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

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

(11) **1-0022136**

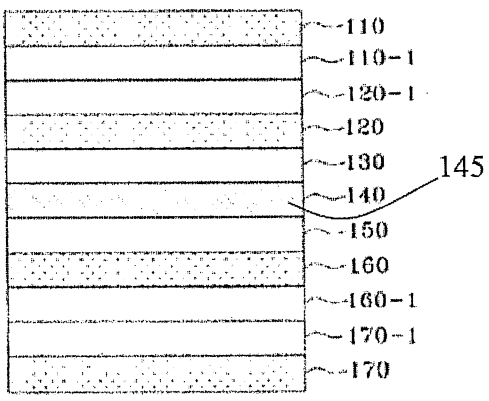
(51)[7] **G01D 7/00**, G01M 3/00, G01N 21/81, G09F 3/02, B32B 5/02, 29/00, C09D 7/12, 11/037, 11/10, 11/50, 5/00

(13) **B**

(21) 1-2014-00838
(22) 29.05.2012
(86) PCT/KR2012/007517 29.05.2012
(87) WO2013/042945 28.03.2013
(30) 10-2011-0094448 20.09.2011 KR
10-2012-0007467 25.01.2012 KR
10-2012-0102611 17.09.2012 KR
(45) 25.11.2019 380
(43) 25.07.2014 316
(73) QL CO., LTD. (KR)
25-302, 92 LS-ro Dongan-gu Anyang-si, Gyeonggi-do 431-763, Republic of Korea
(72) NOE, Ye-Sol (KR)
(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) NHÃN NHẬN BIẾT SỰ THÂM NHẬP CỦA NƯỚC SỬ DỤNG CẤU TRÚC MÀNG BAO PHỦ HAI LỚP

(57) Sáng chế đề cập đến nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp. Nhãn này bao gồm: lớp thấm nước được tạo ra từ một trong số giấy, giấy tổng hợp, vải không dệt, vải không dệt tổng hợp, giấy Hàn Quốc hoặc lớp phủ thấm nước để thấm nước; lớp mực được tạo ra bằng cách in lên trên bề mặt sau của lớp thấm nước, mực có cấu trúc màng bao phủ hai lớp bao gồm thuốc nhuộm màu được chọn từ một hoặc nhiều hợp chất trong số thuốc nhuộm, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica cùng với nhựa có thể thấm nước/hút nước không chứa halogen; và lớp chặn mực có chức năng chống ẩm và chống thấm nước, được tạo ra trên bề mặt sau của lớp mực và ngăn chặn sự rò rỉ thông qua bề mặt sau của lớp mực, của thuốc nhuộm màu của một hoặc nhiều hợp chất trong số thuốc nhuộm, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica. Sáng chế có tính chống ẩm cao do lớp chắn mực và các lớp chống thấm nước trên cả hai bề mặt và chất liên kết ngang và phạm vi liên kết ngang và sự điều chỉnh độ dày và các đặc tính vật lý của nhựa trong mực có cấu trúc màng bao phủ hai lớp; và, tương phản với sự thay đổi màu sắc hiện tại, hai sự thay đổi màu sắc được tạo ra và nhờ đó sáng chế tạo ra thuận lợi ở chỗ có thể kiểm tra chính xác sự thâm nhập của nước có xảy ra hay không ngay cả trong phạm vi hẹp.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp, cụ thể hơn là nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp có thể kiểm tra chính xác sự thâm nhập của nước có xảy ra hay không ngay cả trên diện tích hẹp bằng cách cho phép sự thay đổi hai màu sắc tương phản với sự thay đổi của màu sắc hiện có bằng mực in có cấu trúc màng bao phủ hai lớp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Để nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước biểu thị sự thâm nhập của nước vào sản phẩm, nhãn loại lan rộng được tạo ra bằng cách trộn lẫn thuốc nhuộm màu chẳng hạn mực in biểu thị sự thâm nhập của nước và nhựa hòa tan được trong nước. Cụ thể hơn, xem Fig.1, trên nhựa hòa tan được trong nước 1 chẳng hạn giấy thấm nước, v.v., lớp mực in 2 được tạo ra bởi mực in hòa tan được trong nước được tạo ra từ các thuốc nhuộm hoặc chất nhuộm đỏ hòa tan được trong nước, v.v., với hoa văn chẳng hạn hình ô vuông, hình chấm nhỏ, v.v. được in trên lớp mực in. Do đó, khi nhãn tiếp xúc với nước, nhựa được hòa tan cùng với mực in màu đỏ lan rộng trên giấy, theo đó sự thâm nhập của nước có thể được kiểm tra thông qua tình trạng lan rộng này.

Có sự không phù hợp ở chỗ sự lan rộng nêu trên hầu như không xảy ra nếu lượng nước thấm vào ít và mực in bị hấp thu hoàn toàn và do vậy màu sắc của nó biến mất khi lượng này lớn. Ngoài ra, vì mực in màu đỏ cũng lan rộng trong điều kiện nhiệt độ và độ ẩm cao, nên có nhiều vấn đề khi kiểm tra sự thâm nhập của nước có xảy ra hay không, nếu chỉ dựa trên mức độ lan rộng, và do vậy vẫn nảy sinh nhiều tranh cãi.

Hơn nữa, do các sản phẩm điện tử khác nhau bị nén nhỏ lại, vùng kiểm tra của nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước cũng trở nên rất nhỏ (ví dụ, một vòng tròn 2 mm). Do vậy, có một vấn đề là sẽ khó kiểm tra sự lan rộng bằng hoa văn chẳng hạn

hình ô vuông, hình chấm nhỏ, v.v..

Ngoài ra, có một vấn đề là nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước nhạy cảm với độ ẩm, vì vậy, lớp phủ sẽ bị bong ra trong trường hợp độ ẩm và nhiệt độ cao, theo đó độ tin cậy sẽ giảm và các thuốc nhuộm thoát ra đi tới mặt trên của giấy nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước, do đó, các thuốc nhuộm phải được bảo vệ bằng cách tạo ra một lớp bảo vệ thuốc nhuộm, theo đó quá trình sản xuất tăng lên và do vậy yêu cầu tăng thêm về thời gian sản xuất và chi phí. Trong khi đó, để khắc phục những hạn chế này, một nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước thông thường trên Fig.2 áp dụng phương pháp trong đó mực in màu trắng hòa tan được trong nước 3 được sử dụng cho giấy thấm nước màu trắng và mực in của thuốc nhuộm màu đỏ hòa tan được trong nước được sử dụng cho bề mặt trên với mực in được sử dụng trên đó và sau đó sự dát mỏng được thực hiện để tạo thành một lớp phủ 4. Cụ thể, đó là một cách trong đó sau khi nước được hấp thu bởi nhựa thấm và hòa tan được trong nước 1, lớp mực 2 của thuốc nhuộm đỏ hòa tan được trong nước được hòa tan và mực in sẽ lại đi qua phần màu trắng của nhựa thấm và hòa tan được trong nước 1 để che hoặc lan rộng ra giấy.

Tuy nhiên, cũng trong trường hợp bằng cách thức như vậy, có một vấn đề là, nếu có nhiều hơi ẩm thâm nhập vào và trong điều kiện xấu với độ ẩm và nhiệt độ cao, v.v., màu đỏ sẽ tự thẩm thấu vào màu trắng, theo đó màu sắc sẽ bị thay đổi.

Đồng thời, có một nhu cầu phát triển sản phẩm mà khắc phục được các vấn đề của tình trạng kỹ thuật đã biết và có thể thay thế sản phẩm được tạo ra từ vinyl clorua chủ yếu được sử dụng cho các sản phẩm nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước thông thường, khi sản phẩm được tạo ra từ vinyl clorua không thể được sử dụng thêm nữa do các quy định về môi trường.

Tài liệu liên quan đến tình trạng kỹ thuật đã biết

1. Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước (Đơn sáng chế Hàn Quốc số 10-2004-0111204).
2. Thiết bị gắn bằng đinh vít có nhãn biểu thị sự thâm nhập của nước của các sản

phẩm điện tử (Đơn giải pháp hữu ích Hàn Quốc số 20-2003-0033771).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được mong đợi khắc phục các vấn đề trên, và các mục đích của sáng chế là đề xuất nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước bằng cách sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp cho phép người biết chính xác sự thâm nhập của nước vào nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước mà được gắn vào sản phẩm có xảy ra hay không, trong khi ngăn chặn được sự đổi màu bằng cách liên kết ngang màng bao phủ hai lớp ngay cả trong trường hợp bị thấm nhiều hơi ẩm và trong điều kiện xấu là nhiệt độ và độ ẩm cao.

Hơn nữa, mục đích khác của sáng chế là đề xuất nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước có sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp mà có thể kiểm tra chính xác sự thâm nhập của nước có xảy ra hay không ngay cả trong vùng diện tích hẹp, bằng cách sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp, thể hiện đặc tính chống ẩm mạnh nhờ lớp chặn mực và lớp chống thấm hai mặt và cho phép sự thay đổi màu sắc khác với màu đang lan rộng.

Ngoài ra, mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất nhãn nhận diện sự thâm nhập của nước không có halogen có sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp để tạo ra sản phẩm không có halogen để khắc phục vấn đề mà các sản phẩm được tạo ra từ vinyl clorua không được sử dụng thêm nữa do các quy định về môi trường, mặc dù vinyl clorua thường được sử dụng cho các sản phẩm nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước.

Tuy nhiên, các mục đích của sáng chế không bị giới hạn bởi các mục đích nêu trên, và các mục đích khác không được đề cập có thể được hiểu từ sự mô tả sau đây bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này.

Để đạt được các mục đích nêu trên, nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo một phương án ví dụ của sáng chế bao gồm lớp thấm nước được tạo ra trên bề mặt sau của lớp chống thấm nước thứ nhất được làm từ một trong số giấy, giấy tổng hợp, vải không dệt, vải không dệt tổng hợp, giấy Hàn Quốc và lớp phủ thấm nước để hút nước từ bên ngoài; mực in với cấu trúc màng bao

phủ hai lớp bao gồm thuốc nhuộm màu của một hoặc nhiều hợp chất trong số thuốc nhuộm hòa tan được trong nước, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica, và nhựa thấm nước không chứa halogen; và lớp chặn mực có chức năng chống ẩm và chống thấm, được tạo ra trên bề mặt sau của lớp mực và ngăn chặn sự rò rỉ, thông qua bề mặt sau của lớp mực in, của thuốc nhuộm màu của một hoặc nhiều hợp chất trong số thuốc nhuộm hòa tan được trong nước, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica.

Trong nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo phương án ví dụ khác của sáng chế, cấu trúc màng bao phủ hai lớp bao gồm từ 15 đến 35% trọng lượng thuốc nhuộm màu có chứa một hoặc nhiều hợp chất trong số thuốc nhuộm hòa tan được trong nước, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica; từ 15 đến 25% trọng lượng nhựa thấm nước không chứa halogen; và từ 35 đến 69% trọng lượng dung môi, và được tạo ra bởi sự liên kết ngang của từ 1 đến 5% trọng lượng chất liên kết ngang bao gồm một hoặc nhiều hợp chất trong số nhựa gốc polyisoxyanat, nhựa gốc amino, nhựa gốc aziriđin, nhựa gốc amit và nhựa gốc epoxy.

Trong nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo phương án ví dụ khác của sáng chế, mực in của lớp mực được tạo ra từ 15 đến 35 % trọng lượng của cấu trúc màng bao phủ hai lớp; từ 15 đến 25 % trọng lượng của nhựa dính không chứa halogen bao gồm nhựa của một hoặc nhiều hợp chất trong số nhựa gốc polyamit, nhựa gốc polyacryl, nhựa gốc xenluloza, nhựa gốc polyeste uretan, nhựa gốc acrylstyren copolyme và nhựa gốc epoxy được trộn với thuốc nhuộm màu của một hoặc nhiều hợp chất trong số thuốc nhuộm, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica; và từ 40 đến 70% trọng lượng dung môi.

Trong nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo phương án ví dụ khác của sáng chế, cấu trúc màng bao phủ hai lớp được tạo ra theo phương thức các màu sắc của phần bên trong và phần bên ngoài là khác nhau

bằng cách trộn nhựa không chứa halogen và thuốc nhuộm màu phần ngoài cùng (ví dụ, màu trắng) có màu khác với màu (ví dụ, màu đỏ) của chất nhuộm phần bên trong, được tạo ra từ thuốc nhuộm hòa tan được trong nước, và chứa một hoặc nhiều trong số thuốc nhuộm, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica và liên kết ngang hỗn hợp thu được với bề mặt trên của thuốc nhuộm màu phần bên trong (ví dụ, màu đỏ), nhờ đó thu được các đặc tính vật lý chống sự hòa tan, đặc tính chống ẩm và chống thấm nước và tạo ra lớp màu bên ngoài (ví dụ, màu trắng), cụ thể, phần bên trong của cấu trúc màng bao phủ hai lớp có màu (ví dụ, màu đỏ) của thuốc nhuộm màu phần bên trong và phần bên ngoài của cấu trúc màng bao phủ hai lớp (ví dụ, màu trắng) có màu của thuốc nhuộm màu phần bên ngoài.

Trong nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo phương án ví dụ của sáng chế, cấu trúc màng bao phủ hai lớp (màng bao phủ hai lớp) chịu được độ ẩm, tuy nhiên, nếu thấm nước, sẽ bị giãn ra và do vậy sẽ bị vỡ, và sau đó thuốc nhuộm màu có trong cấu trúc màng bao phủ hai lớp sẽ lan màu ra các lớp, và do vậy có thể nhận biết sự thâm nhập của nước.

Trong nhãn phát hiện sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo phương án ví dụ của sáng chế, nhựa không chứa halogen của màng bao phủ hai lớp được tạo ra từ một hoặc nhiều hợp chất trong số polyacrylamit, axit polycarboxylic, EPOCROS, rượu polyvinyl, metyl xenluloza, carboxymetyl xenluloza, và poly vinyl pyroliđon.

Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo phương án ví dụ khác của sáng chế còn bao gồm lớp chống thấm nước thứ nhất được tạo ra trên bề mặt trước của lớp thấm nước và lớp chống thấm nước thứ hai được tạo ra trên bề mặt sau của lớp chặn mực để nước được thấm từ ngoài vào thông qua các mặt bên của lớp thấm nước.

Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo phương án ví dụ khác của sáng chế còn bao gồm lớp phủ bền thứ nhất được tạo ra

trên bề mặt trước của lớp chống thấm nước thứ nhất và lớp phủ bền thứ hai được tạo ra trên bề mặt sau của lớp chống thấm nước thứ hai để lớp chống thấm nước thứ nhất và lớp chống thấm nước thứ hai có thể chịu được môi trường chẳng hạn chà xát, va chạm, sự cào xước, v.v. và cả sự va chạm mạnh bên ngoài.

Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo phương án ví dụ của sáng thế tạo ra hiệu quả là có thể nhận biết chính xác sự thâm nhập của nước vào nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước mà được gắn vào sản phẩm có xảy ra hay không, trong khi ngăn chặn được sự thay đổi màu sắc ngay cả trong trường hợp bị ngấm nhiều hơi ẩm và điều kiện xấu với nhiệt độ và độ ẩm cao.

Hơn nữa, nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo phương án ví dụ khác của sáng chế cung cấp sản phẩm không chứa halogen có thể khắc phục vấn đề mà các sản phẩm được tạo ra từ vinyl clorua không được sử dụng thêm nữa do các quy định về môi trường, mặc dù vinyl clorua được sử dụng cho các sản phẩm nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước thông thường.

Ngoài ra, nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo phương án ví dụ khác của sáng chế tạo ra hiệu quả có thể kiểm tra chính xác sự thâm nhập của nước có xảy ra hay không ngay cả trong vùng diện tích hẹp bởi biểu thị đặc điểm chống ẩm tốt nhờ lớp chặn mực và lớp chống thấm nước hai mặt và cho phép sự thay đổi hai màu sắc ngược lại với sự thay đổi màu sắc đang có.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 và Fig.2 là các hình vẽ minh họa các cấu trúc của các nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước thông thường;

Fig.3 là hình vẽ minh họa nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo phương án ví dụ của sáng chế;

Fig.4 đến Fig.6 là các hình vẽ minh họa các cấu trúc của các nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước theo các phương án khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, các phương án ví dụ ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa trên các hình vẽ đính kèm. Trong sự mô tả dưới đây của sáng chế, nếu được xác định rằng phần mô tả chi tiết của các chức năng hoặc cấu trúc có liên quan đã biết tạo ra sự không rõ ràng không cần thiết cho bản chất của sáng chế, thì phần mô tả chi tiết đó sẽ được bỏ qua.

Đối với màu sắc sử dụng cho màng bao phủ hai lớp của nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước theo sáng chế, các màu sắc khác nhau có thể được chọn sử dụng tùy thuộc vào người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này. Tiếp theo, màng bao phủ hai lớp của sáng chế sẽ được mô tả với màu đỏ có thể nhìn rõ như màu sử dụng cho màng bao phủ hai lớp.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo phương án ví dụ của sáng chế. Trên Fig.3, nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước bao gồm lớp bóc thứ nhất 110, lớp dính thứ nhất 110-1, lớp phủ bền thứ nhất 120-1, lớp chống thấm nước thứ nhất 120, lớp thấm nước 130, lớp mực 140, lớp chặn mực 150, lớp chống thấm nước thứ hai 160, lớp phủ bền thứ hai 160-1, lớp dính thứ hai 170-1 và lớp bóc thứ hai 170.

Lớp bóc thứ nhất 110 được bóc ra trước khi nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước được gắn vào các sản phẩm khác nhau bằng lớp dính thứ nhất 110-1.

Lớp dính thứ nhất 110-1 được tạo ra trên bề mặt sau của lớp bóc thứ nhất 110, và tạo ra lực dính cho sự gắn vào các sản phẩm khác nhau sau khi lớp bóc thứ nhất 110 bị bóc ra.

Lớp phủ bền thứ nhất 120-1 được tạo ra trên bề mặt sau của lớp dính thứ nhất để bảo vệ khỏi môi trường bên ngoài.

Lớp chống thấm nước thứ nhất 120 cho phép nước được thấm từ bên ngoài chỉ thông qua các mặt cạnh bên của lớp thấm nước 130, lớp mực 140, và lớp chặn mực 150 của nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước, không thông qua bề mặt phẳng (mặt trước, mặt sau) của lớp thấm nước, và do vậy có thể ngăn chặn sự đổi màu ngay cả

trong điều kiện xấu là nhiệt độ và độ ẩm cao trong trường hợp thấm nhiều hơi ẩm.

Lớp chống thấm nước thứ nhất 120 được tạo ra giữa lớp phủ bền thứ nhất 120-1 và lớp thấm nước 130.

Đối với lớp thấm nước 130, giấy, giấy tổng hợp, vải không dệt, vải không dệt tổng hợp, hoặc giấy Hàn Quốc có khả năng thấm nước tốt được sử dụng để thấm nước từ bên ngoài. Tùy chọn, lớp thấm nước có lớp phủ thấm nước được đặt lên nó được tạo ra giữa lớp chống thấm nước thứ nhất 120 và lớp mực 140.

Giấy thấm nước là giấy xenluloza, và trọng lượng của nó tốt hơn là 65 g/m2.

Lớp mực 140 được tạo ra bằng cách in, lên trên bề mặt sau của lớp thấm nước 130, mực in với cấu trúc màng bao phủ hai lớp 145 bao gồm thuốc nhuộm màu bao gồm một hoặc nhiều trong số thuốc nhuộm, chất tạo màu, kim loại, silic, oxit kim loại và mica, và nhựa thấm nước được không chứa halogen.

Lớp chặn mực 150 được tạo ra trên bề mặt sau của lớp mực 140 để ngăn chặn sự rò rỉ, thông qua bề mặt sau của lớp mực 140, của thuốc nhuộm màu bao gồm một hoặc nhiều hợp chất trong số thuốc nhuộm hòa tan được trong nước, chất tạo màu, kim loại, silic, oxit kim loại và mica, và có chức năng chống thấm nước và chống ẩm.

Hơn nữa, lớp chống thấm nước thứ hai 160 được tạo ra trên bề mặt sau của lớp chặn mực 150 để gia cố lớp chặn mực 150, và lớp phủ bền thứ hai 160-1 được tạo ra trên bề mặt sau của lớp chống thấm nước thứ hai 160 để bảo vệ lớp chống thấm nước thứ hai từ môi trường bên ngoài, lớp dính thứ hai 170-1 được tạo ra trên bề mặt sau của lớp phủ bền thứ hai 160-1 để gắn vào các sản phẩm khác nhau, và lớp bóc thứ hai 170 được tạo ra trên bề mặt sau của lớp dính thứ hai 170-1.

Trong trường hợp lớp thấm nước 130 bao gồm lớp phủ thấm nước để có thể thấm nước tốt, nhựa của mực in là nhựa uretan không chứa halogen kết hợp với nhựa gốc acryl và nhựa polyeste-ete copolyme, và được tạo ra từ một hoặc nhiều trong số nhựa gốc acryl, nhựa polyeste-ete copolyme và nhựa uretan, mỗi chúng bao gồm monome ưa nước, monome thấm nước hoặc monome kỵ nước để làm tăng độ mạnh của màng

phủ và ngăn chặn khả năng hòa tan trong nước của màng phủ đó.

Mực phủ thấm nước để tạo ra lớp thấm nước 130 được tạo ra bằng cách trộn từ 15 đến 35% trọng lượng nhựa không chứa halogen thấm nước với từ 0 đến 15% trọng lượng thuốc nhuộm màu có chứa một hoặc nhiều hợp chất trong số thuốc nhuộm, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica, từ 0,1 đến 5% trọng lượng chất làm rắn, và từ 45 đến 84,9% trọng lượng dung môi.

Đối với dung môi, dung môi thơm, ví dụ, toluen, xilen, cresol, v.v., dung môi rượu, ví dụ, metanol, etanol, prepanol, butanol v.v., dung môi ketonic, ví dụ, metyletylketon, metylisobutylketon, xyclohexanon v.v., hoặc dung môi esteric, ví dụ, etyl axetat, butyl axetat, isobutyl axetat, isophoron v.v. hoặc dung môi được trộn từ các chất này được sử dụng.

Ngoài ra, lớp thấm nước 130 có thể có lớp phủ thấm nước theo từng trường hợp, và nhựa không chứa halogen được tạo ra từ một trong số rượu polyvinyl, polyvinyl pyrolidon, polyetylen glycol và nguyên liệu gốc xenluloza, hoặc từ sự kết hợp của các chất này.

Mực không chứa halogen có thể thấm nước của lớp thấm nước 130 được tạo ra bằng cách trộn từ 15 đến 35% trọng lượng nhựa hòa tan được trong nước đã chọn với từ 0 đến 15% trọng lượng thuốc nhuộm màu bao gồm một hoặc nhiều trong số thuốc nhuộm, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica, hoặc từ 0,1 đến 5% trọng lượng chất làm rắn, hoặc từ 45 đến 84,9% trọng lượng chất hòa tan cồn hoặc chất hòa tan khử ion hóa, hoặc hỗn hợp của chúng.

Mặt khác, nhựa của lớp thấm nước 130 được tạo ra bằng cách trộn một hoặc nhiều nhựa phủ thấm nước và một hoặc nhiều nhựa phủ hòa tan được trong nước.

Hơn nữa, một hoặc nhiều nhựa phủ thấm nước và nhựa hòa tan được trong nước đã chọn để trộn lẫn với nhựa của lớp mực 140.

Trong khi đó, nhựa amino, chất làm rắn uretan, aziridin, nhựa epoxy hoặc chất làm rắn gốc amin, v.v. thích hợp được sử dụng để điều chỉnh cường độ và khả năng

thấm nước của màng phủ của lớp thấm nước 130.

Độ dày của màng phủ thấm nước của lớp thấm nước 130 trong khoảng từ 10 đến 100 μm, tốt hơn là trong khoảng từ 60 đến 80 μm.

Hơn nữa, theo phương án ví dụ khác của sáng chế, trong trường hợp sử dụng màng phủ thấm nước để tạo ra lớp thấm nước 130, vì lớp nền cho màng phủ thấm nước được yêu cầu nếu giấy thấm nước là lớp thấm nước 130 được bỏ qua, bất kỳ trong số bề mặt trước của lớp phủ bền thứ nhất 120-1, lớp chống thấm nước thứ nhất 120, lớp chặn mực 150, lớp chống thấm nước thứ hai 160, lớp phủ bền thứ hai 160-1 và bề mặt sau của lớp phủ bền thứ hai 160-1 phải được tạo ra bằng cách sử dụng một màng hoặc màng bóc là chất nền để thay thế giấy thấm nước.

Màng trong suốt, trong mờ hoặc mờ đục và màng đã chọn được tạo ra có hoặc không có màu sắc hoặc có màu kim loại (bao gồm cả kết tủa kim loại).

Trong khi đó, để có đặc tính chống ẩm tốt của lớp thấm nước 130, lớp thấm nước hai lần 130 với các đặc tính thấm nước hoặc chống ẩm tốt có thể được tạo ra bằng cách trộn từ 0,2 đến 1% trọng lượng chất làm rắn uretan, tốt hơn là chất làm rắn gốc poly-isoxianat với nhựa hoặc mực của lớp thấm nước 130 để thay đổi đặc tính vật lý và màng phủ, kết quả là thu được hỗn hợp của chúng, các bề mặt trước hoặc sau của giấy, giấy tổng hợp, vải không dệt, vải không dệt tổng hợp hoặc giấy Hàn Quốc với độ dày của màng phủ nằm trong khoảng từ 3 đến 5 μm.

Lớp mực in 140 được tạo ra giữa lớp thấm nước 130 và lớp chặn mực 150, trong đó lớp mực in được tạo ra trên toàn bộ bề mặt hoặc bởi các hoa văn in.

Mực in của lớp mực 140 là của nhựa thấm nước không chứa halogen; thuốc nhuộm màu chứa một hoặc nhiều trong số thuốc nhuộm, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica; màng bao phủ hai lớp; và chất hòa tan (dung môi).

Lớp mực in 140 được tạo ra bằng cách in lên bề mặt sau của lớp thấm nước 130.

Thuốc nhuộm màu bên trong của màng bao phủ hai lớp được tạo ra từ một hoặc nhiều chất trong số thuốc nhuộm, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và

mica có thể hòa tan trong nước, và thuốc nhuộm màu bên ngoài được tạo ra bằng cách trộn và liên kết ngang thuốc nhuộm màu bao gồm một hoặc nhiều trong số thuốc nhuộm, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica, với nhựa không chứa halogen, hoặc nhựa chứa một hoặc nhiều thành phần trong số polyacrylamit, axit polycarboxylic, EPOCROS (tên thương hiệu của sản phẩm polyme có chứa năng oxazolin), rượu polyvinyl, metyl xenluloza, carboxymetyl xenluloza, và poly vinyl pyroliđon hoặc nhựa tổng hợp khác để tạo ra đặc tính hòa tan được trong nước và chống ẩm chống hòa tan.

Đối với chất liên kết ngang, một hoặc nhiều chất trong số nhựa gốc polyisoxyanat, nhựa gốc amino, nhựa gốc aziriđin, nhựa gốc amit và nhựa gốc epoxy được sử dụng.

Đối với nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo sáng chế, đặc tính chống ẩm và thời gian khi nó bị vỡ do sự tiếp xúc với nước có thể được điều chỉnh bằng các đặc tính vật lý và độ dày của nhựa của màng bao phủ hai lớp, chất liên kết ngang và cường độ liên kết ngang.

Nếu thấm nước, màng bao phủ hai lớp sẽ bị kéo giãn ra hoàn toàn, và do vậy về mặt của màng nang sẽ bị vỡ và sau đó thuốc nhuộm màu chứa trong màng bao rò rỉ ra ngoài để được thấm vào lớp mực in 140 và lớp thấm nước 130, theo đó sẽ tạo màu cho các lớp này, nhờ đó biểu thị sự thâm nhập của nước.

Màng bao phủ hai lớp được tạo ra bởi sự liên kết ngang thích hợp từ 15 đến 35% trọng lượng thuốc nhuộm màu chứa một hoặc nhiều chất trong số thuốc nhuộm hòa tan được trong nước, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica; từ 15 đến 25% trọng lượng nhựa thấm nước không chứa halogen; và từ 35 đến 69% trọng lượng chất hòa tan bởi một lượng từ 1 đến 5% trọng lượng chất liên kết ngang.

Mực in để tạo ra lớp mực in 140 được sử dụng ở đây bao gồm và được tạo ra từ thuốc nhuộm màu được bảo vệ với lượng từ 15 đến 35% trọng lượng màng bao phủ hai lớp hòa tan được trong nước, từ 15 đến 25% nhựa thấm nước có thể hút nước không chứa halogen, và từ 40 đến 70% trọng lượng chất hòa tan.

Đối với dung môi, dung môi thơm, ví dụ xilen, cresol, v.v., dung môi rượu, ví dụ metanol, etanol, propanol, butanol v.v., dung môi ketonic, ví dụ metyletylketon, metylisobutylketon, xyclohexanon, v.v., hoặc dung môi esteric, ví dụ etyl axetat, butyl axetat, isobutyl axetat, isophoron v.v. hoặc hỗn hợp các chất hòa tan này được sử dụng.

Cụ thể hơn, mực in của lớp mực 140 được tạo ra từ 15 đến 35% trọng lượng màng bao phủ hai lớp, từ 15 đến 25% nhựa không chứa halogen bao gồm nhựa chứa một hoặc nhiều chất trong số nhựa gốc polyamit, nhựa gốc polyacryl, nhựa gốc xenluloza, nhựa gốc polyeste uretan, nhựa acryl-styren copolyme và nhựa gốc epoxy, được trộn với thuốc nhuộm màu có chứa một hoặc nhiều chất trong số thuốc nhuộm, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica; và từ 40 đến 60% trọng lượng chất hòa tan.

Đồng thời, phần bên trong và bề mặt của màng bao phủ hai lớp, lớp mực 140 của mực in bao gồm màng bao phủ hai lớp, lớp thấm nước 130, lớp chặn mực 150, lớp chống thấm nước thứ nhất 120, lớp chống thấm nước thứ hai 160, lớp phủ bền thứ nhất 120-1 và lớp phủ bền thứ hai 160-1 v.v. mỗi lớp có màu trong khác nhau hoặc màu kim loại, hoặc có màu, và màu sắc khác nhau có thể được nhận ra và được sử dụng.

Màu của thuốc nhuộm màu bên trong của màng bao phủ hai lớp, màu của chất nhuộm bên ngoài là bề mặt của màng bao phủ hai lớp, và màu của nhựa dính của lớp mực in có chứa màng bao phủ hai lớp phải khác nhau, tuy nhiên, màu của chất nhuộm ngoài cùng là bề mặt của màng bao phủ hai lớp, và màu của nhựa dính của lớp mực có chứa màng bao phủ hai lớp có thể giống nhau hoặc khác nhau, do đó, các màu sắc khác nhau có thể được nhận ra và được sử dụng tùy chọn.

Với phương án cụ thể hơn, mực in của lớp mực 140 được tạo ra bằng cách trộn từ 15 đến 25% trọng lượng nhựa thấm nước không chứa halogen được trộn với chất nhuộm trắng và thuốc nhuộm màu khác; từ 40 đến 70% trọng lượng chất hòa tan; và từ 15 đến 35% trọng lượng màng bao phủ hai lớp được tạo ra bằng cách trộn nhựa không chứa halogen và thuốc nhuộm màu phần bên ngoài (ví dụ, màu trắng) có màu khác với

màu (ví dụ, màu đỏ) của thuốc nhuộm màu phần bên trong được tạo ra từ thuốc nhuộm hòa tan được trong nước, và chứa một hoặc nhiều chất trong số thuốc nhuộm, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica và liên kết ngang hỗn hợp thu được từ đó với bề mặt trên của thuốc nhuộm màu bên trong (ví dụ, màu đỏ), nhờ đó thu được đặc tính vật lý chống hòa tan, đặc tính chống ẩm và đặc tính có thể hòa tan trong nước và tạo ra lớp màu ngoài cùng (ví dụ, màu trắng), cụ thể là, phần bên trong của màng bao phủ hai lớp có màu sắc (ví dụ, màu đỏ) của thuốc nhuộm màu bên trong và phần bên ngoài của màng bao phủ hai lớp có màu (ví dụ, màu trắng) của thuốc nhuộm màu lớp ngoài cùng, theo đó màu sắc của phần bên trong và bên ngoài là khác nhau.

Đồng thời, màu đỏ của thuốc nhuộm màu bên trong và màu trắng của thuốc nhuộm màu bên ngoài như được mô tả minh họa ở trên có thể được áp dụng khác nhau tùy thuộc vào người sử dụng.

Lớp mực in hoàn thành 140 chứa màng bao phủ hai lớp được tạo ra khi nhìn thấy bằng mắt có màu trắng và có thể chống ẩm, tuy nhiên, nếu mực in tiếp xúc với nước, nước sẽ thâm nhập vào lớp thấm nước 130 tới từng lớp mực 140, và nước thâm nhập vào nhựa thấm nước màu trắng cấu thành lớp mực 140 và đồng thời màng bao phủ hai lớp có thể hòa tan trong nước bị vỡ và do vậy màu đỏ rò rỉ ra ngoài được hấp thụ bởi lớp mực 140 và lớp thấm nước 130 và theo đó tạo màu cho các lớp, như vậy nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước được hoàn thành trong đó xảy ra hiện tượng màu thay đổi từ màu trắng sang màu đỏ.

Như một sự lựa chọn, nước được hấp thụ bởi lớp thấm nước 130 thâm nhập vào trong lớp mực thấm nước 140, do đó màng bao phủ hai lớp bị vỡ ra và bản thân lớp mực 140 thay đổi thành màu đỏ, theo đó nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước được hoàn thành trong đó việc thay đổi từ màu trắng sang màu đỏ có thể được nhận biết và theo chiều của lớp chống thấm nước 160.

Vào lúc này, tốt hơn là màu chói hơn thâm nhập thành lớp mực đã đổi màu 140 và lớp thấm nước 130 có thể được nhận biết bằng cách in mẫu hoa văn ô vuông, chấm

nhỏ hoặc mẫu hoa văn khác, hơn là sử dụng lớp mực 140 lên toàn bộ bề mặt, và tốt hơn là làm tăng thành phần của màng bao phủ hai lớp.

Độ dày của lớp mực 140 tốt hơn là từ 5 đến 50 μm, tốt hơn nữa là từ 10 đến 20 μm. Nếu độ dày ít hơn 5 μm, màu sắc sẽ không bị chói. Kích cỡ phần tử của màng bao phủ hai lớp được trộn tốt hơn là từ 2 đến 30 μm, tốt hơn nữa là 5 đến 10 μm.

Lớp chặn mực 150 được tạo ra trên bề mặt sau của lớp mực in 140 cho phép thuốc nhuộm màu của màng bao phủ hai lớp rò rỉ để được thấm chỉ bởi lớp thấm nước 130 nếu màu của chất nhuộm được thấm bởi lớp thấm nước 130 không sặc sỡ, đậm.

Lớp mực in 140 không chỉ được tạo ra trên bề mặt sau của lớp thấm nước 130, mà còn trên bề mặt trước của lớp thấm nước này, nếu cần thiết, để sử dụng.

Lớp dát mỏng hoặc lớp phủ được tạo ra trên các mặt bên của lớp thấm nước 130 và lớp chặn mực 150, và do vậy lớp chống thấm nước thứ nhất 120 được tạo ra trên bề mặt trên và lớp chống thấm nước thứ hai 160 được tạo ra trên bề mặt dưới.

Mực in không chứa halogen của lớp chặn mực 150, lớp chống thấm nước thứ nhất 120 và lớp chống thấm nước thứ hai 160 được tạo ra bằng cách trộn từ 15 đến 35% trọng lượng nhựa có chứa một hoặc nhiều nhựa trong số nhựa acryl, nhựa polyuretan, nhựa polystyren, nhựa polyeste, nhựa epoxy, nhựa silicon, nhựa polyetylen terephtalat và nhựa polypropylen; từ 0 đến 15% trọng lượng thuốc nhuộm màu có chứa một hoặc nhiều trong số thuốc nhuộm, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica; và từ 50 đến 85% trọng lượng chất hòa tan.

Tốt hơn là độ dày của lớp chặn mực 150 là 5 μm hoặc lớn hơn và độ dày của lớp chống thấm nước thứ nhất 120 và lớp chống thấm nước thứ hai 160 là 10 μm hoặc lớn hơn.

Đồng thời, nếu lớp chống thấm nước thứ nhất 120 và lớp chống thấm nước thứ hai 160 được tạo ra bằng sự tách lớp, màng tách trong suốt, trong mờ hoặc mờ đục, và màng tách đã chọn được tạo ra có hoặc không có màu sắc hoặc có màu kim loại (bao gồm màu kết tủa kim loại).

Độ dày của màng tách tốt hơn là nằm trong khoảng từ 16 đến 50 μm.

Để cho lớp chống thấm nước thứ nhất 120 và lớp chống thấm nước thứ hai 160 chịu được môi trường khắc nghiệt chẳng hạn chà xát, cào xước, v.v. và những va chạm mạnh bên ngoài, lớp phủ bền thứ nhất 120-1 được tạo ra trên bề mặt phía trước của lớp chống thấm nước 120 và lớp phủ bền thứ hai 160-1 được tạo ra trên bề mặt của lớp chống thấm nước thứ hai 160.

Mực phủ bền để tạo ra lớp phủ bền thứ nhất 120-1 và lớp phủ bền thứ hai 160-1 được tạo ra bằng cách trộn từ 15 đến 35% trọng lượng nhựa uretan không chứa halogen có thể dễ dàng bảo vệ bề mặt và ngăn chặn nhiễm ẩm bằng từ 0 đến 15% trọng lượng thuốc nhuộm màu có chứa một hoặc nhiều thành phần trong số thuốc nhuộm, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica; 1 đến 5% trọng lượng chất làm rắn; và từ 45 đến 84% chất hòa tan.

Hơn nữa, nhựa của lớp phủ bền thứ nhất 120-1 và lớp phủ bền thứ hai 160-1 là nhựa uretan không chứa halogen kết hợp với nhựa acryl-polyeste, và được tạo ra từ một hoặc nhiều nhựa trong số nhựa acryl, nhựa polyeste, nhựa epoxy, nhựa UV, nhựa polyete, nhựa silicon và nhựa polyeste chưa bão hòa.

Hơn nữa, để tăng độ bền, nhựa amino, nhựa dính làm rắn uretan, aziriđin, nhựa epoxy hoặc chất làm rắn gốc amin v.v. được sử dụng thích hợp cho nhựa của lớp phủ bền thứ nhất 120-1 và lớp phủ bền thứ hai 160-1, và thích hợp hơn, từ 1 đến 5% trọng lượng chất làm rắn uretan là tốt hơn.

Đối dung môi, dung môi thơm, ví dụ toluen, xilen, cresol, v.v., dung môi rượu ví dụ metanol, etanol, propanol, butanol v.v., dung môi ketonic, ví dụ metyletylketon, metylisobutylketon, xyclohexanon v.v. hoặc dung môi esteric ví dụ etyl axetat, butyl axetat, isobutyl axetat, isophoron v.v., hoặc chất hòa tan là hỗn hợp của các chất này được sử dụng.

Độ dày của lớp phủ bền thứ nhất 120-1 và lớp phủ bền thứ hai 160-1 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 10 μm.

Đồng thời, tùy thuộc vào mức độ yêu cầu của môi trường, bất cứ một hoặc nhiều lớp trong số lớp phủ bền thứ nhất 120-1, lớp chống thấm nước thứ nhất 120, lớp thấm nước 130, lớp chặn mực 150, lớp chống thấm nước 160 và lớp phủ bền thứ hai 160-1 có thể được bỏ qua.

Nếu sự thấm nước được yêu cầu xảy ra thông qua bề mặt phía trước của lớp mực in 140, lớp dính thứ nhất 110-1, lớp phủ bền thứ nhất 120-1 và lớp chống thấm nước thứ nhất 120 được bỏ qua, và lớp thấm nước 130 có thể được tạo ra hoặc bỏ qua.

Ngoài ra, nếu sự thấm nước được yêu cầu xảy ra thông qua bề mặt trước của lớp mực in 140 ngay cả trong các điều kiện môi trường bên dưới khác nhau chẳng hạn sự chà xát liên tục v.v. trong đó tính chống mài mòn được yêu cầu, thì một không gian dành cho việc kiểm tra sự thâm nhập của nước được tạo thành bằng cách làm vỡ một phần lớp phủ bền thứ nhất 120-1 và lớp chống thấm nước thứ nhất 120 bằng cách chiếu chùm tia laze.

Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo sáng chế có thể được thực hiện bằng cách in nhãn này trực tiếp lên các sản phẩm khác nhau, nếu cần thiết.

Một hoặc nhiều hợp chất bất kỳ trong số chất ổn định nhựa, chất bôi trơn, chất chậm cháy, chất tán sắc, thuốc chống vi trùng, vật liệu làm bằng phẳng, chất làm ướt, chất làm dẻo, chất đệm, chất kết tinh, chất không thấm nước, tia laze, chất hút ẩm, chất khử bọt, chất liên kết, chất chống oxi hóa, chất hút tia cực tím, chất chặn tia cực tím, sáp, hoặc các phụ chất khác v.v. có thể được thêm vào trong mực in được sử dụng cho lớp thấm nước 130, lớp mực in 140, lớp chặn mực 150, lớp phủ bền thứ nhất 120-1, lớp phủ bền thứ hai 160-1, lớp chống thấm nước 120 và lớp chống thấm nước thứ hai 160.

Sau đó, đối với thuốc nhuộm màu của các lớp nêu trên, một trong số thuốc nhuộm phân tán, thuốc nhuộm có hoạt tính, thuốc nhuộm tự nhiên, thuốc nhuộm tổng hợp, thuốc nhuộm trực tiếp hoặc thuốc nhuộm khác, chất nhuộm gốc monoazo, chất nhuộm

làm từ phtaloxyanin, chất nhuộm gốc disazo, chất nhuộm gốc azin hoặc chất nhuộm khác, cacbon đen, ngọc trai, chất đệm, kim loại, silic, oxit kim loại, mica hoặc chất nhuộm khác hoặc hỗn hợp của các chất này có thể được sử dụng.

Có các phương án khác nhau cho nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước được tạo ra như trên tùy thuộc vào sự ứng dụng của nó, trong đó lớp dính thứ nhất 110-1 được tạo ra trên bề mặt trước của lớp phủ bền thứ nhất 120-1 và lớp bóc thứ nhất 110 được tạo ra để bảo vệ lớp dính thứ nhất 110-1. Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước được tạo ra được sử dụng bằng cách bóc tách lớp bóc thứ nhất 110 và sau đó gắn lớp dính thứ nhất 110-1 vào phần thích hợp của các sản phẩm khác nhau.

Hơn nữa, trên bề mặt sau của lớp phủ bền thứ hai 160-1, lớp dính thứ hai 170-1 và lớp bóc thứ hai 170 có thể được tạo ra để sử dụng.

Đồng thời, nếu cần thiết, chỉ một hoặc cả cặp thứ nhất gồm lớp bóc thứ nhất 110 và lớp dính thứ nhất 110-1 và cặp thứ hai gồm lớp bóc thứ hai 170 và lớp dính thứ hai 170-1 có thể được tạo ra để sử dụng, hoặc cả hai cặp có thể được bỏ qua theo tình huống.

Cụ thể, nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước theo sáng chế có thể tùy chọn được tạo ra theo các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6 đính kèm. Như được thể hiện trên Fig.4 đính kèm, nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước có thể được tạo ra theo cách mà lớp bóc thứ hai 170 và lớp dính thứ hai 170-1 được bỏ qua và chỉ lớp bóc thứ nhất 110 và lớp dính thứ nhất 110-1 được tạo ra. Theo một phương án khác, như được thể hiện trên Fig.5 đính kèm, nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước có thể được tạo ra theo cách mà lớp bóc thứ nhất 110 và lớp dính thứ nhất 110-1 được bỏ qua và chỉ lớp bóc thứ hai 170 và lớp dính thứ hai 170 được tạo ra.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.6 đính kèm, nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước có thể được tạo ra theo cách mà lớp bóc thứ nhất 110, lớp dính thứ nhất 110-1, lớp bóc thứ hai 170 và lớp dính thứ hai 170-1 mỗi chúng được bỏ qua.

Bằng trình tự nêu trên, nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng màng bao

phủ hai lớp được tạo ra dưới dạng cuộn tròn, tấm hoặc mẩu có thể được sử dụng với các đặc điểm, hoa văn, vân gỗ tròn, sọc mã số hoặc hình dạng khuôn v.v. được đưa vào nhãn bằng cách in, dùng laze hoặc cắt theo khuôn.

Sản phẩm hoàn thiện được sử dụng đa dạng cho các sản phẩm điện tử và điện khác nhau, các sản phẩm y tế, hạt giống, thức ăn, những sản phẩm có giá trị, sản phẩm về an ninh, sản phẩm gia dụng thông dụng, các sản phẩm khác v.v..

Ngoài ra, kích cỡ, hình dạng khuôn v.v. của sản phẩm hoàn thiện được xác định chính xác tùy thuộc vào đối tượng sản phẩm mà nhãn được đính vào, và cũng có thể được tạo thành và sử dụng một cách chính xác các lớp dính để đính theo kiểu toàn bộ bề mặt, kiểu chấm nhỏ, kiểu sọc hoặc một phần hình dạng.

Như trên, các phương án ví dụ ưu tiên của sáng chế được mô tả cụ thể thông qua bản mô tả và các bản vẽ. Mặc dù các cụm từ cụ thể được sử dụng, chúng được sử dụng theo nghĩa chung chỉ để dễ dàng mô tả các nội dung kỹ thuật của sáng chế và giúp cho việc hiểu sáng chế và không nhằm mục đích giới hạn phạm vi của sáng chế. Là hiển nhiên với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế là các biến thể khác có thể được thực hiện dựa trên các kiến thức kỹ thuật của sáng chế ngoài các phương án ví dụ được bộc lộ ở đây.

Mô tả các số chỉ dẫn

110: lớp bóc thứ nhất

110-1: lớp dính thứ nhất

120: lớp chống thấm nước thứ nhất

120-1: lớp phủ bền thứ nhất

130: lớp hút nước

140: lớp mực in

105: lớp chặn mực

160: lớp chống thấm nước thứ hai

160-1: lớp phủ bền thứ hai

170-1: lớp dính thứ hai

170: lớp bóc thứ hai

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp, trong đó nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước bao gồm:

lớp bóc thứ nhất để bảo vệ lớp dính;

lớp dính thứ nhất được tạo ra trên mặt sau của lớp bóc thứ nhất để gắn vào các sản phẩm khác nhau;

lớp phủ bền thứ nhất được tạo ra trên bề mặt sau của lớp dính thứ nhất để bảo vệ khỏi môi trường bên ngoài;

lớp chống thấm nước thứ nhất được tạo ra trên bề mặt sau của lớp phủ bền thứ nhất để ngăn sự thấm nước từ bên ngoài

lớp hút nước được tạo ra trên bề mặt sau của lớp chống thấm nước thứ nhất từ một trong số giấy, giấy tổng hợp, vải không dệt, vải không dệt tổng hợp, giấy Hàn Quốc và lớp phủ thấm nước để thấm nước từ bên ngoài;

lớp mực được tạo ra bằng cách in lên trên bề mặt sau của lớp thấm nước, mực với cấu trúc màng bao phủ hai lớp bao gồm thuốc nhuộm màu có chứa một hoặc nhiều hợp chất trong số thuốc nhuộm hòa tan được trong nước, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại, mica và nhựa có thể thấm nước không chứa halogen;

lớp chặn mực có chức năng chống ẩm và chống thấm nước, được tạo ra trên bề mặt sau của lớp mực và ngăn chặn sự rò rỉ thông qua bề mặt sau của lớp mực, của thuốc nhuộm màu của một hoặc nhiều hợp chất trong số thuốc nhuộm hòa tan được trong nước, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica;

lớp chống thấm nước thứ hai được tạo ra trên bề mặt sau của lớp chặn mực để tăng cường cho lớp chặn mực;

lớp phủ bền thứ hai được tạo ra trên bề mặt sau của lớp chống thấm nước thứ hai để bảo vệ khỏi môi trường bên ngoài;

lớp dính thứ hai được tạo ra trên bề mặt sau của lớp phủ bền thứ hai để gắn vào các sản phẩm khác nhau; và

lớp bóc thứ hai được tạo ra trên bề mặt của lớp dính thứ hai.

2. Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo điểm 1, trong đó màng bao phủ hai lớp được tạo ra từ 15 đến 35% trọng lượng thuốc nhuộm màu của một hoặc nhiều hợp chất trong số thuốc nhuộm hòa tan được trong nước, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica; từ 15 đến 25% trọng lượng nhựa có thể thấm nước không chứa halogen; trong khoảng 1 đến 5% trọng lượng chất tạo liên kết ngang của một hoặc nhiều hợp chất trong số nhựa gốc polyisoxyanat, nhựa gốc amino, nhựa gốc aziriđin, nhựa gốc amit và nhựa gốc epoxy; và từ 35 đến 69% trọng lượng dung môi.

3. Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc phủ hai lớp theo điểm 1, trong đó mực in của lớp mực được tạo ra từ 15 đến 35% trọng lượng màng bao phủ hai lớp; từ 15 đến 25% nhựa không chứa halogen bao gồm nhựa chứa một hoặc nhiều hợp chất trong số nhựa gốc polyamit, nhựa gốc polyacryl, nhựa gốc xenluloza, nhựa gốc uretan polyeste, nhựa gốc copolyme acryl-styren và nhựa gốc epoxy được trộn với thuốc nhuộm màu của một hoặc nhiều hợp chất trong số thuốc nhuộm, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica; và từ 40 đến 70% dung môi.

4. Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo điểm 1, trong đó màng bao phủ hai lớp được tạo ra không hòa tan trong dung môi, chống ẩm và hòa tan được trong nước.

5. Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo điểm 4, trong đó màng bao phủ hai lớp chịu được độ ẩm, tuy nhiên, nếu thấm nước, bị giãn ra và theo đó bị vỡ ra, và sau đó thuốc nhuộm màu được chứa bên trong bao gồm một hoặc nhiều hợp chất trong số thuốc nhuộm hòa tan được trong nước, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica, được thấm bởi lớp mực in hoặc bởi lớp mực in và lớp thấm nước, theo đó tạo màu cho các lớp, và do vậy biểu thị sự thâm nhập của

nước.

6. Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc phủ hai lớp theo điểm 1, trong đó để nước được thấm thông qua bề mặt trước của lớp mực in ngay cả trong môi trường bên ngoài, một phần không gian để kiểm tra sự thâm nhập của nước được tạo ra bằng cách phá vỡ lớp phủ bền thứ nhất và lớp chống thấm nước thứ nhất bằng cách chiếu một phần chùm tia laze cụ thể hoặc phần không gian để kiểm tra sự thâm nhập của nước được tạo ra bằng cách phá vỡ lớp phủ bền thứ nhất, lớp chống thấm nước thứ nhất và lớp thấm nước bằng cách chiếu một phần tia laze cụ thể.

7. Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo điểm 6, trong đó nhựa phủ chống thấm nước không chứa halogen để tạo ra lớp chặn mực, lớp chống thấm nước thứ nhất và lớp chống thấm nước thứ hai được tạo ra từ nhựa acryl, nhựa polyuretan, nhựa polystyren, nhựa polyeste, nhựa epoxy, nhựa silicon, nhựa polyetylen terephtalat và nhựa polypropylen.

8. Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc phủ hai lớp theo điểm 6 trong đó mực phủ chống thấm nước không chứa halogen để tạo ra lớp chặn mực, lớp chống thấm nước thứ nhất và lớp chống thấm nước bằng cách trộn từ 15 đến 35% trọng lượng nhựa phủ chống thấm nước với từ 0 đến 15% trọng lượng của thuốc nhuộm màu của một hoặc nhiều hợp chất trong số thuốc nhuộm, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica và từ 50 đến 85% trọng lượng dung môi.

9. Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo điểm 1, trong đó mực thấm nước không chứa halogen để tạo ra lớp thấm nước được tạo ra trong khoảng 15 đến 35% nhựa thấm nước; trong khoảng 0 đến 15% thuốc nhuộm màu của một hoặc nhiều hợp chất trong số thuốc nhuộm, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica; trong khoảng 0,1 đến 5% chất làm rắn của một hoặc nhiều hợp chất trong số nhựa amino, chất làm rắn uretan, aziriđin, nhựa epoxy và chất làm rắn gốc amin; và trong khoảng 45 đến 84,9% dung môi.

10. Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp

theo điểm 1, trong đó nhựa phủ thấm nước để tạo ra lớp thấm nước là nhựa uretan không chứa halogen được kết hợp với nhựa gốc acryl và nhựa polyeste-ete copolyme, và được tạo ra từ một hoặc nhiều hợp chất trong số nhựa gốc acryl, nhựa polyeste-ete copolyme và nhựa uretan bao gồm monome ưa nước, monome thấm nước và monome kỵ nước để làm gia tăng độ bền của màng phủ và ngăn chặn khả năng hòa tan trong nước của màng phủ đó.

11. Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo điểm 10, trong đó nhựa dính phủ thấm nước để tạo ra lớp thấm nước là nhựa thấm nước không chứa halogen, và được tạo ra từ một hoặc nhiều hợp chất trong số rượu polyvinyl, polyvinyl pyroliđon, polyetylen glycol, metyl xenluloza và carboxymetyl xenluloza.

12. Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo điểm 10, trong đó trong trường hợp tạo ra lớp thấm nước là màng phủ thấm nước, một trong số bề mặt trước của lớp phủ bền thứ nhất, lớp chống thấm nước thứ nhất, lớp chặn mực, lớp chống thấm thứ hai, lớp phủ bền thứ hai và bề mặt sau của lớp phủ bền thứ hai được tạo ra từ chất nền của màng hoặc màng bóc.

13. Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo điểm 12, trong đó mực lớp phủ bền không chứa halogen để tạo ra lớp phủ bền thứ nhất và lớp phủ bền thứ hai được tạo ra bằng cách trộn trong khoảng 15 đến 35% trọng lượng nhựa uretan không chứa halogen có thể dễ dàng bảo vệ bề mặt và ngăn chặn sự ẩm trong khoảng 0 đến 15% trọng lượng thuốc nhuộm màu của một hoặc nhiều hợp chất trong số thuốc nhuộm, chất tạo màu, kim loại, silic oxit, oxit kim loại và mica; trong khoảng 1 đến 5% chất làm rắn của một hoặc nhiều hợp chất trong số nhựa amino, chất làm rắn uretan, aziriđin, nhựa epoxy và chất làm rắn gốc amin; và trong khoảng 45 đến 84% trọng lượng của dung môi.

14. Nhãn nhận biết sự thâm nhập của nước sử dụng cấu trúc màng bao phủ hai lớp theo điểm 13, trong đó nhựa lớp phủ bền để tạo ra lớp phủ bền thứ nhất và lớp phủ bền

thứ hai là nhựa uretan không chứa halogen được kết hợp với nhựa acry-polyeste và được tạo ra từ một hoặc nhiều hợp chất trong số nhựa acryl, nhựa polyeste, nhựa epoxy, nhựa UV, nhựa polyete, nhựa silicon và nhựa polyeste chưa bão hòa.

Fig. 1

Fig. 2

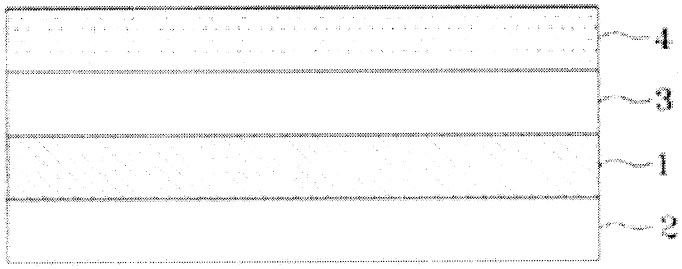


Fig. 3

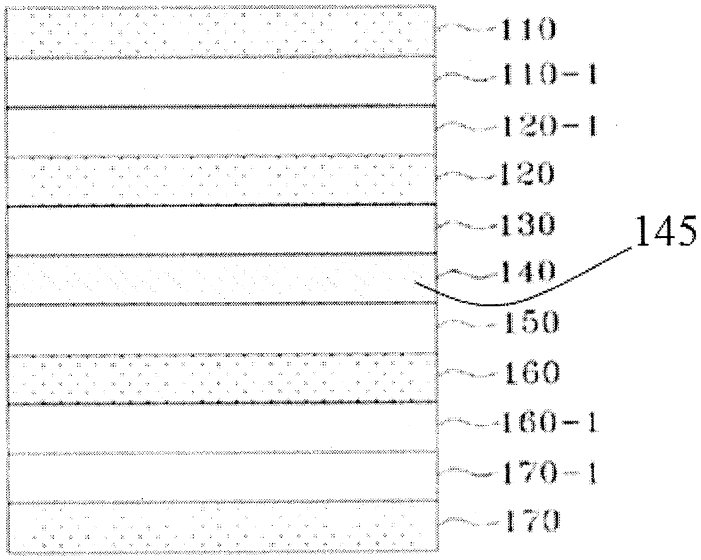


Fig. 4

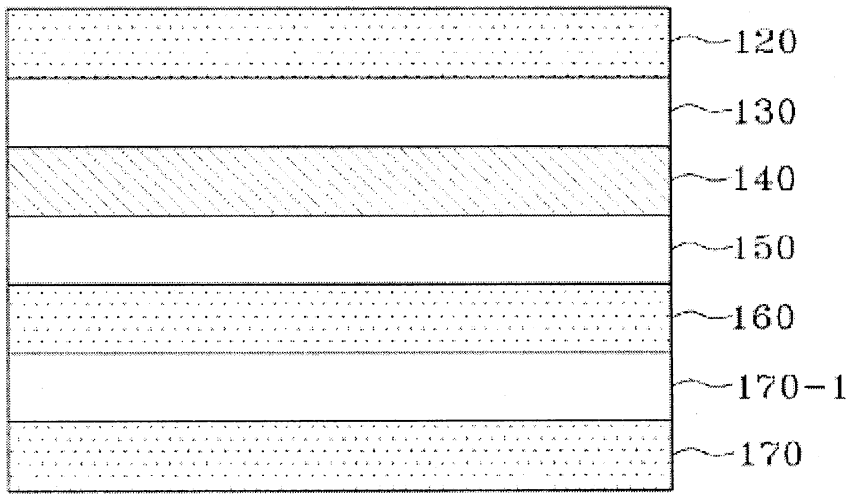


Fig. 5

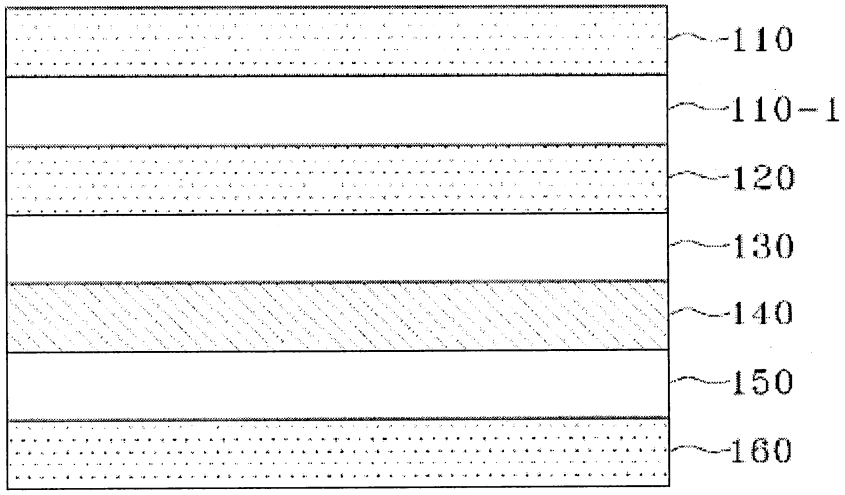
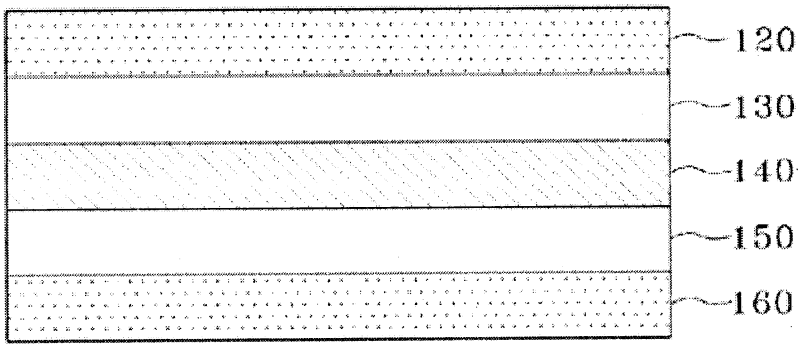



Fig. 6