



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

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

(11)



1-0033401

(51)⁷ **B32B 37/00; B32B 37/26; B32B 15/08; (13) B**
B32B 27/36

(21) 1-2017-02140

(22) 07/06/2017

(30) 10-2017-0051817 21/04/2017 KR

(45) 26/09/2022 414

(43) 25/10/2018 367A

(73) CMS Co.,Ltd (KR)

12-30, Simin-daero 327 beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

(72) Han Youn Seouk (KR).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyền (INVENCO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT MÀNG BẢO VỆ ĐƯỢC TẠO RA CÓ GỜ BAO
GỒM LỚP PHỦ UV SỬ DỤNG ĐỂ SẢN XUẤT ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG

(57) Sáng chế đề cập tới phương pháp sản xuất màng bảo vệ được tạo ra lớp phủ UV sử dụng để sản xuất điện thoại di động. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới phương pháp sản xuất màng bảo vệ có lớp phủ UV sử dụng để sản xuất điện thoại di động, trong đó lớp phủ UV được tạo ra ở mép của bề mặt của màng bảo vệ để bóc ra lớp chất dính, và trong quá trình sản xuất điện thoại di động, màng bảo vệ làm từ nhựa tổng hợp trong suốt được gắn lên bề mặt của điện thoại di động để bảo vệ hình thức bên ngoài của điện thoại di động, và trong quá trình để bóc bỏ màng bảo vệ đã dán bằng cách bóc ra, màng bảo vệ có thể được bóc ra dễ dàng khỏi bề mặt của điện thoại di động, và có thể ngăn sự bong hoặc tróc chất dính từ lớp chất dính và do đó có thể ngăn sự dính vật lạ do chất dính bị bong hoặc tróc khỏi lớp chất dính.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất màng bảo vệ tạo ra có gờ bao gồm lớp phủ UV sử dụng để sản xuất điện thoại di động. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất màng bảo vệ tạo ra có gờ bao gồm lớp phủ UV sử dụng để sản xuất điện thoại di động, trong đó lớp phủ UV được tạo ra ở mép của bề mặt màng bảo vệ để loại bỏ lớp chất dính, và trong quá trình sản xuất điện thoại di động, màng bảo vệ làm từ nhựa tổng hợp trong suốt được dính với bề mặt của điện thoại di động để bảo vệ hình thức bên ngoài của điện thoại di động, và trong quá trình lấy ra màng bảo vệ đã dán bằng cách bóc ra, màng bảo vệ có thể được bóc ra dễ dàng khỏi bề mặt của điện thoại di động, và có thể ngăn sự bong hoặc tróc chất dính khỏi lớp chất dính và do đó có thể ngăn sự dính vật lạ do chất dính bị bong hoặc tróc khỏi lớp chất dính, trong đó mực khô bằng UV bao gồm chế phẩm mực khô bằng UV chứa hydroxyalkyl (met)acrylat với lượng nằm trong khoảng từ 2 đến 10% theo trọng lượng là chất tăng kết dính, acrylat oligome đa chức với lượng nằm trong khoảng từ 60 đến 75% theo trọng lượng là dung dịch gắn kết, acrylat monome đa chức với lượng nằm trong khoảng từ 12 đến 22% theo trọng lượng là monome đa chức, và phần tử kích hoạt bằng tia UV với lượng nằm trong khoảng từ 2 đến 10% theo trọng lượng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Điện thoại di động thông thường được dán nhiều màng bảo vệ để chống xước. Đơn giải pháp hữu ích Hàn Quốc số 20-0374264 bộc lộ phương pháp chống xước cho điện thoại di động bằng cách dán màng bảo vệ và miếng hỗ trợ có kích cỡ thích hợp bằng cách định riêng kích thước của điện thoại di động bằng công cụ phân biệt, Patent Hàn Quốc số 10-0784501 bộc lộ màng bảo vệ mà, khi dán vào điện thoại

di động, tiếp xúc chặt với điện thoại di động sao cho màng bảo vệ này có thể bảo vệ điện thoại di động một cách an toàn mà không bị tách ra khỏi điện thoại di động. Patent Hàn quốc số 10-0852887 bộc lộ cấu trúc bao gồm lớp đáy được tạo ra trên cả hai mặt của một lớp acrylic, lớp chất dính nhạy với áp lực trên một mặt của lớp đáy và lớp bóc tách đặt trên lớp chất dính này sao cho điện thoại di động có thể được bảo vệ bằng cách lấy lớp bóc tách ra và bằng cách dán lớp đáy vào điện thoại di động qua lớp chất dính nhạy với áp lực. Patent Hàn quốc số 10-1149573 bộc lộ về cấu trúc để dán màng bảo vệ vào điện thoại di động, trong đó phần dính vào của màng bảo vệ được kết hợp với toàn bộ khung bên ngoài để chống xước trên mặt trước hoặc mặt sau của điện thoại di động, và cấu trúc này chứa toàn bộ khung được tạo ra để vừa với kiểu và hình dạng của mỗi chiếc điện thoại di động, màng bảo vệ đặt trên phần phía trên của khung, và lớp bảo vệ mặt ngoài và lớp bảo vệ mặt trong lần lượt được đặt ở phần trên và dưới của màng bảo vệ, sao cho màng bảo vệ có thể được dán với điện thoại di động thông qua khung này và có thể chống xước ở bề mặt của điện thoại di động qua màng bảo vệ và lớp bảo vệ.

Đã biết nhiều loại công cụ để bảo vệ điện thoại di động thông thường. Khi cầm điện thoại di động để gọi điện hoặc không có mục đích bất kỳ, sức nắm của tay với điện thoại di động được cầm sẽ trở nên vô tình yếu đi, và điện thoại di động với bề mặt nhẵn và dễ tuột có thể trượt khỏi tay. Kết quả là, điện thoại di động có thể rơi xuống sàn, do đó bị hỏng. Do đó, màng bảo vệ có thể được dán vào điện thoại di động để ngăn điện thoại di động bị xước và tuột tay.

Trong quá trình sản xuất điện thoại di động, khi dán màng bảo vệ làm từ nhựa tổng hợp trong suốt vào bề mặt của điện thoại di động để bảo vệ hình thức bên ngoài của điện thoại di động và sau đó lấy ra màng bảo vệ đã dán ra khỏi điện thoại di động bằng cách bóc ra trong bước tiếp theo, có vấn đề là màng bảo vệ đã dán vào bề mặt của điện thoại di động không dễ để bóc ra hoặc lấy ra ra.

Trong quá trình sản xuất điện thoại di động, khi dán màng bảo vệ làm từ nhựa tổng hợp trong suốt vào bề mặt của điện thoại di động để bảo vệ hình thức bên ngoài

của điện thoại di động và sau đó lấy màng bảo vệ đã dán ra khỏi điện thoại di động bằng cách bóc ra trong bước tiếp theo, màng bảo vệ có thể bị bóc mạnh ra hoặc cạo ra bằng móng tay. Trong trường hợp này, một cách bất lợi màng bảo vệ có thể bị rách hoặc bị vỡ. Lúc này, màn hình hiển thị có thể bị làm xước hoặc hỏng.

Ngoài ra, trong quá trình lấy màng bảo vệ đã dán ra khỏi điện thoại di động trong bước tiếp theo sau khi dán màng bảo vệ làm từ nhựa tổng hợp trong suốt vào bề mặt của điện thoại di động để bảo vệ hình thức bên ngoài của điện thoại di động, vật lạ có thể bị dính vào do các thành phần của chất dính bị bong hoặc tróc khỏi lớp chất dính.

Ở các màng bảo vệ thông thường, không dễ dàng để bóc tách chỉ phần lớp chất dính được dán vào mặt trên của lớp màng, vừa với mép của bề mặt của màng bảo vệ, để bảo vệ hình thức bên ngoài của điện thoại di động bằng cách dán màng bảo vệ làm từ nhựa tổng hợp trong suốt vào bề mặt của điện thoại di động trong quá trình sản xuất điện thoại di động. Không dễ dàng để bóc tách chỉ phần lớp chất dính đã được dán vào mặt trên của lớp màng, vừa với mép của bề mặt của màng bảo vệ, trong quá trình sản xuất màng bảo vệ để bảo vệ hình thức bên ngoài của điện thoại di động bằng cách dán màng bảo vệ làm từ nhựa tổng hợp trong suốt vào bề mặt của điện thoại di động trong quá trình sản xuất điện thoại di động.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế được thực hiện trên cơ sở hiểu rõ các vấn đề trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất màng bảo vệ tạo ra có gờ bao gồm lớp phủ UV sử dụng để sản xuất điện thoại di động, trong đó lớp phủ UV được tạo ra ở mép của bề mặt của màng bảo vệ để lấy ra lớp chất dính, và trong quá trình sản xuất điện thoại di động, màng bảo vệ làm từ nhựa tổng hợp trong suốt được dán với bề mặt của điện thoại di động để bảo vệ hình thức bên ngoài của điện thoại di động, và trong quy trình tháo khác để lấy màng bảo vệ đã dán ra bằng cách bóc ra, màng bảo vệ có thể được bóc ra dễ dàng khỏi bề mặt của điện thoại di động, và do đó

có thể ngăn sự bong hoặc tróc chất dính khỏi lớp chất dính và do đó ngăn sự dính vật lạ do chất dính bị bong hoặc tróc khỏi lớp chất dính.

Phù hợp với sáng chế, đối tượng trên và đối tượng khác có thể được thực hiện bằng cách đề xuất phương pháp sản xuất màng bảo vệ tạo ra có gờ bao gồm lớp phủ UV sử dụng để sản xuất điện thoại di động, trong đó màng bảo vệ được dán với điện thoại di động để bảo vệ hình thức bên ngoài của điện thoại di động trong quá trình sản xuất điện thoại di động, trong đó màng bảo vệ được làm từ nhựa tổng hợp trong suốt, màng bảo vệ này bao gồm lớp phủ UV ở mép của bề mặt của nó để in, bằng mực khô bằng UV, mép của bề mặt của màng bảo vệ có hình dáng và kích thước vừa với bề mặt của điện thoại di động, là phẳng và làm từ nhựa tổng hợp trong suốt, và sau đó đó làm khô mực bằng ánh sáng UV để lớp chất dính dễ bóc ra, và lớp phủ UV bao gồm lớp chất dính.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Các đối tượng, đặc điểm trên và khác và thuận lợi khác của sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn từ phần mô tả chi tiết sau đây cùng với hình vẽ đi kèm, trong đó:

FIG.1 là hình phối cảnh phần khuất minh họa màng bảo vệ theo sáng chế;

FIG.2 là hình phối cảnh phần khuất minh họa màng bảo vệ theo sáng chế;

FIG.3 là hình chiếu bằng phần khuất minh họa màng bảo vệ theo sáng chế;

FIG.4 là mặt cắt phần khuất minh họa màng bảo vệ theo sáng chế;

FIG.5 là mặt cắt phần khuất minh họa màng bảo vệ theo sáng chế;

FIG.6 là mặt cắt phần khuất minh họa màng bảo vệ theo sáng chế;

FIG.7 là mặt cắt phần khuất minh họa màng bảo vệ theo sáng chế;

FIG.8 là hình chiếu bằng minh họa vật liệu màng theo sáng chế; và

FIG.9 là mặt cắt phần khuất minh họa vật liệu màng theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất màng bảo vệ tạo ra có gờ bao gồm lớp phủ UV sử dụng để sản xuất điện thoại di động, để tạo ra màng bảo vệ 10 để bảo vệ hình thức bên ngoài của điện thoại di động bằng cách dán màng bảo vệ làm từ nhựa tổng hợp trong suốt lên bề mặt của điện thoại di động trong quá trình sản xuất điện thoại di động 200,

phương pháp này bao gồm:

đặt vật liệu màng 100 bao gồm lớp màng 16, lớp chất dính 112 và lớp bóc tách 20 được dán vào lớp chất dính 112;

tách lớp bóc tách 20 khỏi lớp chất dính 112 của vật liệu màng 100;

phủ mép của bề mặt của màng bảo vệ 10 có hình dáng và kích thước vừa với bề mặt của điện thoại di động bằng một vùng diện tích cho lớp phủ UV 14 bằng cách sử dụng mực khô bằng UV;

làm khô mực của lớp phủ có trong vùng diện tích cho lớp phủ UV 14 bằng cách sử dụng bức xạ tử ngoại;

thu được lớp phủ UV 14 mà lớp chất dính được lấy ra từ đó;

dán lớp bóc tách 20 vào vật liệu màng được tạo ra lớp phủ UV 14; và

dập khuôn màng bảo vệ 10 được tạo ra lớp phủ UV 14 ở mép của bề mặt của màng bảo vệ 10 có hình dáng và kích thước vừa với bề mặt của điện thoại di động trên vật liệu màng.

Theo sáng chế, màng bảo vệ được tạo ra lớp phủ UV có chiều rộng nằm trong khoảng từ 0,1 mm đến 50 mm ở phía trên, phía dưới, bên trái và phải của mép, màng

Theo sáng chế, màng bảo vệ được dán lên và bóc ra khỏi bề mặt của điện thoại di động trong quá trình sản xuất điện thoại di động 200.

Theo sáng chế, lớp màng được làm từ nguyên liệu bất kỳ được chọn từ nhóm gồm màng polyetylen terephthalat, màng polytetrafloetylen, màng polyetylen, màng polypropylen, màng polybuten, màng polybutadien, màng vinyl clorua copolyme, màng polyuretan, màng etylen-vinylaxetat, màng etylen-propylen copolyme, màng etylen-etylacrylat copolyme, màng etylen-metylacrylat copolyme và màng polyimit.

Theo sáng chế, lớp chất dính bao gồm nhựa acrylic polyme hóa một phần, tác nhân liên kết ngang đa chức và tác nhân kết hợp silian dựa trên epoxy, nhựa acrylic polyme hóa một phần này có trọng lượng phân tử trung bình là 100×10^4 hoặc cao hơn, nhựa acrylic polyme hóa một phần này có mức polyme hóa là nằm trong khoảng từ 5% đến 60%, nhựa acrylic polyme hóa một phần này bao gồm monome của este của axit (met)acrylic và monome liên kết ngang, monome của este của axit (met)acrylic là alkyl(met)acrylat, monome liên kết ngang là monome chứa nhóm hydroxyl, monome chứa nhóm carboxyl hoặc monome chứa nitơ, tác nhân liên kết ngang đa chức là (met)acrylat đa chức, (met)acrylat đa chức bao gồm một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm hexandioldi(met)acrylat, trimetylolpropantrioxyetyldi(met)acrylat, alkylen glycoldi(met)acrylat, dialkylen glycoldi(met)acrylat, trialkylen glycoldi(met)acrylat, dicyclopentenylidi(met)acrylat, dicyclopentenylloxyetyldi(met)acrylat, neopentyl glycoldi(met)acrylat, dipentaerythritolhexadi(met)acrylat, trimetylolpropantri(met)acrylat và pentaerythritoltri(met)acrylat, tác nhân liên kết ngang đa chức có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 phần trọng lượng đến 10 phần trọng lượng, so với 100 phần trọng lượng của nhựa acrylic polyme hóa một phần, tác nhân kết hợp silian dựa trên epoxy bao gồm một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm γ -glycidoxypopyltrimetoxysilan, γ -glycidoxypopylmetyldietoxysilan, γ -glycidoxypopyltriethoxysilan và 2-(3,4-epoxyxyclohexyl)-etyltrimetoxysilan, và tác nhân kết hợp silian dựa trên epoxy có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 phần trọng lượng đến 1,0 phần trọng lượng, so với 100 phần trọng lượng của nhựa acrylic polyme hóa một phần.

Theo sáng chế, lớp chất dính còn bao gồm phân tử kích hoạt bằng tia UV và phân tử kích hoạt bằng tia UV này là phân tử kích hoạt dựa trên benzoin, phân tử kích hoạt dựa trên hydroxyketon hoặc phân tử kích hoạt dựa trên amino keton.

Theo sáng chế, mực khô bằng UV là chế phẩm mực khô bằng UV bao gồm hệ phân tán thuốc nhuộm, hydroxyalkyl (met)acrylat là chất tăng kết dính, dung dịch

gắn kết, monome đa chức và phần tử kích hoạt bằng tia UV.

Theo sáng chế, mực khô bằng UV là chế phẩm mực khô bằng UV bao gồm: hydroxyalkyl (met)acrylat với lượng nằm trong khoảng từ 2 đến 10% theo trọng lượng là chất tăng kết dính; acrylat oligome đa chức với lượng nằm trong khoảng từ 60 đến 75% theo trọng lượng là dung dịch gắn kết; acrylat monome đa chức với lượng nằm trong khoảng từ 12 đến 22% theo trọng lượng là monome đa chức; và phần tử kích hoạt bằng tia UV với lượng nằm trong khoảng từ 2 đến 10% theo trọng lượng.

Theo sáng chế, chế phẩm mực khô bằng UV hấp thụ bức xạ tử ngoại trong khoảng bước sóng nằm trong khoảng từ 300 nm đến 450 nm và sau đó được làm khô.

Theo sáng chế, chế phẩm mực khô bằng UV có độ nhớt nằm trong khoảng từ 1cP đến 50cP ở 25°C.

Sáng chế đề cập đến màng bảo vệ sử dụng để sản xuất điện thoại di động được tạo ra lớp phủ UV, trong đó màng bảo vệ làm từ nhựa tổng hợp trong suốt được dán lên bề mặt của điện thoại di động trong quá trình sản xuất điện thoại di động 200 để cho màng bảo vệ có thể bảo vệ hình thức bên ngoài của điện thoại di động, trong đó lớp phủ UV 14 được cung cấp trên bề mặt của màng bảo vệ 10 để in, bằng mực khô bằng UV, mép của bề mặt màng bảo vệ 10 có hình dáng và kích thước vừa với bề mặt của điện thoại di động, là phẳng và được làm từ nhựa tổng hợp trong suốt, và làm khô mực bằng cách chiếu xạ UV để cho lớp chất dính là dễ bóc ra, và lớp chất dính 12 được hình thành phía bên trong lớp phủ UV 14.

Màng bảo vệ theo sáng chế được tạo ra lớp phủ UV có chiều rộng nằm trong khoảng từ 0,1 mm đến 50 mm ở phía trên, phía dưới, bên trái và phải của mép màng này.

Màng bảo vệ theo sáng chế được tạo ra lớp phủ UV 14-1 có chiều rộng nằm trong khoảng từ 0,1 mm đến 50 mm ở mỗi mép của bốn phía của màng này.

Màng bảo vệ theo sáng chế bao gồm lớp bóc tách 20 được dán vào lớp dính. Màng bảo vệ theo sáng chế được dán vào và bóc ra khỏi bề mặt của điện thoại di

động trong quá trình sản xuất điện thoại di động 200.

Như trình bày trong FIG.1 đến 7, màng bảo vệ theo sáng chế được dán với điện thoại di động nhằm bảo vệ hình thức bên ngoài của điện thoại di động trong quá trình sản xuất điện thoại di động 200 trong đó màng bảo vệ được làm từ nhựa tổng hợp trong suốt, màng bảo vệ bao gồm lớp phủ UV 14 ở một mép của bề mặt của nó để in, bằng mực khô bằng UV, mép của bề mặt của màng bảo vệ 10 có hình dáng và kích thước vừa với bề mặt của điện thoại di động, là phẳng và được làm từ nhựa tổng hợp trong suốt, và làm khô mực bằng cách sử dụng ánh sáng UV để cho lớp chất dính là dễ bóc ra, và lớp phủ UV 14 bao gồm lớp chất dính 12 sao cho màng bảo vệ có thể được bóc ra dễ dàng khỏi điện thoại di động, có thể ngăn sự bong hoặc tróc thành phần chất dính ra khỏi lớp chất dính và có thể ngăn sự dính vật lạ vào màng bảo vệ do chất dính bị bong hoặc tróc, khi dán màng bảo vệ được làm từ nhựa tổng hợp trong suốt vào bề mặt của điện thoại di động và sau đó lấy màng bảo vệ đã dán ra khỏi điện thoại di động trong bước tiếp theo để bảo vệ hình thức bên ngoài của điện thoại di động trong quá trình sản xuất điện thoại di động.

Như trình bày trong FIG.1 đến 7, màng bảo vệ theo sáng chế được tạo ra lớp phủ UV 14 có chiều rộng nằm trong khoảng từ 0,1 mm đến 50 mm ở phía trên, phía dưới, bên trái và phải của mép màng, bằng cách đó dễ dàng bóc ra màng bảo vệ khỏi điện thoại di động, ngăn các thành phần chất dính không bị bong hoặc tróc khỏi lớp chất dính và ngăn vật lạ không bị dính vào màng bảo vệ do chất dính bị bong hoặc tróc, khi lấy ra màng bảo vệ khỏi điện thoại di động ở bước sau khi dính màng bảo vệ vào đó.

Như trình bày trong FIG.1 đến 7, màng bảo vệ theo sáng chế được tạo ra lớp phủ UV 14-1 có chiều rộng nằm trong khoảng từ 0,1 mm đến 50 mm ở mỗi mép của bốn cạnh của màng, bằng cách đó dễ dàng bóc màng bảo vệ ra khỏi điện thoại di động, ngăn các thành phần của chất dính không bị bong hoặc tróc khỏi lớp chất dính và ngăn vật lạ không bị dính vào màng bảo vệ do chất dính bị bong hoặc tróc, khi lấy màng bảo vệ ra khỏi điện thoại di động ở bước sau khi dán màng bảo vệ vào đó.

Trong màng bảo vệ theo sáng chế, lớp phủ UV 14 tốt hơn là được tạo ra ở tất cả các mép, hoặc một đến ba mép của bốn cạnh của, màng

Như trình bày trong FIG.1 đến 7, màng bảo vệ theo sáng chế tốt hơn là có hình dạng trong đó lớp bóc tách 20 được dán với lớp dính, và màng bảo vệ tốt hơn là được dán vào hoặc bóc ra khỏi bề mặt của điện thoại di động 200 trong quá trình sản xuất điện thoại di động 200.

Như trình bày trong FIG.1 đến 9, nhằm tạo ra màng bảo vệ 10 bảo vệ hình thức bên ngoài của điện thoại di động bằng cách dán màng bảo vệ làm từ nhựa tổng hợp trong suốt lên bề mặt của điện thoại di động trong quá trình sản xuất điện thoại di động 200, màng bảo vệ theo sáng chế tốt hơn là được tạo ra theo các bước sau:

đặt vật liệu màng 100 bao gồm lớp màng 16, lớp chất dính 112 và lớp bóc tách 20 được dán vào lớp chất dính 112 trong một máy cuộn;

tách lớp bóc tách 20 khỏi lớp chất dính 112 của vật liệu màng 100;

phủ mép của bề mặt của màng bảo vệ 10 có hình dáng và kích thước vừa với bề mặt của điện thoại di động bằng một vùng diện tích cho lớp phủ UV 14 bằng mực khô bằng UV;

làm khô mực của lớp phủ có trong vùng diện tích cho lớp phủ UV 14 bằng cách sử dụng bức xạ tử ngoại;

tạo ra lớp phủ UV 14 mà từ đó lớp chất dính được lấy ra;

dán lớp bóc tách 20 với vật liệu màng 100 được tạo ra lớp phủ UV 14; và

dập khuôn màng bảo vệ 10 được tạo ra lớp phủ UV 14 ở mép của bề mặt của màng bảo vệ 10 có hình dáng và kích thước vừa với bề mặt của điện thoại di động trên vật liệu màng. Màng bảo vệ theo sáng chế là màng để bảo vệ chống xước, có kích thước và hình dáng vừa với bề mặt của điện thoại di động và bao gồm lớp phủ UV 14 được tạo ra ở mép của bề mặt của nó bằng cách in mép của bề mặt của màng bảo vệ 10 bằng mực khô bằng UV và làm khô mực bằng cách chiếu xạ UV.

Màng bảo vệ theo sáng chế thường được tạo ra bằng cách chồng lớp chất dính nhạy cảm với áp suất trên mặt sau của màng bảo vệ và dán lớp bóc tách để bảo vệ lớp

chất dính. Sự dán màng bảo vệ theo sáng chế có hình dạng như nêu trên vào bề mặt điện thoại di động có thể được thực hiện bằng cách lấy lớp bóc tách ra để ngăn chất dính gắn vào mặt sau của màng bảo vệ và ép màng bảo vệ sao cho lớp chất dính nhạy cảm với áp suất được phủ trên mặt sau của màng bảo vệ chạm vào bề mặt của điện thoại di động.

Màng bảo vệ theo sáng chế cơ bản là trong suốt sao cho có thể nhìn rõ xuyên qua màn hình của điện thoại di động. Màng bảo vệ được dán lên bề mặt của điện thoại di động có thể bảo vệ phần thân của điện thoại di động khỏi bị xước, có thể ngăn điện thoại di động không bị trượt khỏi tay và sau đó rơi mặc dù không nắm chặt do nó có hoạt tiết nhẵn và có lực ma sát khi cầm điện thoại di động bằng tay, và có thể sử dụng điện thoại di động an toàn hơn.

Màng bảo vệ theo sáng chế được tạo ra bằng cách in mép của bề mặt của màng bảo vệ 10 bằng mực khô bằng UV và sau đó sấy khô ngay mực khô bằng UV của lớp phủ UV 14 được in trên bề mặt của màng bảo vệ trong 0,1 đến 0,5 giây bằng cách đưa màng bảo vệ đi qua máy sấy tia UV. Khi mực khô bằng UV của lớp phủ UV 14 nhận ánh sáng tử ngoại, nó chuyển thành polyme qua phản ứng hóa học và đồng thời, kết tụ. Để lớp chất dính là dễ bóc, lớp phủ UV 14 được tạo ra ở mép của bề mặt của màng bảo vệ 10.

Theo sáng chế, lớp chất dính được phủ lên mặt sau của màng bảo vệ đã được in và lớp bóc tách 20 để bảo vệ lớp chất dính được dán để tạo ra toàn bộ màng bảo vệ 10. Mực được in trên bề mặt của màng bảo vệ 10 được làm từ nhựa tổng hợp có ái lực với màng bảo vệ và không bị bong ra hoặc tách rời một phần ra khỏi màng bảo vệ 10 do lực ma sát mạnh.

Việc dán màng bảo vệ 10 theo sáng chế lên điện thoại di động 200 có thể được thực hiện bằng cách bóc lớp bóc tách 20 khỏi mặt sau của màng bảo vệ 10 và sau đó ép nhẹ màng bảo vệ để cho lớp chất dính 12 chạm vào bề mặt của điện thoại di động. Màng bảo vệ theo sáng chế có thể bảo vệ chống xước cũng như chống trượt điện thoại di động. Màng bảo vệ theo sáng chế có thể chống xước và có thể được sử

dụng an toàn và thuận tiện hơn nhiều trong quá trình sản xuất điện thoại di động so với các màng bảo vệ thông thường do lớp phủ UV 14 được tạo ra mép của màng bảo vệ 10.

Chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế đề cập đến chế phẩm chất dính bao gồm nhựa acrylic polyme hóa một phần, tác nhân liên kết ngang đa chức và tác nhân kết hợp silian dựa trên epoxy.

Chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế bao gồm nhựa acrylic polyme hóa một phần, tác nhân liên kết ngang đa chức và tác nhân kết hợp silian dựa trên epoxy.

Nhựa acrylic polyme hóa một phần của chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế có trọng lượng phân tử trung bình là 100×10^4 hoặc hơn, tốt hơn là từ 100×10^4 đến 150×10^4 . Trọng lượng phân tử trung bình của chế phẩm chất dính cho màng bảo vệ theo sáng chế có nghĩa là giá trị chuyển hóa polystyren đo được bởi sắc ký thẩm gel (GPC). Chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế sử dụng nhựa acrylic polyme hóa một phần có trọng lượng phân tử trung bình là 100×10^4 hoặc nhiều hơn, bằng cách đó tạo ra chất dính thể hiện độ bền hoàn hảo trong điều kiện nhiệt độ cao hoặc độ ẩm cao và không gây bẩn khi di chuyển một vật đã dán khi lấy ra lại và v.v..

Đối với chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế, nhựa acrylic polyme hóa một phần là hỗn hợp của tiền polyme và monome. Tiền polyme có nghĩa là một polyme ở trạng thái trung gian trên đó vẫn tiếp tục được polyme hóa.

Nhựa acrylic polyme hóa một phần của chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế có mức polyme hóa nằm trong khoảng từ 5% đến 60%, tốt hơn là từ 10% đến 35%. Mức polyme hóa của chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế có nghĩa là tỷ lệ trọng lượng của monome được chuyển hóa thành polyme so với monome sử dụng để polyme hóa. Khi mức polyme hóa của chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế thấp hơn 5%, khả năng phủ có thể bị giảm do độ nhớt thấp và khi nó vượt quá mức 60%, khả năng xử lý có thể bị

giảm do đột nhót cao.

Không hạn chế cụ thể về chế phẩm cụ thể chứa nhựa acrylic polyme hóa một phần có thể được sử dụng cho chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế. Chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế, ví dụ, là polyme của hỗn hợp monome bao gồm monome este của axit (met)acrylic là nhựa acrylic và monome liên kết ngang.

Dạng monome este của axit (met)acrylic sử dụng trong chế phẩm chất dính cho màng bảo vệ theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể và ví dụ của nó bao gồm alkyl(met)acrylat. Trong trường hợp này, khi nhóm alkyl chứa trong monome này trở nên quá dài, lực kết tụ của vật liệu được làm khô bị giảm và khó để điều chỉnh nhiệt độ chuyển pha thủy tinh hoặc độ dính kết. Do đó, ưu tiên là alkyl (met)acrylat chứa nhóm alkyl có từ 1 đến 14 nguyên tử cacbon, tốt hơn là, từ 1 đến 8 nguyên tử cacbon. Ví dụ về monome bao gồm metyl(met)acrylat, etyl(met)acrylat, n-propyl(met)acrylat, isopropyl(met)acrylat, n-butyl(met)acrylat, t-butyl(met)acrylat, sec-butyl(met)acrylat, pentyl(met)acrylat, 2-ethylhexyl(met)acrylat, 2-ethylbutyl(met)acrylat, n-octyl(met)acrylat, isooctyl(met)acrylat, isobornyl(met)acrylat, isononyl (met)acrylat và chất tương tự. Chúng có thể được sử dụng riêng biệt hoặc kết hợp với nhau.

Đối với chế phẩm chất dính của màng bảo vệ theo sáng chế, monome liên kết ngang chứa trong hỗn hợp monome có nghĩa là monome chứa cả nhóm chức có thể aco-polyme hóa (ví dụ, liên kết đôi cacbon-cacbon) và nhóm chức liên kết ngang trong cấu trúc phân tử, và monome này có thể mang lại nhóm chức liên kết ngang mà có thể phản ứng với tác nhân liên kết ngang đa chức cho polyme này.

Ví dụ về monome liên kết ngang có thể được sử dụng trong chế phẩm chất dính cho màng bảo vệ theo sáng chế bao gồm monome chứa nhóm hydroxyl, monome chứa nhóm carboxyl, monome chứa nitơ và chất tương tự. Chúng có thể được sử dụng riêng biệt hoặc kết hợp với nhau. Ví dụ về monome chứa nhóm hydroxy bao gồm 2-hydroxyetyl(met)acrylat, 2-hydroxypropyl(met)acrylat, 4-hydroxybutyl(met)acrylat, 6-hydroxyhexyl(met)acrylat, 8-hydroxyoctyl(met)acrylat,

2-hydroxyethylenglycol(met)acrylat hoặc 2-hydroxypropylenglycol(met)acrylat và chất tương tự, ví dụ của monome chứa nhóm carboxyl bao gồm axit acrylic, axit metacrylic, axit 2-(met)acryloyloxy axetic, axit 3-(met)acryloyloxypropyl, axit 4-(met)acryloyloxybutyl, dime của axit acrylic, axit itaconic, axit maleic và chất tương tự, và ví dụ về monome chứa nitơ bao gồm, nhưng không giới hạn đến, 2-isoxyanatoethyl(met)acrylat, 3-isoxyanatopropyl(met)acrylat, 4-isoxyanatobutyl(met)acrylat, (met)acrylamit, N-vinylpiperidon, N-vinylcaprolactam và chất tương tự.

Đối với chế phẩm chất dính được sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế, hỗn hợp monome có thể bao gồm monome của este của axit (met)acrylic với lượng từ 70 phần trọng lượng đến 99,9 phần trọng lượng và monome liên kết ngang nằm trong khoảng từ 0,1 phần trọng lượng đến 30 phần trọng lượng, tốt hơn là monome của este của axit (met)acrylic nằm trong khoảng từ 75 phần trọng lượng đến 99,9 phần trọng lượng và monome liên kết ngang nằm trong khoảng từ 0,1 phần trọng lượng đến 25 phần trọng lượng. So với chế phẩm chất dính được sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế, tỷ lệ khối lượng giữa monome trong hỗn hợp monome được điều chỉnh trong khoảng nêu trên, bằng cách đó tạo ra chất dính có độ ổn định, khả năng xử lý, độ bền và khả năng bóc lại tuyệt vời và một cách hiệu quả có thể ngăn sự tróc hoặc sự tách lớp do lực kết dính ban đầu bị giảm đi.

Trừ khi được nêu khác, đơn vị “phần trọng lượng” có nghĩa là tỷ lệ khối lượng. Theo sáng chế, phương pháp điều chế nhựa acrylic bằng cách polyme hóa hỗn hợp monome chứa các thành phần tương ứng không bị giới hạn cụ thể. Theo sáng chế, ví dụ, phương pháp polyme hóa tổng quát như polyme hóa dung dịch, quang polyme hóa, polyme hóa khối, polyme hóa hỗn dịch hoặc polyme hóa nhũ tương có thể được sử dụng.

Chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế có thể bao gồm, ngoài nhựa acrylic, tác nhân liên kết ngang đa chức và có thể điều chỉnh đặc điểm vật lý như lực kết tụ và độ dính kết phụ thuộc vào khối lượng tác nhân liên kết ngang đa

chức sử dụng.

Kiểu tác nhân liên kết ngang đa chức có thể được sử dụng cho chế phẩm chất dính của màng bảo vệ theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể và tác nhân liên kết ngang đa chức tốt hơn là (met)acrylat đa chức. (Met)acrylat đa chức có nghĩa là hợp chất có thể polyme hóa có hai hoặc nhiều gốc (met)acrylat trong cấu trúc phân tử của nó. Cụ thể, ví dụ, (met)acrylat đa chức bao gồm một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm hexandioldi(met)acrylat, trimetylolpropantrioxyetyldi(met)acrylat, alkylen glycoldi(met)acrylat, dialkylen glycoldi(met)acrylat, trialkylen glycoldi(met)acrylat, dicyclopentenylđi(met)acrylat, dicyclopentenylloxyetyldi(met)acrylat, neopentyl glycoldi(met)acrylat, dipentaerythritolhexadi(met)acrylat, trimetylolpropantri(met)acrylat và pentaerythritoltri(met)acrylat, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Đối với chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế, tác nhân liên kết ngang đa chức có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 phần trọng lượng đến 10 phần trọng lượng, tốt hơn là từ 0,05 phần trọng lượng đến 5 phần trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,1 phần trọng lượng đến 3 phần trọng lượng, so với 100 phần trọng lượng của nhựa acrylic polyme hóa một phần. Theo sáng chế, khi hàm lượng của tác nhân liên kết ngang thấp hơn 0,01 phần trọng lượng, có thể sinh ra bọt ở nhiệt độ cao do lực kết tụ thấp của chất đã khô và khi hàm lượng vượt quá 10 phần trọng lượng, lực kết dính và lực bóc bị giảm do mức khô cao quá mức của chất dính và do đó sự tróc giữa các lớp hoặc sự tách lớp có thể xảy ra do độ bền và độ ổn định bị giảm.

Chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế có thể bao gồm tác nhân kết hợp silian dựa trên epoxy. Tác nhân kết hợp làm tăng độ dính và độ bền dính giữa chất đã khô và vật thể được dán để làm tăng khả năng chịu nhiệt và ẩm, và có thể làm tăng độ bền dính khi chất đã khô được đặt ở điều kiện nhiệt độ và/hoặc độ ẩm cao trong thời gian dài.

Kiểu tác nhân kết hợp silian dựa trên epoxy có thể được sử dụng cho chế phẩm chất dính của màng bảo vệ theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể và, ví dụ, tác

nhân kết hợp silian dựa trên epoxy bao gồm một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm γ -glycidoxypopyltrimetoxo silan, γ -glycidoxypopylmetyldietoxo silan, γ -glycidoxypopyltriethoxo silan và 2-(3,4-epoxyxyclohexyl)-etyltrimetoxo silan.

Về chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế, tác nhân kết hợp silian dựa trên epoxy có thể có mặt với lượng từ 0,1 phần trọng lượng đến 1,0 phần trọng lượng trong chế phẩm, so với 100 phần trọng lượng của nhựa acrylic polyme hóa một phần. Khi hàm lượng nhỏ hơn 0,1 phần trọng lượng, hiệu quả tăng lực kết dính có thể là không đủ và khi hàm lượng lớn hơn 1,0 phần trọng lượng, có thể sinh bọt hoặc gây tróc do độ bền dính bị giảm.

Chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế còn có thể bao gồm phần tử kích hoạt bằng tia UV để điều chỉnh mức polyme hóa chất dính. Phần tử kích hoạt bằng tia UV có thể có mặt với lượng từ 0,01 phần trọng lượng đến 10 phần trọng lượng, tốt hơn là từ 0,1 phần trọng lượng đến 5 phần trọng lượng, so với 100 phần trọng lượng của nhựa acrylic polyme hóa một phần.

Không có giới hạn cụ thể về kiểu phần tử kích hoạt bằng tia UV sử dụng cho chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế miễn là phần tử kích hoạt bằng tia UV có thể tạo ra các gốc bằng cách chiếu xạ ánh sáng để bắt đầu quá trình polyme hóa. Cụ thể, kiểu phần tử kích hoạt polyme quang hóa sử dụng cho chế phẩm chất dính của màng bảo vệ theo sáng chế có thể là phần tử kích hoạt dựa trên benzoin, phần tử kích hoạt dựa trên hydroxyketon, phần tử kích hoạt dựa trên amino keton hoặc tương tự. Cụ thể hơn, ví dụ về chất kích hoạt polyme quang hóa bao gồm, nhưng không giới hạn ở, benzoin, benzoin metylete, benzoin etylete, benzoin isopropylete, benzoin n-butylete, benzoin isobutylete, axetophenon, dimetylaminooaxetophenon, a,a-metoxo-a-hydroxyaxetophenon, 2,2-dimetoxo-2-phenylaxetophenon, 2,2-dietoxo-2-phenylaxetophenon, 2-hydroxy-2-metyl-1-phenylpropan-1-on, 1-hydroxyxyclohexylphenylketon, 2-metyl-1-[4-(metylthio)phenyl]-2-morpholinopropan-1-on, 4-(2-hydroxyetoxo)phenyl-2-(hydroxy-2-propyl)keton, benzophenon, 4,4'-dietylaminobenzophenon, diclobenzophenon, 2-metylanthraquinon, 2-

etylantraquinon, 2-t-butylantraquinon, 2-aminoanthraquinon, 2-methylthioxanthon, 2-ethylthioxanthon, 2-clothioxanthon, 2,4-dimethylthioxanthon, 2,4-diethylthioxanthon, benzyldimethylketal, axetophenondimethylketal and oligo[2-hydroxy-2-methyl-1-[4-(1-methylvinyl)phenyl]propanon]. Chúng có thể được sử dụng riêng biệt hoặc kết hợp với nhau.

Như sử dụng trong đây, thuật ngữ “chiếu xạ ánh sáng” có nghĩa là sự chiếu xạ sóng điện từ có thể tác động đến phần tử kích hoạt bằng tia UV hoặc hợp chất polyme hóa được để gây ra sự polyme hóa và sóng điện từ tức là sóng cực ngắn, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X và tia γ cũng như chùm hạt như chùm hạt α , hạt proton, chùm neutron và chùm electron.

Chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế còn có thể bao gồm nhựa gây dính để điều chỉnh đặc tính dính kết. Nhựa gây dính có thể được sử dụng cho chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể và ví dụ về nó bao gồm nhựa dựa trên hydrocacbon hoặc sản phẩm hydro hóa của nó; nhựa thông hoặc sản phẩm hydro hóa của nó; nhựa este nhựa thông hoặc sản phẩm hydro hóa của nó; nhựa terpen hoặc sản phẩm hydro hóa của nó; nhựa terpen phenol hoặc sản phẩm hydro hóa của nó; và nhựa thông được polyme hóa hoặc nhựa este nhựa thông được polyme hóa, và hỗn hợp của chúng.

Đối với chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế, nhựa gây dính có thể có mặt với lượng là 1 phần trọng lượng đến 100 phần trọng lượng, so với 100 phần trọng lượng của nhựa acrylic. Khi hàm lượng ít hơn 1 phần trọng lượng, hiệu quả tăng cường có thể không đủ và khi hàm lượng vượt quá 100 phần trọng lượng, hiệu quả tăng khả năng tương thích và/hoặc lực kết tụ có thể giảm.

Chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế còn có thể bao gồm một hoặc nhiều chất phụ gia được chọn từ nhóm gồm có nhựa epoxy, tác nhân liên kết ngang, chất ổn định UV, chất chống oxy hóa, chất tạo màu, tác nhân tăng cường, chất độn, tác nhân khử bọt, chất hoạt động bề mặt và chất hóa dẻo để cho nó không ảnh hưởng đến hiệu quả của sáng chế.

Không có hạn chế cụ thể ở phương pháp tạo ra lớp chất dính bằng cách làm khô chế phẩm chất dính của màng bảo vệ theo sáng chế. Đối với chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế, lớp chất dính có thể được tạo ra bằng cách phủ cơ chất thích hợp bằng chế phẩm chất dính nêu trên hoặc dung dịch phủ được pha chế từ chế phẩm này bằng phương pháp thông thường như máy sơn lót thanh và sau đó làm khô chúng.

Đối với chế phẩm chất dính sử dụng cho màng bảo vệ theo sáng chế, việc làm khô tốt hơn là được thực hiện bằng cách loại bỏ vừa đủ các thành phần gây bọt như thành phần dễ bay hơi hoặc các gốc phản ứng trong chế phẩm chất dính hoặc dung dịch phủ. Do đó, có khả năng giải quyết vấn đề mà độ đàn hồi bị suy giảm do mật độ liên kết ngang quá thấp hoặc trọng lượng phân tử của chất dính và bọt có ở mặt phân cách dính ở nhiệt độ cao trở nên lớn hơn để tạo ra chất tán xạ. Ngoài ra, không hạn chế cụ thể về phương pháp làm khô chế phẩm chất dính hoặc dung dịch phủ. Ví dụ, việc làm khô có thể được thực hiện bằng cách áp dụng nhiệt thích hợp lên lớp phủ hoặc bằng cách lão hóa trong các điều kiện đã định.

Lớp chất dính tạo ra trong màng dính theo sáng chế có thể có độ dày nằm trong khoảng từ 5 μm đến 300 μm , tốt hơn là từ 15 μm đến 200 μm . Bằng cách điều chỉnh độ dày của lớp chất dính theo sáng chế trong khoảng nêu trên, có khả năng tạo ra màng dính có thể thể hiện độ bền, độ dính kết, tính thấm ẩm và tương tự và có thể ngăn xảy ra sự tách lớp, sự tạo bọt hoặc tương tự.

Không giới hạn cụ thể về kiểu màng cơ chất có thể sử dụng trong sáng chế và ví dụ, màng cơ chất có thể là màng nhựa thông thường bất kỳ. Theo sáng chế, màng cơ chất, ví dụ, bao gồm chất bất kỳ được chọn từ nhóm bao gồm màng polyetylen terephthalat, màng polytetrafluoretylen, màng polyetylen, màng polypropylen, màng polybuten, màng polybutadien, màng vinyl clorua copolyme, màng polyuretan, màng etylen-vinylaxetat, màng etylen-propylencopolyme, màng etylen-etylacrylat copolyme, màng etylen-metylacrylat copolyme và màng polyimide, tốt hơn là, là màng polyetylen terephthalat, nhưng sáng chế không giới hạn ở đây.

Màng cơ chất của màng dính theo sáng chế có thể có độ dày nằm trong khoảng từ 3 μm đến 500 μm , tốt hơn là từ 10 μm đến 400 μm . Bằng cách điều chỉnh độ dày của lớp chất dính theo sáng chế nằm trong khoảng nêu trên, có khả năng tạo ra màng dính có thể biểu hiện độ bền, độ dính kết, tính thấm ẩm tuyệt vời và tương tự và có thể ngăn xảy ra sự tách lớp, bọt và hiện tượng tương tự.

Màng dính theo sáng chế còn có thể bao gồm màng tách rời tạo ra trên lớp chất dính. Màng dính theo sáng chế có thể bao gồm màng cơ chất, lớp chất dính tạo ra trên màng cơ chất và màng tách rời tạo ra trên lớp chất dính.

Không giới hạn cụ thể về kiểu màng tách rời có thể được sử dụng theo sáng chế. Theo sáng chế, ví dụ, có thể thu được màng tách rời bằng cách tiến hành xử lý bong thích hợp trên một bề mặt của màng nhựa khác nhau mà có thể được sử dụng là màng cơ chất như nêu trên. Trong trường hợp này, ví dụ về tác nhân gây tách rời sử dụng để xử lý rời bao gồm tác nhân gây tách rời alkyl hóa, tác nhân gây tách rời silicon, tác nhân gây tách rời chứa flo, tác nhân gây tách rời là este không no, tác nhân gây tách rời polyolefin, tác nhân gây tách rời sáp và tương tự. Trong số đó, tác nhân gây tách rời alkyl hóa, tác nhân gây tách rời silicon và tác nhân gây tách rời chứa flo được ưu tiên về độ bền nhiệt, nhưng sáng chế không giới hạn ở đây. Không giới hạn cụ thể về độ dày của màng tách rời theo sáng chế và độ dày có thể được xác định thích hợp theo mục đích. Ví dụ, màng tách rời theo sáng chế có thể có độ dày nằm trong khoảng từ 10 μm đến 100 μm , tốt hơn là từ 30 μm đến 90 μm , tốt hơn nữa là từ 40 μm đến 80 μm .

Màng nhựa trong suốt có thể được sử dụng theo sáng chế có thể là màng polyetylen terephthalat, màng polytetrafluetylen, màng polyetylen, màng polypropylen, màng polybuten, màng polybutadien, màng vinyl clorua copolyme, màng polyuretan, màng etylen-vinylaxetat, màng etylen-propylen copolyme, màng etylen-etylacrylat copolyme, màng etylen-metylacrylat copolymer, màng polyimide hoặc tương tự. Trong số đó, màng polyetylen terephthalat(PET) tốt hơn là được sử dụng, nhưng sáng chế không giới hạn ở đây.

Chiều cao của gờ chứa lớp phủ UV theo sáng chế tạo ra trên cơ chất được điều chỉnh đến nằm trong khoảng từ 1 đến 100 μm , tốt hơn là từ 2 đến 30 μm bằng cách điều chỉnh số lần in. Theo sáng chế, việc làm khô lớp phủ UV có thể được thực hiện bằng cách sử dụng đèn halogen kim loại, đèn UV LED, đèn cao áp thủy ngân hoặc thiết bị tương tự, tốt hơn là đèn halogen kim loại 365nm hoặc đèn cao áp thủy ngân, trong khi in. Cường độ năng lượng ánh sáng tốt hơn là từ 5 đến 40 mJ/cm^2 . Khi cường độ năng lượng ánh sáng thấp hơn 5 mJ/cm^2 , bước làm khô không được thực hiện và khi cường độ quá mức 40 mJ/cm^2 , bước làm khô xảy ra quá mức, do đó ức chế mức khi xử lý nhiệt và gây ra sự co ngót do khô. Sự co ngót do khô có thể khiến cho bề mặt của gờ mấp mô và làm giảm mạnh độ cứng của bề mặt và lực kết dính, đòi hỏi cần có đối với gờ.

Phương pháp sản xuất gờ theo sáng chế bao gồm thực hiện bước xử lý nhiệt trước khi làm khô để tránh sự co ngót do khô. Bước xử lý nhiệt là bước thúc đẩy sự bay hơi của dung môi có trong mực. Khi không thực hiện bước xử lý nhiệt, sự co ngót do khô có thể xảy ra do sự bốc hơi nhanh dung môi trong mực khi làm khô bằng UV.

Bước xử lý nhiệt theo sáng chế là bước làm đều các giọt mực đã in. Bước xử lý nhiệt được thực hiện trong đĩa nóng hoặc lò ở nhiệt độ cao hơn 80°C và không cao hơn 120°C trong từ 1 đến 15 phút. Khi nhiệt độ xử lý nhiệt là 80°C hoặc thấp hơn, sự co ngót do khô xảy ra mà không đồng đều, do đó dẫn đến bề mặt mấp mô và khi nhiệt độ xử lý nhiệt cao hơn 120°C, các họa tiết sẽ bị vỡ do sự bốc hơi nhanh của mực. Gờ được làm khô hoàn toàn bằng cách áp dụng năng lượng ánh sáng mạnh từ 50 đến 3000 mJ/cm^2 cho gờ được xử lý nhiệt.

Mực khô bằng tử ngoại theo sáng chế có thể là chế phẩm mực khô bằng UV bao gồm hệ phân tán thuốc nhuộm, hydroxyalkyl (met)acrylat là chất tăng kết dính, dung dịch gắn kết, monome đa chức và phần tử kích hoạt bằng tia UV. Chế phẩm mực khô bằng UV chứa chất tăng kết dính nằm trong khoảng từ 7 đến 20% theo trọng lượng, so với tổng trọng lượng của chế phẩm mực.

Hệ phân tán thuốc nhuộm theo sáng chế bao gồm thuốc nhuộm cacbon đen,

chất phân tán và monome hoạt tính thứ nhất. Thuốc nhuộm cacbon đen có trong chế phẩm mực theo sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều thuốc nhuộm hoặc hỗn hợp của chúng. Thuốc nhuộm cacbon đen có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 30% theo trọng lượng so với tổng trọng lượng của hệ phân tán thuốc nhuộm. Ngoài ra, thuốc nhuộm cacbon đen có mặt với lượng từ 5 đến 40% theo trọng lượng so với tổng trọng lượng của chế phẩm mực. Chất phân tán có thể được sử dụng theo sáng chế có thể là chất phân tán polyme, không ion, anion hoặc cation và ví dụ về chúng bao gồm polyalkylen glycol và este của chúng, rượu polyhydric polyoxyalkylen, sản phẩm cộng của este alkylenoxit, sản phẩm cộng của rượu alkylen oxit, este sulfonat, sulfonat, este carboxylat, carboxylat, sản phẩm cộng của alkylamitalkylen oxit, alkylamin và chất tương tự. Chúng có thể được sử dụng riêng biệt hoặc kết hợp với nhau.

Chất phân tán có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 2 đến 6% theo trọng lượng so với tổng trọng lượng của hệ phân tán thuốc nhuộm. Monome hoạt tính thứ nhất có thể là chất được sử dụng chung cho chế phẩm mực khô bằng UV và, ví dụ, có 2 hoặc 3 nhóm chức. Monome hoạt tính thứ nhất theo sáng chế tốt hơn là 1,6-hexan dioldiacrylat, neopentylglycol hydroxypivalat, trimetylolpropan triacrylat (TMPTA), pentaerythritoltriacrylat, trimetylenpropantriacrylat, pentaerythritol triacrylat, trimetylenpropyltriacrylat, glyxeroltriacrylat được propoxylat hóa hoặc hỗn hợp của chúng.

Monome hoạt tính thứ nhất có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 65 đến 85% theo trọng lượng so với tổng trọng lượng của hệ phân tán thuốc nhuộm. Hệ phân tán thuốc nhuộm có mặt với lượng từ 65 đến 85% theo trọng lượng so với tổng trọng lượng của chế phẩm mực. Chất tăng kết dính có thể bao gồm một hoặc nhiều monome được chọn từ nhóm gồm có 2-hydroxyetylacrylat(2-HEA), hydroxypropylacrylat(HPMA), 2-hydroxyetylmethacrylat (2-HEMA) và hydroxypropylmethacrylat (HPMA). Tốt hơn là, chất tăng kết dính là monome của 2-hydroxyetylacrylat(2-HEA).

Chất tăng kết dính có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 7 đến 20%, tốt hơn nữa là từ 10 đến 15% theo trọng lượng, theo trọng lượng so với tổng trọng lượng của chế phẩm mực. Dung dịch gắn kết gồm có nhựa dựa trên epoxy và monome hoạt tính thứ hai. Nhựa dựa trên epoxy có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 10% theo trọng lượng so với tổng trọng lượng của dung dịch gắn kết. Monome hoạt tính thứ hai có thể là nhựa dựa trên acrylat. Nhựa dựa trên acrylat có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 90 đến 99% theo trọng lượng so với tổng trọng lượng của dung dịch gắn kết. Dung dịch gắn kết có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 20% theo trọng lượng so với tổng trọng lượng của chế phẩm mực.

Monome đa chức tốt hơn là có từ 3 đến 6 nhóm chức, và ví dụ về nhóm chức bao gồm, nhưng không giới hạn ở, nhóm acrylat, nhóm carboxylic và nhóm tương tự. Monome đa chức có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 40% theo trọng lượng so với tổng trọng lượng của chế phẩm mực. Phần tử kích hoạt bằng tia UV có mặt với lượng từ 0,1 đến 10% theo trọng lượng so với tổng trọng lượng của chế phẩm mực. Chế phẩm mực theo sáng chế còn có thể bao gồm tỷ lệ cân đối của chất phụ gia như chất ức chế polyme hóa hoặc chất hoạt động bề mặt.

Mực khô bằng UV sử dụng theo sáng chế tốt hơn là chế phẩm mực khô bằng UV bao gồm: hydroxyalkyl (met)acrylat với lượng nằm trong khoảng từ 2 đến 10% theo trọng lượng làm chất tăng kết dính; acrylat oligome đa chức nằm trong khoảng từ 60 đến 75% theo trọng lượng là dung dịch gắn kết; acrylat monome đa chức nằm trong khoảng từ 12 đến 22% theo trọng lượng là monome đa chức và phần tử kích hoạt bằng tia UV với lượng từ 2 đến 10% theo trọng lượng.

Chế phẩm mực khô bằng UV sử dụng theo sáng chế dần đều trong thời gian ngắn ngay lập tức sau khi in để thể hiện đặc tính tạo màng tuyệt vời và đặc tính dính kết vượt trội khi được làm khô. Theo đó, nhằm thực hiện đồng thời việc in và làm khô, khi áp dụng chế phẩm mực khô bằng UV sử dụng theo sáng chế, đèn UV tốt hơn là được đặt ngay ở đằng sau của đầu. Chế phẩm mực khô bằng UV sử dụng theo sáng chế hấp thụ bức xạ tử ngoại trong khoảng bước sóng từ 300 nm đến 450 nm và sau đó

làm khô.

Rõ ràng từ nội dung bộc lộ trên, sáng chế có thể giải quyết vấn đề của các màng bảo vệ thông thường, trong đó không dễ để bóc tách chỉ một phần của lớp chất dính được dán vào mặt trên của lớp màng, lớp này tương ứng với mép của bề mặt của màng bảo vệ, để bảo vệ hình thức bên ngoài của điện thoại di động bằng cách dán màng bảo vệ làm từ nhựa tổng hợp trong suốt vào bề mặt của điện thoại di động trong quá trình sản xuất điện thoại di động, và không dễ bóc tách chỉ một phần của lớp chất dính được dán vào mặt trên của lớp màng, lớp này tương ứng với mép của bề mặt của màng bảo vệ, trong quá trình sản xuất màng bảo vệ để bảo vệ hình thức bên ngoài của điện thoại di động bằng cách dán màng bảo vệ làm từ nhựa tổng hợp trong suốt vào bề mặt của điện thoại di động trong quá trình sản xuất điện thoại di động. Nghĩa là, theo sáng chế, lớp phủ UV được tạo ra chỉ trong một phần vừa với mép của bề mặt của màng bảo vệ, sao cho chỉ chất dính có trong phần này có thể được lấy ra một cách chọn lọc.

Sáng chế bao gồm lớp phủ UV ở mép của bề mặt của màng bảo vệ để lấy ra lớp chất dính sao cho, trong quá trình sản xuất điện thoại di động, màng bảo vệ làm từ nhựa tổng hợp trong suốt được gắn với bề mặt của điện thoại di động để bảo vệ hình thức bên ngoài của điện thoại di động và trong bước thao tác khác để bóc bỏ màng bảo vệ đã dán bằng cách bóc ra, màng bảo vệ có thể được bóc ra dễ dàng khỏi bề mặt của điện thoại di động, và có thể ngăn sự bong hoặc tróc chất dính khỏi lớp chất dính và do đó có thể ngăn việc dính vật lạ do chất dính bị bong hoặc tróc khỏi lớp chất dính.

Mặc dù các phương án ưu tiên theo sáng chế được bộc lộ với mục đích minh họa, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ biết rõ rằng các phương án điều chỉnh, bổ sung và thay thế là có thể, mà không vượt quá phạm vi và tinh thần của sáng chế được bộc lộ trong bộ yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp sản xuất màng bảo vệ tạo ra có gờ bao gồm lớp phủ UV sử dụng để sản xuất điện thoại di động, nhằm tạo ra màng bảo vệ để bảo vệ hình thức bên ngoài của điện thoại di động bằng cách dính màng bảo vệ làm từ nhựa tổng hợp trong suốt lên bề mặt của điện thoại di động trong quá trình sản xuất điện thoại di động, phương pháp này bao gồm:

đặt vật liệu màng chứa lớp màng bao gồm màng polyetylen terephthalat và có độ dày nằm trong khoảng từ 3 μm đến 500 μm , lớp chất dính có độ dày nằm trong khoảng từ 5 μm đến 300 μm và lớp bóc tách được dán vào lớp chất dính;

tách lớp bóc tách khỏi lớp chất dính của vật liệu màng;

phủ mép của bề mặt của màng bảo vệ có hình dáng và kích thước vừa với bề mặt của điện thoại di động với vùng diện tích cho lớp phủ UV có chiều rộng nằm trong khoảng từ 0,1 mm đến 50 mm ở phía trên, phía dưới, bên trái và phải của mép màng bằng mực khô bằng UV;

làm khô mực của lớp phủ có trong vùng diện tích cho lớp phủ UV bằng bức xạ tử ngoại;

thu được lớp phủ UV mà từ đó lớp chất dính được lấy ra;

dán lớp bóc tách vào vật liệu màng được tạo ra lớp phủ UV; và

đập khuôn màng bảo vệ được tạo ra lớp phủ UV ở mép của bề mặt của màng bảo vệ có hình dáng và kích thước vừa với bề mặt của điện thoại di động lên vật liệu màng,

trong đó lớp chất dính bao gồm nhựa acrylic polyme hóa một phần, tác nhân liên kết ngang đa chức và tác nhân kết hợp silian dựa trên epoxy,

nhựa acrylic polyme hóa một phần có trọng lượng phân tử trung bình là 100×10^4 hoặc nhiều hơn,

nhựa acrylic polyme hóa một phần có mức polyme hóa nằm trong khoảng từ 5% đến 60%,

nhựa acrylic polyme hóa một phần bao gồm monome este của axit

(met)acrylic và monome liên kết ngang,

monome este của axit (met)acrylic là alkyl (met)acrylat,

monome liên kết ngang là monome chứa nhóm hydroxyl, monome chứa nhóm carboxyl hoặc monome chứa nitơ,

tác nhân liên kết ngang đa chức là (met)acrylat đa chức,

(met)acrylat đa chức bao gồm một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm hexandiol di(met)acrylat, trimetylolpropan trioxetyl di(met)acrylat, alkyl glycol di(met)acrylat, dialkyl glycol di(met)acrylat, trialkyl glycol di(met)acrylat, dicyclopentenyl di(met)acrylat, dicyclopentenyl oxyetyl di(met)acrylat, neopentyl glycol di(met)acrylat, dipentaerythritolhexa di(met)acrylat, trimetylolpropan tri(met)acrylat và pentaerythritol tri(met)acrylat,

tác nhân liên kết ngang đa chức có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 phần trọng lượng đến 10 phần trọng lượng, so với 100 phần trọng lượng của nhựa acrylic polyme hóa một phần,

tác nhân kết hợp silan dựa trên epoxy bao gồm một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm γ -glycidoxypyltrimetoxy silan, γ -glycidoxypylmetyldietoxy silan, γ -glycidoxypyltrietoxy silan và 2-(3,4-epoxyxyclohexyl)-etyltrimetoxy silan,

tác nhân kết hợp silan dựa trên epoxy có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 phần trọng lượng đến 1,0 phần trọng lượng, so với 100 phần trọng lượng của nhựa acrylic polyme hóa một phần, và

lớp chất dính còn bao gồm phần tử kích hoạt bằng tia UV và phần tử kích hoạt bằng tia UV là phần tử kích hoạt dựa trên benzoin, phần tử kích hoạt dựa trên hydroxy keton hoặc phần tử kích hoạt dựa trên amino keton.

2. Phương pháp sản xuất màng bảo vệ tạo ra có gờ bao gồm lớp phủ UV sử dụng để sản xuất điện thoại di động, nhằm tạo ra màng bảo vệ để bảo vệ hình thức bên ngoài

của điện thoại di động bằng cách dính màng bảo vệ làm từ nhựa tổng hợp trong suốt lên bề mặt của điện thoại di động trong quá trình sản xuất điện thoại di động,

phương pháp bao gồm:

đặt vật liệu màng chứa lớp màng bao gồm màng polyetylen terephthalat và có độ dày nằm trong khoảng từ 3 μm đến 500 μm , lớp chất dính có độ dày nằm trong khoảng từ 5 μm đến 300 μm và lớp bóc tách được dán vào lớp chất dính;

tách lớp bóc tách khỏi lớp chất dính của vật liệu màng;

phủ mép của bề mặt của màng bảo vệ có hình dáng và kích thước vừa với bề mặt của điện thoại di động với vùng diện tích cho lớp phủ UV có chiều rộng nằm trong khoảng từ 0,1 mm đến 50 mm ở phía trên, phía dưới, bên trái và phải của mép màng bằng mực khô bằng UV;

làm khô mực của lớp phủ có trong vùng diện tích cho lớp phủ UV bằng bức xạ tử ngoại;

thu được lớp phủ UV mà từ đó lớp chất dính được lấy ra;

dán lớp bóc tách vào vật liệu màng được tạo ra lớp phủ UV; và

đập khuôn màng bảo vệ được tạo ra lớp phủ UV ở mép của bề mặt của màng bảo vệ có hình dáng và kích thước vừa với bề mặt của điện thoại di động lên vật liệu màng,

trong đó mực khô bằng UV là chế phẩm mực khô bằng UV chứa:

hydroxyalkyl (met)acrylat với lượng nằm trong khoảng từ 2 đến 10% theo trọng lượng là chất tăng kết dính;

acrylat oligome đa chức với lượng nằm trong khoảng từ 60 đến 75% theo trọng lượng là dung dịch gắn kết;

acrylat monome đa chức với lượng nằm trong khoảng từ 12 đến 22% theo trọng lượng là monome đa chức; và

phần tử kích hoạt bằng tia UV với lượng nằm trong khoảng từ 2 đến 10% theo trọng lượng.

Fig.1

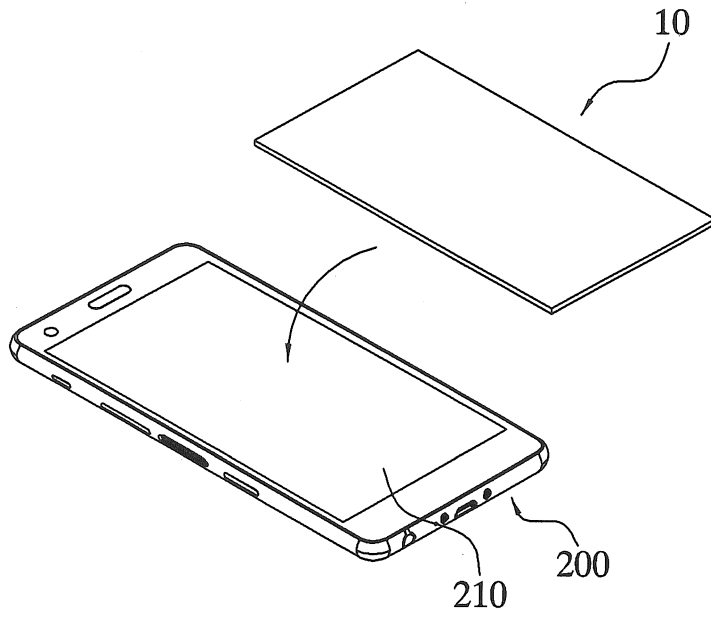


Fig.2

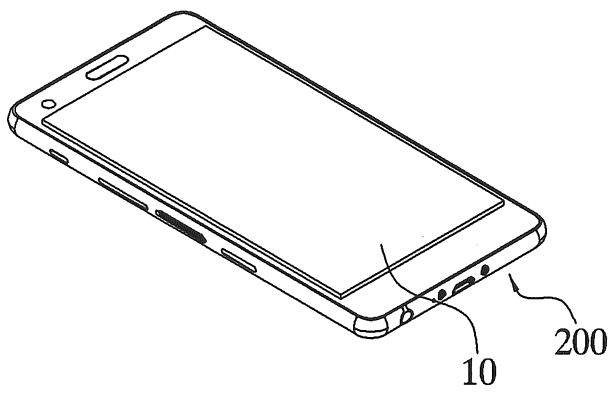


Fig.3

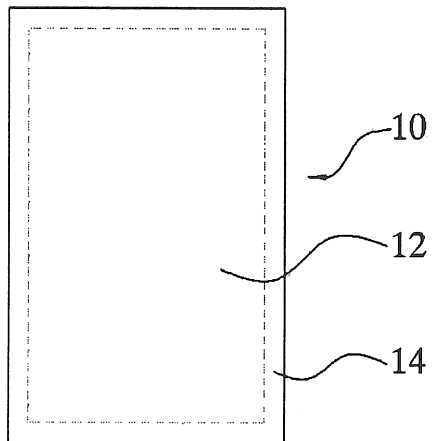


Fig.4

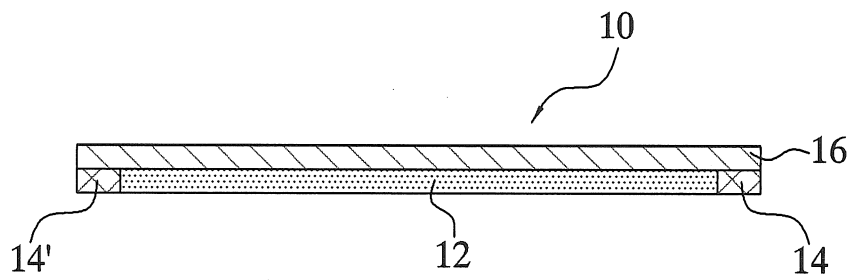


Fig.5

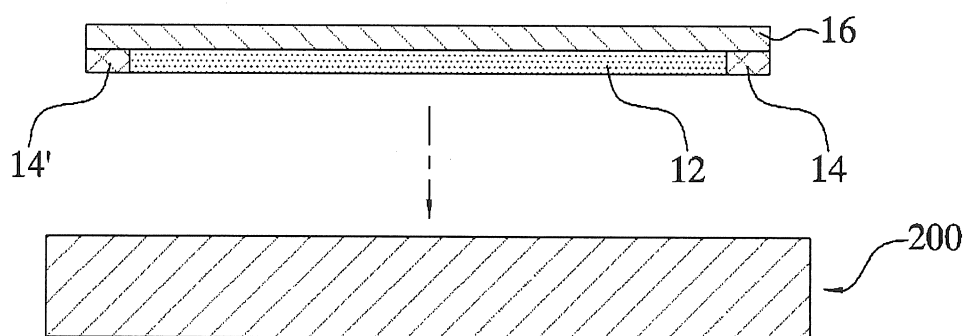


Fig.6

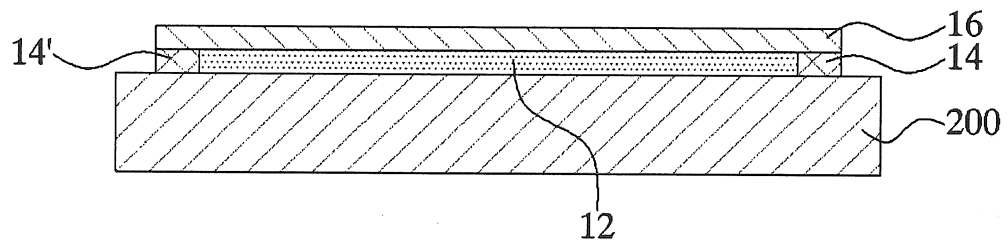


Fig.7

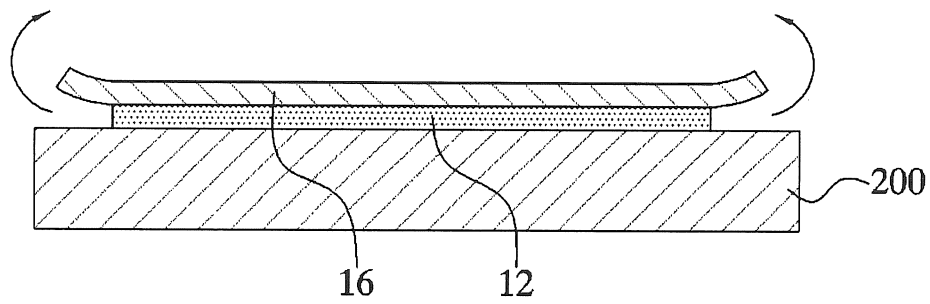


Fig.8

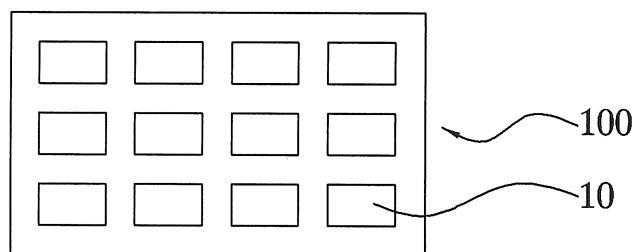


Fig.9

