cation)) bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng mà không giới hạn ở ánh sáng chẳng hạn như các tia cực tím, ánh sáng thấy được và các tia hồng ngoại và cũng có thể là bức xạ chẳng hạn như các tia α , các tia β , các tia γ , chùm electron, chùm neutron và các tia X hoặc tương tự. Bởi vì chất tạo quang axit tạo ra axit chỉ sau khi chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng, nên lớp chất dính nhạy áp hoặc tấm chất dính nhạy áp được thu nhận nhờ sử dụng hợp phần chất dính nhạy áp có thể được thay đổi về màu sắc hoặc được nhuộm màu ở thời điểm bất kỳ khi chất tạo quang axit được sử dụng cùng với thuốc nhuộm leuco.

Chất tạo quang axit không được giới hạn cụ thể miễn là chất tạo quang axit là hợp chất mà có thể tạo ra axit (ion dương (cation)) bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng, và các ví dụ về chúng bao gồm hợp chất muối sunfoni, hợp chất muối iodonium, N-oxyimidosunfonat thơm, hợp chất este axit sunfonic, chất dẫn xuất S-triazin được thay thế alomethyl và tương tự.

Xét về khả năng tương thích tuyệt vời với các thành phần còn lại của hợp phần chất dính nhạy áp theo sáng chế, chất tạo quang axit cụ thể là tốt hơn là ít nhất một hợp chất được lựa chọn từ nhóm bao gồm hợp chất muối sunfoni, hợp chất muối iodonium và N-oxyimidosunfonat thơm.

Các ví dụ cụ thể về hợp chất muối sunfoni bao gồm các muối của ion dương chẳng hạn như dimethyl phenacyl sunfoni, dimethyl benzyl sunfoni, dimethyl-4-hydroxyphenyl sunfoni, dimethyl-4-hydroxynaphthyl sunfoni, dimethyl-4,7-dihydroxynaphthyl sunfoni, dimethyl-4,8-dihydroxynaphthyl sunfoni, triphenyl sunfoni, p-tolyldiphenyl sunfoni, p-tert-butylphenyldiphenyl sunfoni và diphenyl-4-phenylthiophenyl sunfoni và anion chẳng hạn như chlorua, bromua, p-toluensulfonat, trifluorometansulfonat, tetrafluoroborat, tetrakis pentafluorophenyl borat, tetrakis pentafluorophenyl galat, hexafluorophosphat,

hexafluoroarsenat, hexafluoroantimonat và nonafluorobutansulfonat.

Các ví dụ về hợp chất muối iodonium bao gồm các muối của ion dương chẳng hạn như diphenyl iodonium, bis(p-chlorophenyl)iodonium, ditolyl iodonium, bis(p-tert-butylphenyl)iodonium, p-isopropylphenyl-p-methylphenyl iodonium, bis(m-nitrophenyl)iodonium, p-tert-butylphenylphenyl iodonium, p-methoxyphenylphenyl iodonium, bis(p-methoxyphenyl)iodonium, p-octyloxyphenylphenyl iodonium và p-phenoxyphenylphenyl iodonium và anion chẳng hạn như chlorua, bromua, p-toluensulfonat, trifluorometansulfonat, tetrafluoroborat, tetrakis pentafluorophenyl borat, tetrakis pentafluorophenyl galat, hexafluorophosphat, hexafluoroarsenat, hexafluoroantimonat và nonafluorobutansulfonat.

Các ví dụ về N-oxyimidosunfonat thơm bao gồm N-(trifluoromethylsunfonyloxy)succinimit, N-(trifluoromethylsunfonyloxy)phthalimit, N-(trifluoromethylsunfonyloxy)diphenylmaleimit, N-(trifluoromethylsunfonyloxy)bicyclohept-5-ene-2,3-dicacboxyimit, N-(trifluoromethylsunfonyloxy)naphthylimit và tương tự.

Các ví dụ về hợp chất este axit sunfonic bao gồm benzointosylat, α -methylolbenzointosylat, o-nitrobenzyl p-toluensulfonat, p-nitrobenzyl-9,10-diethoxyanthracene-2-sulfonat và tương tự. Các ví dụ cụ thể về chất dẫn xuất S-triazin được thay thế alomethyl bao gồm 2,4,6-tris(trichloromethyl)-S-triazin, 2-methyl-4,6-bis(trichloromethyl)-S-triazin, 2-phenyl-4,6-bis(trichloromethyl)-S-triazin, 2-methyl-4,6-bis(tribromomethyl)-S-triazin và tương tự.

Theo các phương án của sáng chế, lượng chất tạo quang axit tốt hơn là từ 0,001 đến 30 phần theo khối lượng trên 100 phần theo khối lượng của polyme gốc, tốt hơn nữa là từ 0,01 đến 25 phần theo khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,1 đến 30 phần theo khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,1 đến 20 phần theo khối lượng. Trong khoảng, axit có thể được tạo ra một cách hữu hiệu bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng, và sự thay đổi màu sắc hoặc khả năng nhuộm màu có thể được quan sát một cách đáng kể.

(Chất tạo nền quang)

Hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế có thể chứa chất tạo nền quang. Chất tạo nền quang là hợp chất mà có thể tạo ra chất nền (anion) bởi việc chiếu

xạ bằng tia năng lượng tác dụng mà không giới hạn ở ánh sáng chẳng hạn như các tia cực tím, ánh sáng thấy được và các tia hồng ngoại và cũng có thể là bức xạ chẳng hạn như các tia α , các tia β , các tia γ , chùm electron, chùm neutron và các tia X hoặc tương tự. Bởi vì chất tạo nền quang tạo ra chất nền chỉ sau khi chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng, nên thuốc nhuộm leuco có thể được giảm ở thời điểm bất kỳ sau khi khả năng nhuộm màu của thuốc nhuộm leuco, và khả năng nhuộm màu có thể được loại bỏ.

Khi hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế chứa chất tạo nền quang, sự kết hợp của chất tạo quang axit và chất tạo nền quang tốt hơn là được xác định theo cách thức sao cho chất tạo nền quang không tạo ra chất nền ở cùng thời điểm với chất tạo quang axit tạo ra axit bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng. Nghĩa là, chất tạo nền quang tốt hơn là được thiết kế theo cách thức sao cho chất nền được tạo ra bởi tia năng lượng tác dụng mà thuộc loại khác với tia năng lượng tác dụng được yêu cầu cho việc tạo ra axit từ chất tạo quang axit.

Chất tạo nền quang không được giới hạn cụ thể miễn là chất tạo nền quang là hợp chất mà có thể tạo ra chất nền (anion) bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng, và các ví dụ về chúng bao gồm các phức chất kim loại chuyển tiếp, các hợp chất có cấu trúc benzyl cacbamat, các hợp chất có cấu trúc nitrobenzen được thay thế ortho, các oxim, các chất dẫn xuất imidazole, các hợp chất dựa trên benzoin, các hợp chất có nhóm amin thơm được N-formyl hóa, các hợp chất có nhóm amin thơm được N-acyl hóa, các hợp chất có nhóm alkooxybenzyl cacbamat, các hợp chất có 1,4-dihydropyridin skeleton, các este oxim, các muối ion amoni bậc bốn và tương tự.

Lượng chất tạo nền quang theo phương án tốt hơn là từ 0,001 đến 30 phần theo khối lượng trên 100 phần theo khối lượng của polyme gốc, tốt hơn nữa là từ 0,01 đến 25 phần theo khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,1 đến 20 phần theo khối lượng. Trong khoảng, chất nền có thể được tạo ra một cách hữu hiệu bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng, và màu sắc của tấm chất dính nhạy áp được nhuộm màu có thể được loại bỏ.

(Chất nâng cao lực chống dính)

Hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế có thể chứa chất nâng cao lực chống dính. Là chất nâng cao lực chống dính, vật liệu mà có thể thể hiện chức năng nâng cao lực chống dính của tấm chất dính nhạy áp từ mặt dính sau khi dính bề mặt (bề mặt chất dính nhạy áp) của lớp chất dính nhạy áp được tạo nên từ hợp phần chất dính nhạy

áp tới mặt dính có thể được lựa chọn và được sử dụng một cách thích hợp. Là chất nâng cao lực chống dính, ví dụ, chất ghép nối silan đã biết có thể được sử dụng. Chất nâng cao lực chống dính tốt hơn là được chứa trong hợp phần chất dính nhạy áp (và do đó ở lớp chất dính nhạy áp) ở trạng thái tự do. Chất nâng cao lực chống dính thường tốt hơn là không được liên kết hóa học với các thành phần còn lại mà có thể được chứa trong hợp phần chất dính nhạy áp (và do đó ở lớp chất dính nhạy áp). Chất nâng cao lực chống dính được chứa trong hợp phần chất dính nhạy áp ở trạng thái như vậy có thể góp phần một cách hữu hiệu vào việc nâng cao lực chống dính.

Chất ghép nối silan thường là hợp chất mà chứa nhóm chức năng X và nhóm chức năng Y trong một phần tử và trong đó nhóm chức năng X là nhóm alkoxy-silyl. Nhóm alkoxy-silyl là nhóm chức năng mà có ít nhất một nhóm alkoxy trên nguyên tử silicon. Khi chất ghép nối silan được cấp tới bề mặt của lớp chất dính nhạy áp sau khi bám dính vào mặt dính, nhóm alkoxy được thủy phân, và vì vậy nhóm silanol được tạo ra và nhóm hydroxyn trên bề mặt của mặt dính được phản ứng. Kết quả là, lực chống dính của tấm chất dính nhạy áp từ mặt dính có thể được nâng cao. Qua sự thủy phân, nhóm alkoxy-silyl tạo ra nhóm silanol, mà phản ứng với nhóm hydroxyn trên bề mặt của mặt dính. Do đó, nhóm alkoxy-silyl là chất tiền mùi vị của nhóm mà phản ứng với nhóm hydroxyn.

Nhóm alkoxy cấu thành nhóm alkoxy-silyl thường là nhóm methoxy hoặc nhóm ethoxy. Nói chung, nhóm methoxy, mà có thuộc tính hydrolytic cao hơn, thích hợp hơn. Nhóm alkoxy-silyl có thể là nhóm trialkoxy-silyl và có thể là nhóm dialkoxy-silyl. Để nâng cao hiệu quả nâng cao lực chống dính, theo một số khía cạnh, chất ghép nối silan có nhóm trialkoxy-silyl tốt hơn là có thể được sử dụng.

Nhóm chức năng Y có thể là, ví dụ, nhóm epoxy, nhóm amino, nhóm izoxianat (mà có thể tạo nên isocyanurat), nhóm acetoacetyl, nhóm (meth)acryloyl, nhóm mercapto, nhóm vinyl, nhóm alkyl được halogen hóa hoặc tương tự. Các ví dụ về chất ghép nối silan có nhóm chức năng Y như vậy bao gồm: các chất ghép nối silan chứa nhóm epoxy chẳng hạn như 3-glycidoxypropyltrimethoxysilan, 3-glycidoxypropyltriethoxysilan, 3-glycidoxypropylmethylđimethoxysilan và 2-(3,4-epoxycyclohexyl)ethyltrimethoxysilan; các chất ghép nối silan chứa nhóm amino chẳng hạn như 3-aminopropyltrimethoxysilan, N-(2-aminoethyl) 3-aminopropyltrimethoxysilan và N-(2-aminoethyl) 3-aminopropylmethylđimethoxysilan; các chất ghép nối silan chứa nhóm izoxianat chẳng

hạn như 3-isocyanatopropyltriethoxysilan và tris(trimethoxysilylpropyl)isocyanurat; các chất ghép nối silan chứa nhóm acetoacetyl chẳng hạn như nhóm trimethoxysilan chứa acetoacetyl; nhóm (các chất ghép nối silan chứa meth)acryloyl chẳng hạn như 3-methacryloxypropyltrimethoxysilan, 3-methacryloxypropyltriethoxysilan và 3-acryloxypropyltrimethoxysilan; các chất ghép nối silan chứa nhóm vinyl chẳng hạn như vinyltrimethoxysilan và vinyltriethoxysilan; các chất ghép nối silan chứa nhóm mercapto chẳng hạn như 3-methacryloxypropylmethyldimethoxysilan và 3-methacryloxypropyltrimethoxysilan; các chất ghép nối silan chứa nhóm alkyl được halogen hóa chẳng hạn như 3-chloropropyltrimethoxysilan; và tương tự. Trong số các ví dụ, các chất ghép nối silan chứa nhóm epoxy chẳng hạn như các glycidoxypropyltrialkoxysilan (ví dụ, 3-glycidoxypropyltrimethoxysilan hoặc 3-glycidoxypropyltriethoxysilan) thích hợp hơn.

Là chất ghép nối silan, chất ghép nối silan có nhóm chức năng Y mà phản ứng với nhóm chức năng y được chứa ở lớp chất dính nhạy áp có thể được sử dụng. Xét về khả năng phản ứng ở nhiệt độ thông thường, sự kết hợp của nhóm cacboxy như nhóm chức năng y và chất ghép nối silan có nhóm epoxy như nhóm chức năng Y được sử dụng. Các ví dụ về các sự kết hợp khác bao gồm sự kết hợp của nhóm amino và nhóm epoxy, sự kết hợp của nhóm hydroxyn và nhóm epoxy, sự kết hợp của nhóm cacboxy và nhóm amino, sự kết hợp của nhóm izoxianat và nhóm amino, sự kết hợp của nhóm sulfo và nhóm amino và tương tự. Theo một số khía cạnh, để duy trì chất nâng cao lực chống dính ở trạng thái tự do trong hợp phần chất dính nhạy áp và vì vậy để chuyển đổi một cách dễ dàng chất nâng cao lực chống dính với bề mặt, hợp phần chất dính nhạy áp không phải có nhóm chức năng y (ví dụ, nhóm cacboxy) mà phản ứng với nhóm chức năng Y (ví dụ, nhóm epoxy) của chất ghép nối silan.

Trọng lượng phân tử (trọng lượng công thức hóa học) của chất ghép nối silan không được giới hạn cụ thể và có thể là, ví dụ, quanh 120 đến 1000. Nói chung, xét về sự dễ dàng điều khiển giai đoạn có thể gia công lại và việc chuyển đổi tới bề mặt chất dính nhạy áp, chất ghép nối silan có trọng lượng phân tử là 180 hoặc lớn hơn, 200 hoặc lớn hơn hoặc 220 hoặc lớn hơn nói chung thích hợp hơn. Với cùng các lý do, chất ghép nối silan có trọng lượng phân tử là 800 hoặc thấp hơn, 600 hoặc thấp hơn, 400 hoặc thấp hơn hoặc 300 hoặc thấp hơn thích hợp hơn. Theo một số khía cạnh, chất ghép nối silan có trọng lượng phân tử là 200 hoặc lớn hơn và 300 hoặc thấp hơn tốt hơn là có thể được sử dụng.

Là trị số của trọng lượng phân tử của chất ghép nối silan, trị số được tính toán dựa vào công thức cấu tạo của chất ghép nối silan được sử dụng. Theo cách khác, trị số chính thức của nhà sản xuất cũng có thể được sử dụng.

Lượng chất nâng cao lực chống dính (ví dụ, chất ghép nối silan) được chứa trong hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế có thể được xác định theo cách thức sao cho các hiệu quả sử dụng được mong muốn có thể được thu nhận, và lượng không được giới hạn cụ thể. Lượng chất nâng cao lực chống dính có thể là, ví dụ, 0,005 phần theo khối lượng hoặc lớn hơn trên 100 phần theo khối lượng của polyme gốc được chứa trong hợp phần chất dính nhạy áp. Hàm lượng chất nâng cao lực chống dính trên 100 phần theo khối lượng của polyme gốc thường thích hợp là 0,05 phần theo khối lượng hoặc lớn hơn và có thể là 0,10 phần theo khối lượng hoặc lớn hơn, 0,20 phần theo khối lượng hoặc lớn hơn hoặc 0,30 phần theo khối lượng hoặc lớn hơn. Khi hàm lượng chất nâng cao lực chống dính được tăng, hiệu quả nâng cao lực chống dính có thể được thể hiện.

Liên quan đến chất nâng cao lực chống dính, tùy thuộc vào loại sử dụng, khi giai đoạn được yêu cầu cho đến khi lực chống dính được nâng cao với thời gian ở nhiệt độ phòng quá ngắn, các vấn đề có thể phát sinh bởi vì giai đoạn có thể gia công lại trở nên quá ngắn, dẫn tới việc quản lý bước phức tạp. Từ điểm đó, theo một số khía cạnh, hàm lượng chất nâng cao lực chống dính của hợp phần chất dính nhạy áp trên 100 phần theo khối lượng của polyme gốc có thể là, ví dụ, 5 phần theo khối lượng hoặc thấp hơn, có thể là 3 phần theo khối lượng hoặc thấp hơn, có thể là 1 phần theo khối lượng hoặc thấp hơn và có thể là 0,7 phần theo khối lượng hoặc thấp hơn (ví dụ, 0,5 phần theo khối lượng hoặc thấp hơn).

(Chất liên kết chéo)

Hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế có thể chứa chất liên kết chéo theo nhu cầu chủ yếu nhằm mục đích liên kết chéo ở lớp chất dính nhạy áp hoặc liên kết chéo giữa lớp chất dính nhạy áp và bề mặt liên sát. Loại chất liên kết chéo không được giới hạn cụ thể, và loại có thể được lựa chọn từ các chất liên kết chéo đã biết thông thường, ví dụ, tùy thuộc vào thành phần của hợp phần chất dính nhạy áp, theo cách thức sao cho chất liên kết chéo thể hiện chức năng liên kết chéo thích hợp ở lớp chất dính nhạy áp.

Các ví dụ về chất liên kết chéo mà có thể được sử dụng bao gồm chất liên kết

chéo dựa trên izoxianat, chất liên kết chéo dựa trên epoxy, chất liên kết chéo dựa trên oxazolin, chất liên kết chéo dựa trên aziridin, chất liên kết chéo dựa trên cacbodiimit, chất liên kết chéo dựa trên melamin, chất liên kết chéo dựa trên urea, chất liên kết chéo dựa trên alkoxit kim loại, chất liên kết chéo dựa trên chelat kim loại, chất liên kết chéo dựa trên muối kim loại, chất liên kết chéo dựa trên hydrazin, chất liên kết chéo dựa trên amin và tương tự. Một mình loại của chúng hoặc sự kết hợp của hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng.

Là chất liên kết chéo dựa trên izoxianat, hợp chất polyfunctional izoxianat có hai hoặc nhiều nhóm chức năng có thể được sử dụng. Các ví dụ về chúng bao gồm: các aromatic izoxianat chẳng hạn như tolylene diizoxianat, xylene diizoxianat, polymetylen polyphenyl diizoxianat, tris(p-isocyanatophenyl)thiophosphat và diphenylmetan diizoxianat; các alicyclic izoxianat chẳng hạn như isophorone diizoxianat; các aliphatic izoxianat chẳng hạn như hexametylen diizoxianat; và tương tự. Các ví dụ về các sản phẩm thương mại bao gồm các sản phẩm cộng izoxianat chẳng hạn như sản phẩm cộng chất tam phân trimethylolpropan/tolylene diizoxianat (được sản xuất bởi tập đoàn Tosoh (Tosoh Corporation)), tên sản phẩm “Coronate L”), sản phẩm cộng chất tam phân trimethylolpropan/hexametylen diizoxianat (được sản xuất bởi tập đoàn Tosoh, tên sản phẩm “Coronate HL”) và isocyanurat của hexametylen diizoxianat (được sản xuất bởi tập đoàn Tosoh), tên sản phẩm “Coronate HX”) và tương tự.

Là chất liên kết chéo dựa trên epoxy, chất liên kết chéo có hai hoặc nhiều nhóm epoxy trong một phần tử có thể được sử dụng mà không có giới hạn cụ thể. Chất liên kết chéo dựa trên epoxy có ba đến năm nhóm epoxy trong một phần tử thích hợp hơn. Các ví dụ cụ thể về chất liên kết chéo dựa trên epoxy bao gồm N,N,N',N'-tetraglycidyl-m-xylenediamin, 1,3-bis(N,N-diglycidylaminomethyl)cyclohexan, 1,6-hexanediol diglycidyl ete, polyetylen glycol diglycidyl ete, polyglycerol polyglycidyl ete và tương tự. Các sản phẩm thương mại của chất liên kết chéo dựa trên epoxy bao gồm các tên sản phẩm “TETRAD-X” và “TETRAD-C” được sản xuất bởi công ty Hóa chất khí Mitsubishi (Mitsubishi Gas Chemical Company, Inc.), tên sản phẩm “Epiclone CR-5L” được sản xuất bởi tập đoàn DIC (DIC Corporation), tên sản phẩm “Denacol EX-512” được sản xuất bởi tập đoàn Nagase ChemteX (Nagase ChemteX Corporation), tên sản phẩm “TEPIC-G” được sản xuất bởi công ty TNHH Công nghiệp hóa chất Nissan (Nissan Chemical Industries, Ltd.) và tương tự.

Là chất liên kết chéo dựa trên oxazolin, chất liên kết chéo có một hoặc nhiều nhóm oxazolin trong một phần tử có thể được sử dụng mà không có giới hạn cụ thể.

Các ví dụ về chất liên kết chéo dựa trên aziridin bao gồm trimethylolpropan tris[3-(1-aziridinyl)propionat], trimethylolpropan tris[3-(1-(2-methyl)aziridinyl)propionat]] và tương tự.

Là chất liên kết chéo dựa trên cacbodiimit, trọng lượng hợp chất phần tử thấp hoặc trọng lượng hợp chất phần tử cao có hai hoặc nhiều nhóm cacbodiimit có thể được sử dụng.

Theo một số khía cạnh, peroxyt có thể được sử dụng như chất liên kết chéo. Peroxyt di(2-ethylhexyl)peroxydicacbonat, di(4-t-butylcyclohexyl)peroxydicacbonat, di-sec-butylperoxydicacbonat, t-butylperoxyneodecanoate, t-hexylperoxypivalat, t-butylperoxypivalat, dilauroyl peroxyt, di-n-octanoyl peroxyt, 1,1,3,3-tetramethylbutylperoxyisobutytrat, dibenzoyl peroxyt hoặc tương tự. Trong số các peroxyt, di(4-t-butylcyclohexyl)peroxydicacbonat, dilauroyl peroxyt, dibenzoyl peroxyt và tương tự là các peroxyt mà có hiệu quả phản ứng liên kết chéo đặc biệt tuyệt vời.

Khi peroxyt được sử dụng như chất khơi mào polyme hóa, peroxyt còn lại mà chưa được sử dụng cho phản ứng polyme hóa có thể được sử dụng trong phản ứng liên kết chéo. Trong trường hợp này, lượng peroxyt còn lại được xác định, và khi phần trăm của peroxyt thấp hơn lượng định trước, peroxyt được bổ sung để đạt được lượng định trước theo nhu cầu. Lượng peroxyt có thể được xác định bởi phương pháp được mô tả trong sáng chế Nhật Bản số 4971517.

Hàm lượng chất liên kết chéo (tổng lượng khi hai hoặc nhiều loại của chất liên kết chéo được chứa) không được giới hạn cụ thể. Để đạt được chất dính nhạy áp mà thể hiện các đặc tính chất dính nhạy áp chẳng hạn như lực kết dính và lực dính với sự cân bằng tốt, hàm lượng chất liên kết chéo thích hợp thường xấp xỉ là 5 phần theo khối lượng hoặc thấp hơn dựa vào 100 phần theo khối lượng của polyme gốc được chứa trong hợp phần chất dính nhạy áp, tốt hơn là xấp xỉ 0,001 đến 5 phần theo khối lượng, tốt hơn nữa là xấp xỉ 0,001 đến 4 phần theo khối lượng, tốt hơn nữa là xấp xỉ 0,001 đến 3 phần theo khối lượng.

Theo cách khác, hợp phần chất dính nhạy áp mà không chứa chất liên kết chéo

nêu trên cũng có thể được sử dụng. Khi hợp phần chất dính nhạy áp có thể hóa cứng được bởi ánh sáng được sử dụng như hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế, hợp phần chất dính nhạy áp có thể là hợp phần mà về cơ bản không chứa chất liên kết chéo chẳng hạn như chất liên kết chéo dựa trên izoxianat. Ở đây, việc hợp phần chất dính nhạy áp về cơ bản không chứa chất liên kết chéo (thông thường, chất liên kết chéo dựa trên izoxianat) nghĩa là lượng chất liên kết chéo dựa vào 100 phần theo khối lượng của polyme gốc thấp hơn 0,05 phần theo khối lượng (ví dụ, thấp hơn 0,01 phần theo khối lượng).

Để nâng cao một cách hữu hiệu hơn phản ứng liên kết chéo, chất xúc tác liên kết chéo có thể được sử dụng. Các ví dụ về chất xúc tác liên kết chéo bao gồm các chất xúc tác liên kết chéo dựa trên kim loại chẳng hạn như tetra-n-butyl titanat, tetraisopropyl titanat, sắt Nacem (II), butyltin oxit và dioctyltin dilaurat và tương tự. Cụ thể, chất xúc tác liên kết chéo dựa trên thiếc chẳng hạn như dioctyltin dilaurat thích hợp hơn.

Lượng chất xúc tác liên kết chéo được sử dụng không được giới hạn cụ thể. Lượng chất xúc tác liên kết chéo được sử dụng dựa vào 100 phần theo khối lượng của polyme gốc trong hợp phần chất dính nhạy áp có thể, ví dụ, xấp xỉ 0,0001 phần theo khối lượng hoặc lớn hơn và 1 phần theo khối lượng hoặc thấp hơn, có thể là 0,001 phần theo khối lượng hoặc lớn hơn và 0,1 phần theo khối lượng hoặc thấp hơn và có thể là 0,005 phần theo khối lượng hoặc lớn hơn và 0,5 phần theo khối lượng hoặc thấp hơn.

Đối với hợp phần chất dính nhạy áp (và do đó đối với lớp chất dính nhạy áp), monome nhiều chức năng có thể được sử dụng theo nhu cầu. Monome nhiều chức năng có thể góp phần vào mục đích điều chỉnh lực kết dính hoặc nhằm mục đích khác khi được sử dụng thay vì chất liên kết chéo nêu trên hoặc kết hợp với chất liên kết chéo. Ví dụ, monome nhiều chức năng tốt hơn là có thể được sử dụng ở lớp chất dính nhạy áp được tạo nên từ hợp phần chất dính nhạy áp có thể hóa cứng được bởi ánh sáng.

Các ví dụ về monome nhiều chức năng bao gồm etylen glycol di(meth)acrilat, propylen glycol di(meth)acrilat, polyetylen glycol di(meth)acrilat, polypropylen glycol di(meth)acrilat, neopentyl glycol di(meth)acrilat, pentaerythritol di(meth)acrilat, pentaerythritol tri(meth)acrilat, dipentaerythritol hexa(meth)acrilat, etylen glycol di(meth)acrilat, 1,6-hexanediol di(meth)acrilat, 1,12-dodecanediol di(meth)acrilat, trimethylolpropan tri(meth)acrilat, tetramethylolmetan tri(meth)acrilat, allyl (meth)acrilat, vinyl (meth)acrilat, divinylbenzen, epoxy acrilat, polyeste acrilat, uretan acrilat, butyldiol

(meth)acrilat, hexyldiol di(meth)acrilat và tương tự.

Trong số các ví dụ, trimethylolpropan tri(meth)acrilat, 1,6-hexanediol di(meth)acrilat và dipentaerythritol hexa(meth)acrilat tốt hơn là có thể được sử dụng. Loại các monome nhiều chức năng một mình hoặc sự kết hợp của hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng.

Lượng monome nhiều chức năng được sử dụng khác với trọng lượng phân tử, số lượng các nhóm chức năng và tương tự nhưng thường thích hợp trong khoảng quanh 0,01 phần theo khối lượng đến 3,0 phần theo khối lượng dựa vào 100 phần theo khối lượng của polyme gốc. Theo một số khía cạnh, lượng monome nhiều chức năng được sử dụng dựa vào 100 phần theo khối lượng của polyme gốc có thể là, ví dụ, 0,02 phần theo khối lượng hoặc lớn hơn, có thể là 0,1 phần theo khối lượng hoặc lớn hơn và có thể là 0,5 phần theo khối lượng hoặc lớn hơn, 1,0 phần theo khối lượng hoặc lớn hơn hoặc 2,0 phần theo khối lượng hoặc lớn hơn. Khi lượng monome nhiều chức năng được sử dụng tăng, lực kết dính cao hơn có xu hướng được thu nhận.

Mặt khác, để tránh khỏi việc suy giảm về độ kết dính giữa lớp chất dính nhạy áp và lớp liên sát do việc nâng cao quá mức của lực kết dính, lượng monome nhiều chức năng được sử dụng dựa vào 100 phần theo khối lượng của polyme gốc có thể là, ví dụ, 10 phần theo khối lượng hoặc thấp hơn, có thể là 5,0 phần theo khối lượng hoặc thấp hơn và có thể là 3,0 phần theo khối lượng hoặc thấp hơn.

(Oligome acrylic)

Hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế (và do đó lớp chất dính nhạy áp) có thể chứa oligome acrylic để nâng cao lực kết dính hoặc để nâng cao độ kết dính với bề mặt liên sát lớp chất dính nhạy áp (mà có thể là, ví dụ, bề mặt của vật liệu gốc hoặc tương tự).

Là oligome acrylic, polyme có Tg cao hơn Tg của polyme acrylic tốt hơn là được sử dụng.

Tg của oligome acrylic không được giới hạn cụ thể và có thể là, ví dụ, khoảng 20°C hoặc cao hơn và 300°C hoặc thấp hơn. Tg có thể là, ví dụ, khoảng 30°C hoặc cao hơn, có thể là khoảng 40°C hoặc cao hơn, có thể là khoảng 60°C hoặc cao hơn và có thể là khoảng 80°C hoặc cao hơn hoặc khoảng 100°C hoặc cao hơn. Khi Tg của oligome acrylic

trở nên cao hơn, hiệu quả nâng cao lực kết dính nói chung có xu hướng trở nên cao hơn.

Xét về thuộc tính neo tới vật liệu gốc, thuộc tính hấp thụ tác động hoặc tương tự, T_g của oligome acrylic có thể là, ví dụ, khoảng 250°C hoặc thấp hơn và có thể là khoảng 200°C hoặc thấp hơn, khoảng 180°C hoặc thấp hơn hoặc khoảng 150°C hoặc thấp hơn. Giống với T_g của polyme acrylic tương ứng với hợp phần của các thành phần monome, T_g của oligome acrylic là trị số được tính toán dựa vào phương trình Fox.

M_w của oligome acrylic thường có thể là khoảng 1000 hoặc lớn hơn và thấp hơn khoảng 30000, tốt hơn là khoảng 1500 hoặc lớn hơn và thấp hơn khoảng 10000, tốt hơn nữa là khoảng 2000 hoặc lớn hơn và thấp hơn khoảng 5000. Khi M_w trong khoảng, hiệu quả nâng cao khả năng kết dính hoặc độ kết dính với bề mặt liên sát tốt hơn nữa là được thể hiện.

M_w của oligome acrylic có thể được đo bởi sắc khí thẩm gel (GPC) và được xác định là trị số được chuyển đổi dựa vào polystyren chuẩn. Cụ thể là, M_w được đo nhờ sử dụng HPLC8020 được sản xuất bởi tập đoàn Tosoh nhờ sử dụng hai cột TSKgelGMH-H(20) nhờ sử dụng dung môi tetrahydrofuran theo điều kiện của vận tốc dòng chảy là khoảng 0,5 mL/phút.

Các thành phần monome cấu thành oligome acrylic có thể là các monome (meth)acrilat bao gồm: các este axit (meth)acrylic alkyl C_{1-20} nêu trên; các (meth)acrilat chứa nhóm alicyclic hydrocarbon nêu trên; các (meth)acrilat chứa nhóm aromatic hydrocarbon nêu trên; các (meth)acrilat được thu nhận từ rượu dẫn xuất hợp chất pectinen; và tương tự. Một mình loại của chúng hoặc sự kết hợp của hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng.

Để nâng cao độ kết dính, oligome acrylic tốt hơn là chứa, là đơn vị monome, monome acrylic có cấu trúc tương đối cồng kềnh mà thường như sau: alkyl (meth)acrilat trong đó nhóm alkyl có cấu trúc được phân nhánh, chẳng hạn như isobutyl (meth)acrilat và t-butyl (meth)acrilat; (meth)acrilat chứa nhóm alicyclic hydrocarbon hoặc (meth)acrilat chứa nhóm aromatic hydrocarbon; hoặc tương tự.

Khi các tia cực tím được sử dụng cho việc tổng hợp của oligome acrylic hoặc việc sản xuất của lớp chất dính nhạy áp, bởi vì việc polyme hóa không được ức chế một cách dễ dàng, nên monome có nhóm hydrocarbon được bão hòa ở đầu cuối este thích hợp hơn,

và ví dụ, alkyl (meth)acrilat trong đó nhóm alkyl có cấu trúc được phân nhánh và (meth)acrilat được bão hòa chứa nhóm alicyclic hydrocacbon tốt hơn là có thể được sử dụng.

Phần trăm của monome (meth)acrilat trong tất cả các thành phần monome cấu thành oligome acrylic thường nhiều hơn 50 % trọng lượng, tốt hơn là 60 % trọng lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 70 % trọng lượng hoặc lớn hơn (ví dụ, 80 % trọng lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 90 % trọng lượng hoặc lớn hơn).

Theo khía cạnh ưu tiên, oligome acrylic có hợp phần monome về cơ bản bao gồm một, hai hoặc nhiều loại của monome (meth)acrilat. Khi các thành phần monome chứa (meth)acrilat chứa nhóm alicyclic hydrocacbon và este axit (meth)acrylic alkyl C_{1-20} , tỷ lệ trọng lượng của chúng không được giới hạn cụ thể và có thể, ví dụ, trong khoảng từ 10/90 đến 90/10, trong khoảng từ 20/80 đến 80/20, trong khoảng từ 70/30 đến 30/70 hoặc tương tự.

Là các thành phần monome cấu thành oligome acrylic, monome chứa nhóm chức năng có thể được sử dụng theo nhu cầu ngoài monome (meth)acrilat nêu trên. Các ví dụ về monome chứa nhóm chức năng bao gồm: các monome có vòng hetero chứa nguyên tử nitơ chẳng hạn như N-vinyl-2-pyrrolidon và N-acryloylmocpholin; các monome chứa nhóm amino chẳng hạn như N,N-đimethylaminoethyl (meth)acrilat; các monome chứa nhóm amit chẳng hạn như N,N-điethyl (meth)acrylamit; các monome chứa nhóm cacboxy chẳng hạn như AA và MAA; và các monome chứa nhóm hydroxyn chẳng hạn như 2-hydroxyethyl (meth)acrilat. Loại các monome chứa nhóm chức năng một mình hoặc sự kết hợp của hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng.

Khi monome chứa nhóm chức năng được sử dụng, phần trăm của monome chứa nhóm chức năng trong tất cả các thành phần monome cấu thành oligome acrylic có thể là, ví dụ, 1 % trọng lượng hoặc lớn hơn, 2 % trọng lượng hoặc lớn hơn hoặc 3 % trọng lượng hoặc lớn hơn và có thể là, ví dụ, 15 % trọng lượng hoặc thấp hơn, 10 % trọng lượng hoặc thấp hơn hoặc 7 % trọng lượng hoặc thấp hơn.

Các ví dụ thích hợp về oligome acrylic bao gồm các polyme đồng nhất chẳng hạn như dicyclopentanyl methacrilat (DCPMA), cyclohexyl methacrilat (CHMA), isobornyl methacrilat (IBXMA), isobornyl acrilat (IBXA), dicyclopentanyl acrilat (DCPA), 1-adamantyl methacrilat (ADMA) và 1-adamantyl acrilat (ADA) cũng như polyme đồng

trùng hợp của DCPMA và MMA, polyme đồng trùng hợp của DCPMA và IBXMA, polyme đồng trùng hợp của ADA và methyl methacrilat (MMA), polyme đồng trùng hợp của CHMA và isobutyl methacrilat (IBMA), polyme đồng trùng hợp của CHMA và IBXMA, polyme đồng trùng hợp của CHMA và acryloylmocpholin (ACMO), polyme đồng trùng hợp của CHMA và diethyl acrylamit (DEAA), polyme đồng trùng hợp của CHMA và AA và tương tự.

Oligome acrylic có thể được tạo nên bằng cách polyme hóa các thành phần monome. Phương pháp polyme hóa và dạng polyme hóa không được giới hạn cụ thể, và phương pháp polyme hóa đã biết thông thường (ví dụ, polyme hóa dung dịch, polyme hóa nhũ tương, polyme hóa khối, polyme hóa quang học, polyme hóa do bức xạ gây ra hoặc tương tự) có thể được ứng dụng dưới dạng thích hợp. Loại chất khơi mào polyme hóa (ví dụ, chất khơi mào polyme hóa dựa trên azo) mà có thể được sử dụng theo nhu cầu nói chung như được mô tả theo các ví dụ cho việc tổng hợp của polyme acrylic, và lượng chất khơi mào polyme hóa và lượng chất chuyển đổi chuỗi (ví dụ, mecaptan) mà một cách tùy chọn được sử dụng được xác định một cách thích hợp dựa vào kiến thức kỹ thuật chung để đạt được trọng lượng phân tử mong muốn và vì vậy không được giải thích chi tiết.

Khi hợp phần chất dính nhạy áp chứa oligome acrylic, hàm lượng của nó có thể là, ví dụ, 0,01 phần theo khối lượng hoặc lớn hơn dựa vào 100 phần theo khối lượng của polyme gốc, có thể là 0,05 phần theo khối lượng hoặc lớn hơn để thu nhận hiệu quả cao hơn và có thể là 0,1 phần theo khối lượng hoặc lớn hơn hoặc 0,2 phần theo khối lượng hoặc lớn hơn.

Xét về tính tương thích với polyme gốc hoặc tương tự, hàm lượng oligome acrylic thường thích hợp là thấp hơn 50 phần theo khối lượng, tốt hơn là thấp hơn 30 phần theo khối lượng, tốt hơn nữa là 25 phần theo khối lượng hoặc thấp hơn và có thể là 10 phần theo khối lượng hoặc thấp hơn, 5 phần theo khối lượng hoặc thấp hơn hoặc 1 phần theo khối lượng hoặc thấp hơn.

(Các thành phần khác)

Nằm trong khoảng trong đó các hiệu quả của sáng chế không được ngăn ngừa, hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế có thể chứa các phụ gia chung trong lĩnh vực về các hợp phần chất dính nhạy áp, chẳng hạn như nhựa dính (ví dụ, dựa trên colophan, dựa trên dầu mỏ, dựa trên pectinen, các nhựa dựa trên phenolic và xeton và

tương tự), bộ điều khiển độ nhót (ví dụ, chất làm đặc), chất làm đều màu, chất hóa dẻo, chất đệm, chất nhuộm màu chẳng hạn như chất nhuộm màu và thuốc nhuộm, chất ổn định, chất bảo quản và chất chống lão hóa, là các thành phần tùy chọn khác theo nhu cầu. Các phụ gia đã biết thông thường có thể được sử dụng bởi các phương pháp chung, và các phụ gia không đặc trưng cụ thể cho sáng chế và vì vậy không được giải thích chi tiết.

Kỹ thuật theo phương án có thể thể hiện lực dính tuyệt vời mà không sử dụng nhựa dính nêu trên, và vì vậy hàm lượng nhựa dính của hợp phần chất dính nhạy áp có thể, ví dụ, thấp hơn 10 phần theo khối lượng dựa vào 100 phần theo khối lượng của polyme gốc, còn thấp hơn 5 phần theo khối lượng. Hàm lượng nhựa dính có thể thấp hơn 1 phần theo khối lượng (ví dụ, thấp hơn 0,5 phần theo khối lượng) và có thể thấp hơn 0,1 phần theo khối lượng (0 phần theo khối lượng hoặc lớn hơn và thấp hơn 0,1 phần theo khối lượng), và hợp phần chất dính nhạy áp có thể là hợp phần mà không chứa nhựa dính.

Để nâng cao độ trong suốt, đối với hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế, lượng các thành phần khác ngoài polyme gốc trong hợp phần chất dính nhạy áp tốt hơn là được giới hạn. Theo kỹ thuật theo phương án, lượng các thành phần khác ngoài polyme gốc trong hợp phần chất dính nhạy áp nói chung xấp xỉ 30 % trọng lượng hoặc thấp hơn, thích hợp xấp xỉ 15 % trọng lượng hoặc thấp hơn và tốt hơn là xấp xỉ 12 % trọng lượng hoặc thấp hơn (ví dụ, xấp xỉ 10 % trọng lượng hoặc thấp hơn). Lượng các thành phần khác ngoài polyme gốc trong hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án có thể xấp xỉ 5 % trọng lượng hoặc thấp hơn, có thể xấp xỉ 3 % trọng lượng hoặc thấp hơn và có thể xấp xỉ 1,5 % trọng lượng hoặc thấp hơn (ví dụ, xấp xỉ 1 % trọng lượng hoặc thấp hơn). Hợp phần trong đó lượng các thành phần khác ngoài polyme gốc được giới hạn theo cách thức này tốt hơn là có thể được áp dụng tới hợp phần chất dính nhạy áp theo phương án.

<Lớp chất dính nhạy áp>

Lớp chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế được tạo nên từ hợp phần chất dính nhạy áp. Trên Fig.2, hình vẽ mặt cắt ngang giản lược của ví dụ về cấu trúc của lớp chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế được minh họa.

Lớp chất dính nhạy áp có thể là lớp được hóa cứng của hợp phần chất dính nhạy áp. Nghĩa là, lớp chất dính nhạy áp có thể được tạo nên bằng cách bố trí (ví dụ, áp dụng) hợp phần chất dính nhạy áp trên bề mặt thích hợp và sau đó tiến hành một cách thích hợp

việc xử lý hóa cứng. Khi hai hoặc nhiều loại xử lý hóa cứng (làm khô, liên kết chéo, polyme hóa và tương tự) được tiến hành, các việc xử lý có thể được tiến hành đồng thời hoặc theo nhiều giai đoạn.

Đối với hợp phần chất dính nhạy áp nhờ sử dụng một phần polyme (nước ngọt polyme) của các thành phần monome, phản ứng polyme hóa đồng trùng hợp cuối cùng thường được tiến hành như việc xử lý hóa cứng. Nghĩa là, polyme hoàn toàn được tạo nên bằng cách còn trải qua một phần polyme tới phản ứng polyme hóa đồng trùng hợp. Ví dụ, chiếu xạ quang học được tiến hành cho hợp phần chất dính nhạy áp có thể hóa cứng được bởi ánh sáng. Theo nhu cầu, việc xử lý hóa cứng chẳng hạn như liên kết chéo và làm khô có thể được tiến hành. Ví dụ, trong trường hợp hợp phần chất dính nhạy áp có thể hóa cứng được bởi ánh sáng mà cần được làm khô (ví dụ, trong trường hợp hợp phần chất dính nhạy áp có thể hóa cứng được bởi ánh sáng trong đó một phần polyme của các thành phần monome được hòa tan trong dung môi hữu cơ), hợp phần được hóa cứng được bởi ánh sáng sau khi làm khô.

Đối với hợp phần chất dính nhạy áp nhờ sử dụng polyme hoàn toàn, việc xử lý chẳng hạn như làm khô (làm khô bằng cách làm nóng) và liên kết chéo thường được tiến hành như việc xử lý hóa cứng theo nhu cầu. Trong trường hợp hợp phần chất dính nhạy áp loại dung môi mà đã thu nhận thuộc tính hóa cứng được bởi ánh sáng (thuộc tính liên kết chéo quang học) do việc bổ sung của monome nhiều chức năng, hợp phần được hóa cứng được bởi ánh sáng sau khi làm khô. Ở đây, sau khi làm khô hợp phần có thể là sau khi dính tấm chất dính nhạy áp được mô tả dưới đây được thu nhận qua việc làm khô tới mặt dính. Tấm chất dính nhạy áp được mô tả dưới đây có thể được sử dụng theo khía cạnh trong đó tấm được dính vào mặt dính bởi phương pháp bao gồm hóa cứng được bởi ánh sáng sau khi dính vào mặt dính.

Lớp chất dính nhạy áp có cấu trúc đa lớp của hai hoặc nhiều lớp có thể được sản xuất bằng cách dính các lớp chất dính nhạy áp mà được tạo nên trước cùng nhau. Theo cách khác, hợp phần chất dính nhạy áp có thể được áp dụng trên lớp chất dính nhạy áp thứ nhất mà được tạo nên trước, và hợp phần chất dính nhạy áp có thể được hóa cứng để tạo nên lớp chất dính nhạy áp thứ hai. Khi lớp chất dính nhạy áp của tấm chất dính nhạy áp được mô tả dưới đây mà được sử dụng dưới dạng bám dính của việc hóa cứng được bởi ánh sáng sau khi dính vào mặt dính có cấu trúc đa lớp, lớp chất dính nhạy áp mà được hóa

cứng được bởi ánh sáng có thể là một phần của các lớp (ví dụ, một trong số các lớp) hoặc tất cả các lớp được bao gồm trong cấu trúc đa lớp.

Hợp phần chất dính nhảy áp có thể được áp dụng, ví dụ, nhờ sử dụng máy phủ thường được sử dụng chẳng hạn như máy phủ cuộn ống đồng, máy phủ cuộn ngược, máy phủ lăn chậm, máy phủ cuộn nhúng, máy phủ thanh, máy phủ dao và máy phun sơn. Trong trường hợp tấm chất dính nhảy áp có vật liệu gốc được mô tả dưới đây, như phương pháp để bố trí lớp chất dính nhảy áp trên vật liệu gốc, phương pháp trực tiếp để bố trí trực tiếp hợp phần chất dính nhảy áp trên vật liệu gốc để tạo nên lớp chất dính nhảy áp có thể được sử dụng, và phương pháp chuyển đổi để chuyển đổi lớp chất dính nhảy áp được tạo nên trên bề mặt chống dính trên vật liệu gốc cũng có thể được sử dụng.

Độ dày của lớp chất dính nhảy áp không được giới hạn cụ thể và có thể, ví dụ, quanh 3 μm đến 2000 μm . Xét về độ kết dính sát với mặt dính chẳng hạn như thuộc tính bước sau, theo một số khía cạnh, độ dày của lớp chất dính nhảy áp có thể là, ví dụ, 5 μm hoặc lớn hơn, thích hợp là 10 μm hoặc lớn hơn và tốt hơn là 20 μm hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 30 μm hoặc lớn hơn. Độ dày của lớp chất dính nhảy áp có thể là 50 μm hoặc lớn hơn, có thể vượt quá 50 μm , có thể là 70 μm hoặc lớn hơn, có thể là 100 μm hoặc lớn hơn và có thể là 120 μm hoặc lớn hơn.

Để ngăn ngừa sự xuất hiện của chất dính còn lại do lỗi kết dính của lớp chất dính nhảy áp, theo một số khía cạnh, độ dày của lớp chất dính nhảy áp có thể là, ví dụ, 1000 μm hoặc thấp hơn, có thể là 700 μm hoặc thấp hơn, có thể là 500 μm hoặc thấp hơn và có thể là 300 μm hoặc thấp hơn, 200 μm hoặc thấp hơn hoặc 170 μm hoặc thấp hơn. Kỹ thuật theo khía cạnh tốt hơn là có thể được tiến hành cũng dưới dạng của tấm chất dính nhảy áp được mô tả dưới đây trong đó độ dày của lớp chất dính nhảy áp là 130 μm hoặc thấp hơn, 90 μm hoặc thấp hơn hoặc 60 μm hoặc thấp hơn (ví dụ, 40 μm hoặc thấp hơn). Trong tấm chất dính nhảy áp được mô tả dưới đây có lớp chất dính nhảy áp có cấu trúc đa lớp của hai hoặc nhiều lớp, độ dày của lớp chất dính nhảy áp nghĩa là độ dày từ bề mặt chất dính nhảy áp mà được dính vào mặt dính tới bề mặt đối diện bề mặt chất dính nhảy áp.

<Tấm chất dính nhảy áp>

Tấm chất dính nhảy áp theo phương án của sáng chế có lớp chất dính nhảy áp. Tấm chất dính nhảy áp theo phương án có thể là tấm chất dính nhảy áp có vật liệu gốc dưới

dạng có lớp chất dính nhảy áp trên một bề mặt hoặc cả hai bề mặt của tấm vật liệu gốc (giá đỡ) và cũng có thể là tấm chất dính nhảy áp không có vật liệu gốc dưới dạng trong đó lớp chất dính nhảy áp được giữ trên tấm chống dính hoặc dưới dạng khác. Khái niệm về tấm chất dính nhảy áp ở đây có thể bao gồm các tấm chất dính nhảy áp mà được gọi là băng chất dính nhảy áp, nhãn chất dính nhảy áp, màng chất dính nhảy áp và tương tự.

Lớp chất dính nhảy áp thường được tạo nên liên tục nhưng giới hạn ở dạng, và, ví dụ, lớp chất dính nhảy áp có thể được tạo nên theo mẫu thông thường hoặc ngẫu nhiên của các chấm, các sọc hoặc tương tự. Tấm chất dính nhảy áp theo phương án có thể là cuộn và có thể là tấm. Theo cách khác, tấm chất dính nhảy áp dưới dạng còn được xử lý trong bất kỳ trong số các hình dạng khác nhau cũng có thể được sử dụng.

(Lớp hấp thụ UV)

Tấm chất dính nhảy áp theo phương án của sáng chế có thể dưới dạng có lớp hấp thụ UV trên một bề mặt của lớp chất dính nhảy áp. Trên Fig.3, hình vẽ mặt cắt ngang giản lược của ví dụ về cấu trúc của tấm chất dính nhảy áp theo phương án của sáng chế mà có lớp hấp thụ UV trên một bề mặt của lớp chất dính nhảy áp được minh họa. Tấm chất dính nhảy áp 1 được minh họa trên Fig.3 có lớp chất dính nhảy áp 21 và lớp hấp thụ UV 31 được bố trí trên một bề mặt của lớp chất dính nhảy áp. Lớp hấp thụ UV 31 chứa chất hấp thụ UV chẳng hạn như polyme hấp thụ UV.

Tùy thuộc vào loại, photooxidant hoặc chất tạo nền quang được chứa trong tấm chất dính nhảy áp có thể tạo ra axit hoặc chất nền bởi các tia cực tím được bao gồm trong ánh sáng mặt trời và gây ra sự thay đổi về màu sắc hoặc khả năng nhuộm màu của tấm. Trong trường hợp này, có vấn đề bởi vì sự thay đổi màu sắc hoặc khả năng nhuộm màu của tấm chất dính nhảy áp ở thời điểm bất kỳ bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng trở nên khó khăn. Để ngăn ngừa vấn đề như vậy, lớp hấp thụ UV tốt hơn là được bố trí như biện pháp chống ánh sáng tự nhiên.

Nghĩa là, bằng cách bố trí lớp hấp thụ UV ở phía của lớp chất dính nhảy áp mà được chiếu xạ bằng ánh sáng mặt trời, các tia cực tím được bao gồm trong ánh sáng mặt trời có thể được ngăn ngừa khỏi đến được lớp chất dính nhảy áp, và kết quả là, sự thay đổi màu sắc hoặc khả năng nhuộm màu của lớp chất dính nhảy áp do chiếu xạ bằng ánh sáng mặt trời có thể được ngăn ngừa. Ngoài ra khi lớp hấp thụ UV được bố trí, tấm chất dính nhảy áp có thể được thay đổi về màu sắc hoặc được nhuộm màu bằng cách lựa chọn tia

năng lượng tác dụng mà không được hấp thụ bởi lớp hấp thụ UV và chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng ở thời điểm thích hợp.

Trong trường hợp trong đó năng lượng để kích hoạt chất tạo quang axit và chất tạo nền quang được hấp thụ bởi lớp hấp thụ UV khi thay đổi màu sắc hoặc khả năng nhuộm màu được gây ra bằng cách chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng sau khi dính lớp hấp thụ UV vào lớp chất dính nhạy áp, tia năng lượng tác dụng tốt hơn là được áp dụng tới tấm chất dính nhạy áp từ bề mặt đối diện bề mặt với lớp hấp thụ UV sao cho các tia cực tím là năng lượng kích hoạt không được hấp thụ bởi lớp hấp thụ UV.

Polyme hấp thụ UV được sử dụng như chất hấp thụ UV tốt hơn là có thể được lựa chọn từ các polyme chứa đơn vị cấu trúc có thuộc tính hấp thụ UV. Các ví dụ về chúng bao gồm: các chất dẫn xuất 2-hydroxybenzophenon bao gồm 2-hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-hydroxy-4-octoxybenzophenon, 2-hydroxy-4-dodecyloxybenzophenon, 2-hydroxy-4-methoxy-5-sulfobenzophenon, 2,4-dihydroxybenzophenon, 2,2'-dihydroxy-4,4'-dimethoxybenzophenon, bis(2-methoxy-4-hydroxy-5-benzoylphenyl)metan, 2-hydroxy-4-acryloyloxybenzophenon, 2-hydroxy-4-methacryloyloxybenzophenon, 2-hydroxy-4-(2-acryloyloxy)ethoxybenzophenon, 2-hydroxy-4-(2-methacryloyloxy)ethoxybenzophenon, 2-hydroxy-4-(2-methyl-2-acryloyloxy)ethoxybenzophenon và tương tự; các chất dẫn xuất 2-hydroxybenzotriazol bao gồm 2-(2'-hydroxy-5'-methylphenyl)benzotriazol, 2-(2'-hydroxy-5'-t-butylphenyl)benzotriazol, 2-(2'-hydroxy-5'-3',5'-di-t-butylphenyl)benzotriazol, 2-(2'-hydroxy-3'-t-butyl-5'-methylphenyl)-5-chlorobenzotriazol, 2-(2'-hydroxy-3'-5'-di-t-amylphenyl)benzotriazol, 2-{2'-hydroxy-3'-(3'',4'',5'',6'')-tetrahydrophthalimitmethyl-5'-methylphenyl}benzotriazol, 2,2-metylen bis{4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-6-(2H-benzotriazol-2-yl)phenol}, 2-{2'-hydroxy-5'-(methacryloyloxy)phenyl}benzotriazol, 2-[2'-hydroxy-5'-(acryloyloxy)phenyl]benzotriazol, 2-[2'-hydroxy-3'-t-butyl-5'-(methacryloyloxy)phenyl]benzotriazol, 2-[2'-hydroxy-3'-methyl-5'-(acryloyloxy)phenyl]benzotriazol, 2-{2'-hydroxy-5'-(methacryloyloxypropyl)phenyl}-5-chlorobenzotriazol, 2-[2'-hydroxy-5'-(methacryloyloxyethyl)phenyl]benzotriazol, 2-[2'-hydroxy-5'-(acryloyloxyethyl)phenyl]benzotriazol, 2-[2'-hydroxy-3'-t-butyl-5'-(methacryloyloxyethyl)phenyl]benzotriazol, 2-[2'-hydroxy-3'-methyl-5'-(acryloyloxyethyl)phenyl]benzotriazol, 2-[2'-hydroxy-5'-(methacryloyloxypropyl)phenyl]-5-chlorobenzotriazol, 2-[2'-hydroxy-5'-

(acryloyloxybutyl)phenyl]-5-methylbenzotriazol, [2-hydroxy-3-t-butyl-5-(acryloyloxyethoxycarbonyl)ethyl]phenyl]benzotriazol và tương tự; và các chất dẫn xuất axit salicylic chẳng hạn như phenyl salicylat, p-t-butylphenyl salicylat và p-octylphenyl salicylat: mặc dù polyme hấp thụ UV không giới hạn ở các ví dụ.

Polyme hấp thụ UV tốt hơn là có bước sóng hấp thụ lớn nhất trong khoảng từ 300 đến 400 nm.

Polyme hấp thụ UV tốt hơn là polyme đồng trùng hợp mà là sản phẩm phản ứng của hỗn hợp của monome vinyl hấp thụ UV và một hoặc nhiều monome vinyl tương thích có thể polyme đồng trùng hợp, và monome vinyl hấp thụ UV ở đây chứa đơn vị cấu trúc có thuộc tính hấp thụ UV nêu trên.

Các ví dụ về monome vinyl có thể polyme đồng trùng hợp bao gồm axit acrylic, các axit alkyl acrylic (axit methacrylic hoặc tương tự), các este hoặc các amit được dẫn ra từ axit acrylic (ví dụ, acrylamit, methacrylamit, n-butylacrylamit, t-butylacrylamit, diacetone acrylamit, methyl acrilat, etyl acrilat, n-propyl acrilat, n-butyl acrilat, t-butyl acrilat, isobutyl acrilat, 2-ethylhexyl acrilat, n-octyl acrilat, lauryl acrilat, 2-ethoxyethyl acrilat, 2-methoxyethyl acrilat, methyl methacrilat, etyl methacrilat, n-butyl methacrilat, b-hydroxyl methacrilat và tương tự), các este vinyl (ví dụ, vinyl axetat, vinyl propionat, vinyl laurate và tương tự), acrylonitrin, methacrylonitrin, các hợp chất aromatic vinyl (ví dụ, styren và các chất dẫn xuất của chúng, ví dụ, vinyltoluen, divinylbenzen, vinyl acetophenon, sulfostyren và tương tự), axit itaconic, axit citraconic, axit crotonic, vinyliden chlorua, các vinyl alkyl ete (ví dụ, vinyl ethylete và tương tự), axit maleic, N-vinyl-2-pyrrolidon, N-vinylpyridin, các este của 2- hoặc 4-vinylpyridin và tương tự và axit sunfonic chứa monome (ví dụ, acrylamit-2,2'-axit dimethylpropanesulfonic, 2-sulfoethyl methacrilat, 3-sulfopropyl methacrilat và tương tự).

Trong số các monome, các este của axit acrylic, các este của axit methacrylic và các hợp chất aromatic vinyl thích hợp hơn.

Các ví dụ cụ thể thích hợp về monome đồng trùng hợp bao gồm: butyl acrilat; 2-ethylhexyl acrilat; 2-ethoxyethyl acrilat; 2-methoxyethyl acrilat; axit acrylic; axit methacrylic; acrylamit; 2-hydroxyethyl acrilat; vinyl axetat; styren; N-vinyl-2-pyrrolidon; 2-sulfoethyl methacrilat và các muối kim loại của chúng; và 2-acrylamit-2-methylpropanesulfonic và các muối kim loại của chúng.

(Lớp chất dính nhạy áp chứa chất hấp thụ UV)

Tấm chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế có thể dưới dạng có lớp chất dính nhạy áp chứa chất hấp thụ UV (cũng được gọi là “Lớp chất dính nhạy áp chứa chất hấp thụ UV” hoặc “Lớp chất dính nhạy áp hấp thụ UV” dưới đây) trên một bề mặt của lớp chất dính nhạy áp. Trên Fig.4, hình vẽ mặt cắt ngang giản lược của ví dụ về cấu trúc của tấm chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế mà có lớp chất dính nhạy áp chứa chất hấp thụ UV trên một bề mặt của lớp chất dính nhạy áp được minh họa. Tấm chất dính nhạy áp 2 được minh họa trên Fig.4 có lớp chất dính nhạy áp 21 và lớp chất dính nhạy áp chứa chất hấp thụ UV 41 được bố trí trên một bề mặt của lớp chất dính nhạy áp 21. Kết quả là, biện pháp chống ánh sáng tự nhiên tương tự với biện pháp chống ánh sáng tự nhiên của lớp hấp thụ UV có thể được thực hiện.

Là chất hấp thụ UV được chứa ở lớp chất dính nhạy áp 41, các chất hấp thụ UV này giống với chất hấp thụ UV ở trên có thể được sử dụng. Lớp chất dính nhạy áp 41 chứa chất hấp thụ UV có thể chứa thành phần tương tự với các thành phần của lớp chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế nêu trên.

(Vật liệu gốc)

Tấm chất dính nhạy áp theo một số phương án có thể dưới dạng của tấm chất dính nhạy áp có vật liệu gốc bao gồm vật liệu gốc được dính vào bề mặt sau của lớp chất dính nhạy áp. Trên Fig.5, hình vẽ mặt cắt ngang giản lược của ví dụ về cấu trúc của tấm chất dính nhạy áp theo phương án của sáng chế trong đó lớp chất dính nhạy áp được tạo nên trên một bề mặt của vật liệu gốc được minh họa. Tấm chất dính nhạy áp 3 được minh họa trên Fig.5 có vật liệu gốc 51 và lớp chất dính nhạy áp 21 được tạo nên trên một bề mặt của vật liệu gốc.

Là tấm chất dính nhạy áp theo phương án khác, hình vẽ mặt cắt ngang giản lược của ví dụ về cấu trúc trong đó các lớp chất dính nhạy áp được tạo nên trên cả hai bề mặt của vật liệu gốc 51 được minh họa trên Fig.6. Tấm chất dính nhạy áp 4 được minh họa trên Fig.6 có vật liệu gốc 51 và lớp chất dính nhạy áp thứ nhất 21 và lớp chất dính nhạy áp thứ hai 22 được tạo nên trên cả hai bề mặt của vật liệu gốc.

Vật liệu của vật liệu gốc không được giới hạn cụ thể và có thể được lựa chọn một cách thích hợp tùy thuộc vào mục đích sử dụng và dạng thức sử dụng của tấm chất dính

nhảy áp và tương tự. Các ví dụ không giới hạn về vật liệu gốc mà có thể được sử dụng bao gồm: các màng nhựa bao gồm các màng polyolefin chứa polyolefin là thành phần chính chẳng hạn như polypropylen và polyme đồng trùng hợp etylen-propylen, các màng polyeste chứa polyeste là thành phần chính chẳng hạn như polyetylen terephthalat và polybutylen terephthalat, các màng polyvinyl chlorua chứa polyvinyl chlorua là thành phần chính và tương tự; các tấm xốp được làm từ bột chẳng hạn như bột polyuretan, bột polyetylen và bột polychloropren; các vải dệt đơn hoặc được trộn và các vải không dệt của các chất dạng sợi (mà có thể là các sợi tự nhiên chẳng hạn như dây gai hoặc bông, các sợi tổng hợp chẳng hạn như polyeste và vinylon, các sợi bán tổng hợp chẳng hạn như axetat và tương tự); các giấy chẳng hạn như giấy Nhật, giấy tốt, giấy gói hàng loại dày và giấy kép; các lá kim loại chẳng hạn như lá nhôm và lá đồng; và tương tự. Vật liệu gốc có thể là vật liệu gốc có cấu trúc tổng hợp của các vật liệu. Các ví dụ về vật liệu gốc có cấu trúc tổng hợp như vậy bao gồm vật liệu gốc có cấu trúc nhiều lớp của lá kim loại và màng nhựa, tấm nhựa được gia cố với các sợi vô cơ chẳng hạn như các vải thủy tinh và tương tự.

Là vật liệu gốc của tấm chất dính nhảy áp theo phương án của sáng chế, màng (cũng được gọi là màng đỡ dưới đây) tốt hơn là có thể được sử dụng. Màng đỡ có thể là màng nhiều lỗ rỗng như màng bột, vải không dệt hoặc tương tự, có thể là màng không nhiều lỗ rỗng và có thể là màng có cấu trúc nhiều lớp của lớp nhiều lỗ rỗng và lớp không nhiều lỗ rỗng.

Theo một số khía cạnh, là màng đỡ, màng đỡ bao gồm màng nhựa mà có khả năng duy trì một cách độc lập hình dạng (tự đỡ hoặc độc lập) như màng gốc tốt hơn là có thể được sử dụng. “Màng nhựa” ở đây nghĩa là màng nhựa mà có cấu trúc không nhiều lỗ rỗng và về cơ bản thường không chứa các bọt khí (không có lỗ rỗng). Do đó, màng nhựa là khái niệm được phân biệt với các màng bột và các vải không dệt. Màng nhựa có thể có cấu trúc lớp đơn và có thể có cấu trúc đa lớp có hai hoặc nhiều lớp (ví dụ, cấu trúc có ba lớp).

Là vật liệu nhựa cấu thành màng nhựa, ví dụ, các nhựa bao gồm polyeste, polyolefin, polycycloolefin được dẫn ra từ monome có cấu trúc vòng aliphatic chẳng hạn như cấu trúc norbornene, các polyamit (các PA) chẳng hạn như nylon 6, nylon 66 và một phần aromatic polyamit, polyimide (PI), polyamit-imide (PAI), polyete ete xeton (PEEK), polyete sulfon (PES), polyphenylen sunfua (PPS), polycacbonat (PC), polyuretan (PU),

polyme đồng trùng hợp etylen-vinyl axetat (EVA), polystyren, polyvinyl chlorua, polyvinyliden chlorua, các nhựa fluoro chẳng hạn như polytetrafluoroetylen (PTFE), các nhựa acrylic chẳng hạn như polymethyl methacrilat, các polyme dựa trên xenluloza chẳng hạn như diacetyl xenluloza và triacetyl xenluloza, các polyme dựa trên vinyl butyral, các polyme dựa trên arylat, các polyme dựa trên polyoxymetylen, các polyme dựa trên epoxy và tương tự có thể được sử dụng.

Màng nhựa có thể được tạo nên nhờ sử dụng vật liệu nhựa chứa loại các nhựa như vậy một mình và có thể được tạo nên nhờ sử dụng vật liệu nhựa được thu nhận bằng cách trộn lẫn hai hoặc nhiều loại của chúng. Màng nhựa có thể không được kéo dài hoặc được kéo dài (ví dụ, được kéo dài đơn trục hoặc được kéo dài theo hai trục).

Các ví dụ thích hợp về vật liệu nhựa cấu thành màng nhựa bao gồm nhựa dựa trên polyeste, nhựa PPS và nhựa dựa trên polyolefin. Ở đây, nhựa dựa trên polyeste đề cập đến nhựa chứa polyeste theo phần trăm vượt quá 50 % trọng lượng. Tương tự như vậy, nhựa PPS đề cập đến nhựa chứa PPS theo phần trăm vượt quá 50 % trọng lượng, và nhựa dựa trên polyolefin đề cập đến nhựa chứa polyolefin theo phần trăm vượt quá 50 % trọng lượng.

Là nhựa dựa trên polyeste, nhựa dựa trên polyeste chứa polyeste được thu nhận bởi sự đa trùng ngưng của axit dicarboxylic và diol là thành phần chính thường được sử dụng. Các ví dụ cụ thể về nhựa dựa trên polyeste bao gồm polyetylen terephthalat (PET), polybutylen terephthalat (PBT), polyetylen naphthalat (PEN), polybutylen naphthalat và tương tự.

Là nhựa polyolefin, loại polyolefin một mình hoặc sự kết hợp của hai hoặc nhiều loại của polyolefin có thể được sử dụng. Polyolefin có thể là, ví dụ, polyme đồng nhất của α -olefin, polyme đồng trùng hợp của hai hoặc nhiều loại của α -olefin, polyme đồng trùng hợp của một, hai hoặc nhiều loại của α -olefin và monome vinyl khác hoặc tương tự.

Các ví dụ cụ thể về chúng bao gồm polyetylen (PE), polypropylen (PP), poly-1-buten, poly-4-methyl-1-penten, các polyme đồng trùng hợp etylen-propylen chẳng hạn như nhựa etylen propylen (EPR), các polyme đồng trùng hợp etylen-propylen-buten, các polyme đồng trùng hợp etylen-buten, các polyme đồng trùng hợp rượu etylen-vinyl, các polyme đồng trùng hợp etylen-ethyl acrilat và tương tự. Cả polyolefin mật độ thấp (low-density, viết tắt là LD) và polyolefin mật độ cao (high-density, viết tắt là HD) có thể được sử dụng.

Các ví dụ về màng nhựa polyolefin bao gồm màng polypropylen (CPP) không được kéo dài, màng polypropylen (OPP) được kéo dài theo hai trục, màng polyetylen mật độ thấp (low-density polyethylene, viết tắt là LDPE), màng polyetylen mật độ thấp tuyến tính (linear low-density polyethylene, viết tắt là LLDPE), màng polyetylen mật độ trung bình (medium-density polyethylene, viết tắt là MDPE), màng polyetylen mật độ cao (high-density polyethylene, viết tắt là HDPE), màng polyetylen (polyethylene, viết tắt là PE) được thu nhận bằng cách trộn lẫn hai hoặc nhiều loại của polyetylen (PE), màng trộn lẫn PP/PE được thu nhận bằng cách trộn lẫn polypropylen (PP) và polyetylen (PE) và tương tự.

Các ví dụ cụ thể về màng nhựa mà tốt hơn là có thể được sử dụng như vật liệu gốc bao gồm màng PET, màng PEN, màng PPS, màng PEEK, màng CPP và màng OPP. Các ví dụ thích hợp xét về độ bền bao gồm màng PET, màng PEN, màng PPS và màng PEEK. Ví dụ thích hợp xét về tính khả dụng dễ dàng, tính ổn định kích thước, các thuộc tính quang và tương tự là màng PET.

Đối với màng nhựa, phụ gia đã biết chẳng hạn như chất ổn định ánh sáng, chất chống oxy hóa, chất chống tĩnh điện, chất nhuộm màu (thuốc nhuộm, chất nhuộm màu hoặc tương tự), chất đệm, chất phụ gia trượt và chất chống tạo khối có thể được trộn lẫn theo nhu cầu. Lượng phụ gia được trộn lẫn không được giới hạn cụ thể và có thể được xác định một cách thích hợp tùy thuộc vào việc sử dụng tấm chất dính nhạy áp và tương tự.

Phương pháp để sản xuất màng nhựa không được giới hạn cụ thể. Ví dụ, phương pháp chung đã biết thông thường để tạo nên màng nhựa chẳng hạn như đúc ép đùn, đúc phồng, đúc khuôn chữ T và việc tạo hình cuộn cán láng có thể được ứng dụng một cách thích hợp.

Vật liệu gốc về cơ bản có thể được bao gồm màng nhựa như vậy. Theo cách khác, vật liệu gốc có thể là vật liệu gốc chứa lớp bổ sung ngoài màng nhựa. Các ví dụ về lớp bổ sung bao gồm lớp điều chỉnh thuộc tính tùy chọn (ví dụ, lớp chống phản chiếu), lớp in hoặc lớp mỏng để cung cấp hình dạng bên ngoài mong muốn tới vật liệu gốc hoặc tấm chất dính nhạy áp, lớp chống tĩnh điện, lớp sơn lót và lớp xử lý bề mặt chẳng hạn như lớp chống dính. Vật liệu gốc có thể là chi tiết tùy chọn được mô tả dưới đây.

Độ dày của vật liệu gốc không được giới hạn cụ thể và có thể được lựa chọn tùy thuộc vào mục đích sử dụng và dạng thức sử dụng của tấm chất dính nhạy áp và tương tự.

Độ dày của vật liệu gốc có thể là, ví dụ, 1000 μm hoặc thấp hơn, có thể là 500 μm hoặc thấp hơn, có thể là 100 μm hoặc thấp hơn, có thể là 70 μm hoặc thấp hơn, có thể là 50 μm hoặc thấp hơn, có thể là 25 μm hoặc thấp hơn, có thể là 10 μm hoặc thấp hơn và có thể là 5 μm hoặc thấp hơn. Khi độ dày của vật liệu gốc trở nên thấp hơn, có xu hướng hướng tới việc nâng cao tính linh hoạt của tấm chất dính nhạy áp và thuộc tính tuân theo hình dạng bề mặt của mặt dính.

Xét về khả năng xử lý, khả năng gia công và tương tự, độ dày của vật liệu gốc có thể là, ví dụ, 2 μm hoặc lớn hơn và có thể lớn hơn 5 μm hoặc lớn hơn 10 μm . Theo một số khía cạnh, độ dày của vật liệu gốc có thể là, ví dụ, 20 μm hoặc lớn hơn, có thể là 35 μm hoặc lớn hơn và có thể là 55 μm hoặc lớn hơn.

Bề mặt của vật liệu gốc mà được dính vào lớp chất dính nhạy áp có thể được trải qua việc xử lý bề mặt đã biết thông thường chẳng hạn như xử lý phóng điện vàng quang, xử lý plasma, xử lý bức xạ tia cực tím, xử lý phóng điện vàng quang, xử lý plasma, xử lý bức xạ tia cực tím, xử lý axit, xử lý kiềm, ứng dụng của chất phủ lót, xử lý kiềm, ứng dụng của chất phủ lót (sơn lót) và xử lý chống tĩnh điện theo nhu cầu. Việc xử lý bề mặt như vậy có thể là việc xử lý để nâng cao độ kết dính chặt chẽ giữa vật liệu gốc và lớp chất dính nhạy áp, cụ thể là thuộc tính neo của lớp chất dính nhạy áp với vật liệu gốc. Hợp phần của sơn lót không được giới hạn cụ thể và có thể được lựa chọn một cách thích hợp từ các sơn lót đã biết. Độ dày của lớp sơn lót không được giới hạn cụ thể nhưng thường thích hợp là quanh 0,01 μm đến 1 μm và tốt hơn là quanh 0,1 μm đến 1 μm .

Bề mặt (cũng được gọi là bề mặt sau dưới đây) của vật liệu gốc mà đối diện với bề mặt mà được dính vào lớp chất dính nhạy áp có thể được trải qua việc xử lý bề mặt đã biết thông thường chẳng hạn như xử lý chống dính, xử lý để nâng cao độ kết dính hoặc độ kết dính nhạy áp và xử lý chống tĩnh điện theo nhu cầu. Ví dụ, khi bề mặt sau của vật liệu gốc được trải qua việc xử lý bề mặt với chất xử lý chống dính, lực cuộn lại của tấm chất dính nhạy áp ở trạng thái được cuộn theo cuộn có thể được giảm. Là chất xử lý chống dính, chất xử lý chống dính dựa trên silicon, chất xử lý chống dính dựa trên alkyl chuỗi dài, chất xử lý chống dính dựa trên olefin, chất xử lý chống dính dựa trên flo, chất xử lý chống dính dựa trên axit amin béo, molybden sunfua, bột silica hoặc tương tự có thể được sử dụng.

(Lớp lót chống dính)

Trong tấm chất dính nhạy áp theo phương án, lớp chất dính nhạy áp hoặc lớp chất dính nhạy áp chứa chất hấp thụ UV có thể được bảo vệ với lớp lót chống dính (lớp phân tách hoặc màng chống dính) cho đến khi sử dụng.

Giấy chống dính thường được sử dụng hoặc tương tự có thể được sử dụng như lớp lót chống dính, và lớp lót chống dính không được giới hạn cụ thể. Ví dụ, tuy nhiên, vật liệu gốc có lớp được xử lý chống dính, vật liệu gốc bám dính thấp được bao gồm fluoropolyme, vật liệu gốc bám dính thấp được bao gồm polyme không phân cực hoặc tương tự có thể được sử dụng.

Các ví dụ về vật liệu gốc có lớp được xử lý chống dính bao gồm màng nhựa, giấy hoặc tương tự mà đã được xử lý bề mặt với chất xử lý chống dính dựa trên silicon, dựa trên alkyl chuỗi dài, dựa trên flo hoặc molybden sunfua.

Các ví dụ về fluoropolyme trong vật liệu gốc bám dính thấp được bao gồm fluoropolyme bao gồm polytetrafluoroetylen, polychlorotrifluoroetylen, polyvinyl florua, polyvinyliden florua, polyme đồng trùng hợp tetrafluoroetylen-hexafluoropropylen, polyme đồng trùng hợp chlorofluoroetylen-vinyliden florua và tương tự.

Các ví dụ về polyme không phân cực trong vật liệu gốc bám dính thấp được bao gồm polyme không phân cực bao gồm nhựa dựa trên olefin (ví dụ, polyetylen, polypropylen và tương tự) và tương tự. Lớp lót chống dính có thể được tạo nên bởi phương pháp thường được sử dụng hoặc đã biết. Độ dày của lớp lót chống dính và tương tự không được giới hạn cụ thể.

Theo kỹ thuật theo phương án, trị số độ đục của tấm chất dính nhạy áp thích hợp xấp xỉ là 10% hoặc thấp hơn và có thể xấp xỉ 5% hoặc thấp hơn (ví dụ, xấp xỉ 3% hoặc thấp hơn). Trị số độ đục tốt hơn là 1,0% hoặc thấp hơn. Tấm chất dính nhạy áp có độ trong suốt cao như vậy thích hợp hơn bởi vì sự thay đổi về hình dạng bên ngoài sau khi sự thay đổi về màu sắc hoặc khả năng nhuộm màu theo sáng chế là đáng chú ý. Trị số độ đục của tấm chất dính nhạy áp có thể thấp hơn 1,0%, có thể thấp hơn 0,7% và có thể là 0,5% hoặc thấp hơn (ví dụ, từ 0 đến 0,5%). Các trị số độ đục liên quan đến tấm chất dính nhạy áp tốt hơn là có thể được áp dụng tới trị số độ đục của lớp chất dính nhạy áp theo kỹ thuật theo phương án.

“Trị số độ đục” ở đây nghĩa là tỉ lệ của ánh sáng được truyền khuếch tán tới tổng

ánh sáng được truyền khi ánh sáng thấy được được áp dụng tới đối tượng đo. Trị số độ đục cũng được gọi là trị số độ bẩn. Trị số độ đục có thể được biểu diễn bởi phương trình sau đây.

$$Th [\%] = Td/Tt \times 100$$

Theo phương trình, Th là trị số độ đục [%], và Td là hệ số truyền sáng được phân tán. Tt là tổng hệ số truyền sáng. Trị số độ đục có thể được đo theo phương pháp được mô tả theo các ví dụ được mô tả dưới đây. Trị số độ đục có thể được điều chỉnh, ví dụ, bằng cách lựa chọn hợp phần, độ dày hoặc tương tự của lớp chất dính nhạy áp.

Kỹ thuật theo phương án tốt hơn là có thể được sử dụng, ví dụ, cho việc ứng dụng cho các phần điện tử, ứng dụng cho các phần quang, ứng dụng cho các vật liệu xây dựng và tương tự.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các phương án của sáng chế được giải thích chi tiết hơn dưới đây nhờ sử dụng các ví dụ.

[Sản xuất các hợp phần chất dính nhạy áp]

(Hợp phần chất dính nhạy áp A1)

Với lò phản ứng được trang bị ống làm mát, ống dẫn nitơ, nhiệt kế và đũa khuấy, 95 phần theo trọng lượng của n-butylacrilat (BA) và 5 phần theo trọng lượng của axit acrylic (AA) là các thành phần monome và 122 phần theo trọng lượng của etyl axetat là dung môi polyme hóa đã được nạp, và 0,2 phần theo trọng lượng của 2,2'-azobisisobutyronitrin (AIBN) đã được bổ sung là chất khơi mào polyme hóa nhiệt. Dung dịch chứa polyme acrylic 1 có Mw là 600000 đã được thu nhận qua việc polyme hóa dung dịch trong bầu khí quyển nitơ.

Với dung dịch được thu nhận ở trên, trên 100 phần theo trọng lượng của thành phần polyme, 1 phần theo trọng lượng của 6-(diethylamino)-2-[(3-trifluoromethyl)anilino]xanthene-9-spiro-3'-phtalua là thuốc nhuộm leuco, 0,1 phần theo trọng lượng của dung dịch propylen carbonat chứa 50% các hoạt chất chứa triarylsunfoni hexafluorophosphat là thành phần chính (tên sản phẩm: CPI-100P, được sản xuất bởi công ty TNHH San-Apro (San-Apro Ltd.)) là chất tạo quang axit và 0,05 phần theo trọng lượng

dựa vào hàm lượng chất rắn của chất liên kết chéo dựa trên epoxy (1,3-bis(N,N-diglycidylaminomethyl)cyclohexan, tên sản phẩm: TETRAD C, được sản xuất bởi công ty Hóa chất khí Mitsubishi) đã được bổ sung và được trộn đều, và hợp phần chất dính nhạy áp A1 vì vậy đã được chuẩn bị.

(Hợp phần chất dính nhạy áp A2)

Hợp phần chất dính nhạy áp A2 đã được chuẩn bị theo cách thức giống như trong việc chuẩn bị của hợp phần chất dính nhạy áp A1 ngoại trừ rằng lượng chất tạo quang axit được sử dụng là 1 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của thành phần polyme.

(Hợp phần chất dính nhạy áp A3)

Hợp phần chất dính nhạy áp A3 đã được chuẩn bị theo cách thức giống như trong việc chuẩn bị của hợp phần chất dính nhạy áp A1 ngoại trừ rằng lượng chất tạo quang axit được sử dụng là 5 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của thành phần polyme.

(Hợp phần chất dính nhạy áp A4)

Hợp phần chất dính nhạy áp A4 đã được chuẩn bị theo cách thức giống như trong việc chuẩn bị của hợp phần chất dính nhạy áp A1 ngoại trừ rằng lượng chất tạo quang axit được sử dụng là 10 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của thành phần polyme.

(Hợp phần chất dính nhạy áp A5)

Hợp phần chất dính nhạy áp A5 đã được chuẩn bị theo cách thức giống như trong việc chuẩn bị của hợp phần chất dính nhạy áp A1 ngoại trừ rằng lượng thuốc nhuộm leuco được sử dụng là 10 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của thành phần polyme và lượng chất tạo quang axit được sử dụng là 20 phần theo trọng lượng.

(Hợp phần chất dính nhạy áp A6)

Hợp phần chất dính nhạy áp A6 đã được chuẩn bị theo cách thức giống như trong việc chuẩn bị của hợp phần chất dính nhạy áp A1 ngoại trừ rằng loại chất tạo quang axit là triphenylsunfoni-nonafluorobutan-1-sulfonat (tên sản phẩm: ADEKA ARKLS SP-056, được sản xuất bởi tập đoàn ADEKA (ADEKA Corporation)) và lượng được sử dụng là 1

phần theo trọng lượng.

(Hợp phần chất dính nhảy áp A7)

Hợp phần chất dính nhảy áp A7 đã được chuẩn bị theo cách thức giống như trong việc chuẩn bị của hợp phần chất dính nhảy áp A6 ngoại trừ rằng lượng chất tạo quang axit được sử dụng là 5 phần theo trọng lượng.

(Hợp phần chất dính nhảy áp A8)

Hợp phần chất dính nhảy áp A8 đã được chuẩn bị theo cách thức giống như trong việc chuẩn bị của hợp phần chất dính nhảy áp A1 ngoại trừ rằng chất tạo quang axit đã không được sử dụng.

(Hợp phần chất dính nhảy áp A9)

Hợp phần chất dính nhảy áp A9 đã được chuẩn bị theo cách thức giống như trong việc chuẩn bị của hợp phần chất dính nhảy áp A2 ngoại trừ rằng thuốc nhuộm leuco đã không được sử dụng.

<Sản xuất các tấm chất dính nhảy áp>

(Ví dụ 1)

Hợp phần chất dính nhảy áp A1 đã được áp dụng tới màng chống dính R1 (công ty nhựa Mitsubishi (Mitsubishi Plastics, Inc.) MRF#38) có độ dày là 38 μm trong đó một bề mặt của màng polyeste là bề mặt chống dính và được làm khô ở 135°C trong hai phút, và lớp chất dính nhảy áp B1 có độ dày là 50 μm vì vậy đã được tạo nên. Màng chống dính R2 (công ty nhựa Mitsubishi MRE#38) có độ dày là 38 μm trong đó một bề mặt của màng polyeste là bề mặt chống dính đã được dính vào lớp chất dính nhảy áp B1, và tấm chất dính nhảy áp theo ví dụ 1 trong đó màng R2, lớp chất dính nhảy áp B1 và màng chống dính R1 đã được phân lớp theo thứ tự này vì vậy đã được thu nhận.

(Ví dụ 2)

Tấm chất dính nhảy áp theo ví dụ 2 đã được sản xuất theo cách thức giống như ở ví dụ 1 ngoại trừ rằng hợp phần chất dính nhảy áp A2 đã được sử dụng thay vì hợp phần chất dính nhảy áp A1.

(Ví dụ 3)

Tấm chất dính nhảy áp theo ví dụ 3 đã được sản xuất theo cách thức giống như ở ví dụ 1 ngoại trừ rằng hợp phần chất dính nhảy áp A3 đã được sử dụng thay vì hợp phần chất dính nhảy áp A1.

(Ví dụ 4)

Tấm chất dính nhảy áp theo ví dụ 4 đã được sản xuất theo cách thức giống như ở ví dụ 1 ngoại trừ rằng hợp phần chất dính nhảy áp A4 đã được sử dụng thay vì hợp phần chất dính nhảy áp A1.

(Ví dụ 5)

Tấm chất dính nhảy áp theo ví dụ 5 đã được sản xuất theo cách thức giống như ở ví dụ 1 ngoại trừ rằng hợp phần chất dính nhảy áp A5 đã được sử dụng thay vì hợp phần chất dính nhảy áp A1.

(Ví dụ 6)

Tấm chất dính nhảy áp theo ví dụ 6 đã được sản xuất theo cách thức giống như ở ví dụ 1 ngoại trừ rằng hợp phần chất dính nhảy áp A6 đã được sử dụng thay vì hợp phần chất dính nhảy áp A1.

(Ví dụ 7)

Tấm chất dính nhảy áp theo ví dụ 7 đã được sản xuất theo cách thức giống như ở ví dụ 1 ngoại trừ rằng hợp phần chất dính nhảy áp A7 đã được sử dụng thay vì hợp phần chất dính nhảy áp A1.

(Ví dụ 8)

Màng chống dính R2 của tấm chất dính nhảy áp được sản xuất ở ví dụ 2 đã được loại bỏ, và 100 um của băng chất dính nhảy áp có chức năng hấp thụ UV (tập đoàn Nitto Denko (Nitto Denko Corporation), tên sản phẩm: CS9934U) đã được dính. Tấm chất dính nhảy áp theo ví dụ 8 có lớp hấp thụ UV vì vậy đã được sản xuất.

(Ví dụ so sánh 1)

Tấm chất dính nhảy áp theo ví dụ so sánh 1 đã được sản xuất theo cách thức giống như ở ví dụ 1 ngoại trừ rằng hợp phần chất dính nhảy áp A8 đã được sử dụng thay vì hợp phần chất dính nhảy áp A1.

(Ví dụ so sánh 2)

Tấm chất dính nhảy áp theo ví dụ so sánh 2 đã được sản xuất theo cách thức giống như ở ví dụ 1 ngoại trừ rằng hợp phần chất dính nhảy áp A9 đã được sử dụng thay vì hợp phần chất dính nhảy áp A1.

<Đo các lực dính nhảy áp>

(Các lực dính nhảy áp trước khi chiếu xạ UV)

Các lực dính nhảy áp (ban đầu) trước khi chiếu xạ UV của các tấm chất dính nhảy áp của các ví dụ từ 1 đến 7 và các ví dụ so sánh 1 và 2 được sản xuất ở trên đã được đo. Các lực dính nhảy áp đã được đo bởi các thủ tục sau đây.

Đầu tiên, mỗi tấm chất dính nhảy áp đã được cắt thành các đoạn có độ rộng là 20 mm và độ dài là 10 cm, và màng chống dính đã được loại bỏ. Sau đó, tấm chất dính nhảy áp của ví dụ đã được dính vào kính tấm xanh lam có độ dày là 1,2 mm bằng cách áp dụng áp suất ngược và ép hai lần với con lăn 2 kg. Lực để xé ở góc bóc là 180 độ và tốc độ bóc là 300 mm/phút đã được đo nhờ sử dụng máy kiểm tra độ căng (AUTOGRAPH AGS-X, được sản xuất bởi tập đoàn Shimadzu (Shimadzu Corporation)) là lực dính nhảy áp (N/20 mm). Các kết quả được thể hiện ở bảng 1.

(Các lực dính nhảy áp sau khi chiếu xạ UV)

Các lực dính nhảy áp (sau khi kích hoạt) sau khi chiếu xạ UV của các tấm chất dính nhảy áp của các ví dụ từ 1 đến 7 và các ví dụ so sánh 1 và 2 đã được đo. Các lực dính nhảy áp sau khi chiếu xạ UV đã được đo bởi các thao tác giống như các thao tác nêu trên ngoại trừ rằng UV (khoảng bước sóng: từ 200 đến 400 nm) đã được áp dụng sau khi dính tấm chất dính nhảy áp vào kính tấm xanh lam có độ dày là 1,2 mm với áp suất.

Đối với việc chiếu xạ UV, ánh sáng đã được áp dụng trong môi trường là 23°C, 50% RH qua tấm kính kiểm. Cụ thể hơn là, các tia cực tím của lượng ánh sáng tích lũy là 2000 mJ/cm² đã được áp dụng nhờ sử dụng đèn thủy ngân cao áp (300 mW/cm²), và vì vậy 6-(diethylamino)-2-[(3-trifluoromethyl)anilino]xanthene-9-spiro-3'-phthalua và muối triarylsunfoni·PF₆ được chứa trong tấm chất dính nhảy áp theo mỗi ví dụ đã được phản ứng. Các kết quả được thể hiện ở bảng 1.

<Thử nghiệm các đặc tính quang>

Theo thử nghiệm này, khả năng nhuộm màu của các tấm chất dính nhạy áp bởi việc chiếu xạ UV đã được đánh giá với việc thay đổi về hệ số truyền qua khả năng nhuộm màu.

Nhờ sử dụng máy quang phổ U4100 được sản xuất bởi tập đoàn Công nghệ cao Hitachi (Hitachi High-Technologies Corporation), tổng các hệ số truyền ánh sáng ở 380 đến 780 nm của các tấm chất dính nhạy áp của các ví dụ từ 1 đến 7 và các ví dụ so sánh 1 và 2 mà đã được dính vào các kính tấm xanh lam có độ dày là 1,2 mm đã được đo với độ cao là 5 nm. Phép đo đã được thực hiện trước khi xử lý UV và sau khi xử lý UV (Khoảng bước sóng UV: từ 200 đến 400 nm), và “các sự thay đổi (%) về hệ số truyền” mà là các trị số trong đó việc thay đổi về hệ số truyền qua xử lý UV là cao nhất đã được xác định. Các kết quả được thể hiện ở bảng 1.

<Thử nghiệm khả năng chịu thời tiết>

Theo thử nghiệm này, các khả năng chịu thời tiết với ánh sáng tương ứng với các tia cực tím trong ánh sáng tự nhiên do sự có mặt hoặc sự vắng mặt của lớp hấp thụ UV đã được đánh giá.

Nhờ sử dụng máy đo thời tiết super xenon SX75 được sản xuất bởi công ty TNHH Thiết bị kiểm tra Suga (Suga Test Instruments Co., Ltd.), ánh sáng với đầu ra là 120 W ở dải bước sóng từ 300 đến 400 nm (tương ứng với các tia cực tím trong ánh sáng tự nhiên) đã được áp dụng tới các tấm chất dính nhạy áp mà đã được thu nhận ở ví dụ 2 và ví dụ 8 và đã được dính vào các kính tấm xanh lam có độ dày là 1,2 mm nhờ sử dụng đèn super xenon trong một giờ. Ánh sáng đã được áp dụng tới ví dụ 8, mà có lớp hấp thụ UV, từ phía của lớp hấp thụ UV. “Các sự thay đổi (%) về hệ số truyền” sau đó đã được đo theo cách thức giống như cách thức nêu trên, và các kết quả được thể hiện ở bảng 2.

[Bảng 1]

Bảng 1

	Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3	Ví dụ 4	Ví dụ 5	Ví dụ 6	Ví dụ 7	Ví dụ so sánh 1	Ví dụ so sánh 2
Hợp phần chất dính nhạy áp	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
Polyme gốc (Các phần theo trọng lượng)	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Thuốc nhuộm leuco (Các phần theo trọng lượng)	1	1	1	1	10	1	1	1	0
Chất tạo quang axit (Các phần theo trọng lượng)	0,1	1	5	10	20	0	0	0	1
Chất liên kết chéo epoxy (Các phần theo trọng lượng)	0	0	0	0	0	1	5	0	0
	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Sự có mặt hoặc sự vắng mặt của lớp hấp thụ UV	Vắng mặt	Vắng mặt	Vắng mặt	Vắng mặt	Vắng mặt	Vắng mặt	Vắng mặt	Vắng mặt	Vắng mặt
Thay đổi (%) về hệ số truyền	5	48	92	95	99	33	66	1	1
Lực dính nhạy áp (N) trước khi chiếu xạ UV	10	10	10	10	10,5	10	10	9	9
Lực dính nhạy áp (N) sau khi chiếu xạ UV	10	10	10	10	10,5	10	10	9	9

[Bảng 2]

Bảng 2

		Ví dụ 2	Ví dụ 8
Hợp phần chất dính nhạy áp		A2	A2
Polyme gốc (Các phần theo trọng lượng)	Polyme acrylic 1	100	100
Thuốc nhuộm leuco (Các phần theo trọng lượng)	6-(Diethylamino)-2-[(3-trifluoromethyl)anilino]xanthene-9-spiro-3'-phtalua	1	1
Chất tạo quang axit (Các phần theo trọng lượng)	CPI-100P	1	1
	SP-056	0	0
Chất liên kết chéo epoxy (Các phần theo trọng lượng)	TETRAD C	0,05	0,05
Sự có mặt hoặc sự vắng mặt của lớp hấp thụ UV		Vắng mặt	Có mặt
Thay đổi (%) về hệ số truyền sau khi chiếu xạ SXel 1 giờ		57	2

Các hệ số truyền của các tấm chất dính nhạy áp theo các ví dụ từ 1 đến 7, mà được chứa thuốc nhuộm leuco và chất tạo quang oxy hóa, được thay đổi bởi việc chiếu xạ UV. Do đó, các tấm chất dính nhạy áp của sáng chế chứa thuốc nhuộm leuco và chất tạo quang oxy hóa có thể được thay đổi về màu sắc hoặc được nhuộm màu ở thời điểm bất kỳ bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng.

Mặt khác, các hệ số truyền của các tấm chất dính nhạy áp theo các ví dụ so sánh 1 và 2, mà đã không chứa bất kỳ thuốc nhuộm leuco nào hoặc bất kỳ chất tạo quang oxy hóa nào, khó được thay đổi bởi việc chiếu xạ UV.

Liên quan đến vấn đề này, các lực dính nhạy áp của các tấm chất dính nhạy áp theo các ví dụ từ 1 đến 7 và các ví dụ so sánh 1 và 2 không thay đổi bởi việc chiếu xạ UV.

Hơn nữa, sự thay đổi về hệ số truyền của tấm chất dính nhạy áp theo ví dụ 8, mà đã có lớp hấp thụ UV trên lớp chất dính nhạy áp chứa thuốc nhuộm leuco và chất tạo quang oxy hóa, đã được giảm như được so với sự thay đổi về hệ số truyền của tấm chất dính nhạy áp theo ví dụ 2, mà đã không có lớp hấp thụ UV bất kỳ, và khả năng chịu thời tiết của chúng được nâng cao.

Mặc dù các phương án ưu tiên của sáng chế đã được giải thích ở trên, nhưng sáng

chế không giới hạn ở các phương án nêu trên, và các sự thay đổi và các sự thay thế khác nhau có thể được bổ sung vào các phương án nêu trên nằm trong phạm vi mà không trệch khỏi phạm vi của sáng chế.

Sáng chế dựa vào đơn sáng chế Nhật Bản được nộp vào ngày 15 tháng 03 năm 2019 (đơn sáng chế số 2019-048841) và đơn sáng chế Nhật Bản được nộp vào ngày 09 tháng 03 năm 2020 (đơn sáng chế số 2020-039643), và các nội dung của chúng được kết hợp trong sáng chế nhằm viện dẫn.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 1, 2, 3 và 4. Tấm chất dính nhạy áp
- 21 và 22. Lớp chất dính nhạy áp
- 31. Lớp hấp thụ UV
- 41. Lớp chất dính nhạy áp chứa chất hấp thụ UV
- 51. Vật liệu gốc

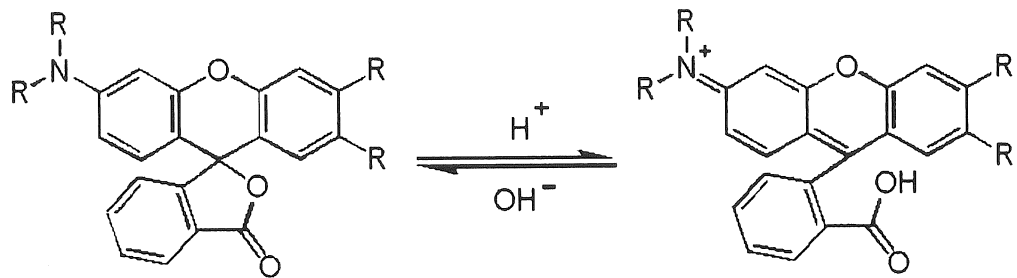
YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hợp phần chất dính nhạy áp chứa polyme gốc, thuốc nhuộm leuco và chất tạo quang axit.
2. Hợp phần chất dính nhạy áp theo điểm 1, trong đó bước sóng hấp thụ của thuốc nhuộm leuco thay đổi với pH.
3. Hợp phần chất dính nhạy áp theo điểm 1 hoặc 2 mà chứa từ 0,1 đến 30 phần theo khối lượng của thuốc nhuộm leuco trên 100 phần theo khối lượng của polyme gốc.
4. Hợp phần chất dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó thuốc nhuộm leuco là ít nhất một thuốc nhuộm được lựa chọn từ nhóm bao gồm thuốc nhuộm phtalua và thuốc nhuộm fluoran.
5. Hợp phần chất dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4 mà chứa từ 0,1 đến 30 phần theo khối lượng chất tạo quang axit trên 100 phần theo khối lượng của polyme gốc.
6. Hợp phần chất dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó chất tạo quang axit là ít nhất một hợp chất được lựa chọn từ nhóm bao gồm hợp chất muối sunfoni, hợp chất muối iodonium và N-oxyimidosunfonat thơm.
7. Hợp phần chất dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó polyme gốc chứa polyme acrylic.
8. Hợp phần chất dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7 mà thay đổi về màu sắc bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng.
9. Hợp phần chất dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7 mà được nhuộm màu bởi việc chiếu xạ bằng tia năng lượng tác dụng.
10. Lớp chất dính nhạy áp chứa hợp phần chất dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9.
11. Tấm chất dính nhạy áp có lớp chất dính nhạy áp theo điểm 10,
12. Tấm chất dính nhạy áp theo điểm 11 có lớp hấp thụ UV trên một bề mặt của lớp chất dính nhạy áp.
13. Tấm chất dính nhạy áp theo điểm 12, trong đó lớp hấp thụ UV là lớp chất dính nhạy áp chứa chất hấp thụ UV.
14. Tấm chất dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 đến 13, trong đó lớp

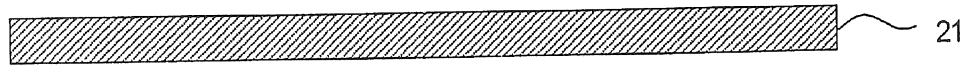
chất dính nhạy áp được tạo nên trên vật liệu gốc.

1/6

FIG. 1

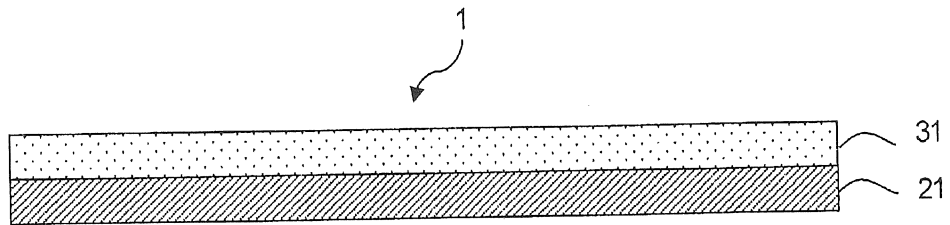


2/6

FIG. 2

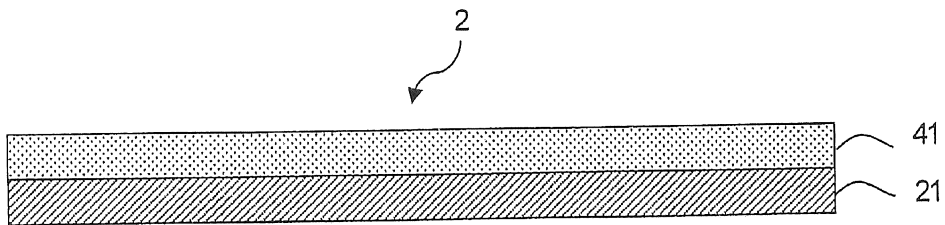
3/6

FIG. 3



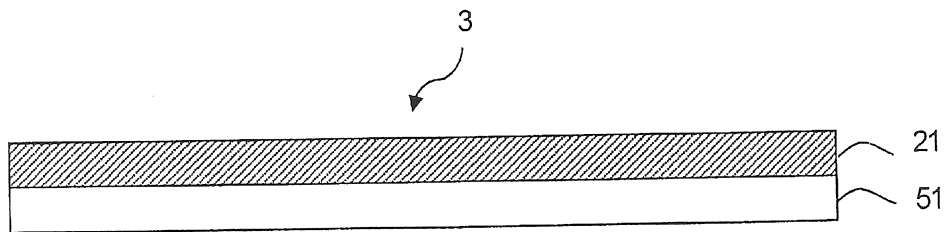
4/6

FIG. 4



5/6

FIG. 5



6/6

FIG. 6

