



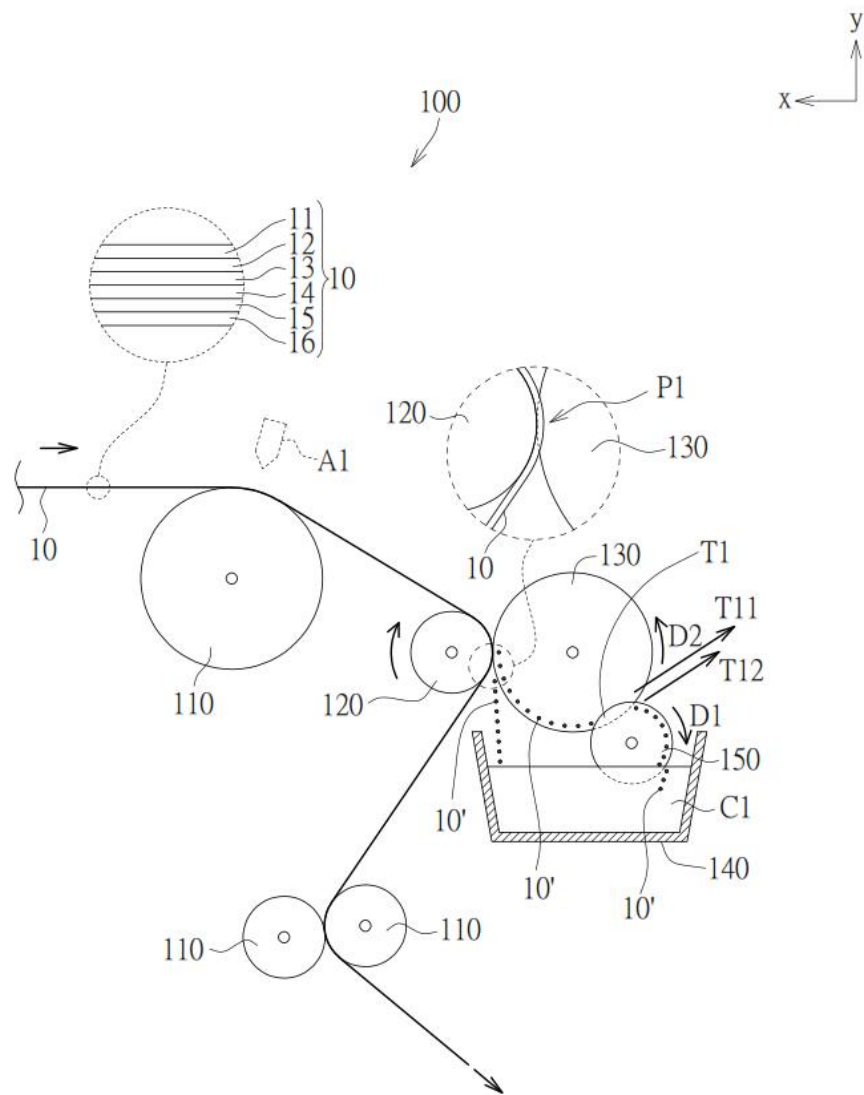
(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
1-0043454
(51)⁷ C11D 7/32; G02B 1/00; B05D 5/00; (13) B
C08J 7/02

(21) 1-2019-02364 (22) 08/05/2019
(30) 107116097 11/05/2018 TW; 108103262 29/01/2019 TW
(45) 25/02/2025 443 (43) 25/11/2019 380A
(73) SUMIKA TECHNOLOGY CO., LTD (TW)
No.32, Sec. 2, Huandong Rd., Shanhua Dist., Tainan City 741, Taiwan
(72) Naoyasu NOGI (JP); Chun-Wei LIU (TW); Sheng-Yi LEE (TW); Ju-Lun LIN (TW);
I-Chuan YANG (TW); Chia-Ying SU (TW).
(74) CÔNG TY LUẬT TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN AMBYS HÀ NỘI (AMBYS
HANOI)

(54) DUNG DỊCH XỬ LÝ BỀ MẶT VÀ MÀNG QUANG HỌC

(21) 1-2019-02364

(57) Sáng chế đề cập đến dung dịch xử lý bề mặt và màng quang học. Dung dịch xử lý bề mặt gồm dung môi và chất xử lý bề mặt. Chất xử lý bề mặt là hợp chất ion gồm cation hữu cơ và có điểm nóng chảy lớn hơn hoặc bằng 25°C và nhỏ hơn hoặc bằng 50°C.



Hình 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến dung dịch xử lý bề mặt và màng quang học, và cụ thể là đề cập đến dung dịch xử lý bề mặt và màng quang học có hợp chất ion.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khi màng quang học bị cắt, các thành phần của màng quang học bám dính vào dụng cụ cắt. Các thành phần bám dính này sẽ vẫn còn lưu lại trên bề mặt cắt của màng quang học ở lần cắt tiếp theo và làm bẩn bề mặt cắt. Do đó, cần cung cấp kỹ thuật để cải thiện sự bám dính của các thành phần của màng quang học vào dụng cụ cắt.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất dung dịch xử lý bề mặt và màng quang học, có thể cải thiện các vấn đề nêu trên.

Phương án của sáng chế cung cấp dung dịch xử lý bề mặt. Dung dịch xử lý bề mặt bao gồm dung môi và chất xử lý bề mặt. Chất xử lý bề mặt là hợp chất ion có chứa cation hữu cơ và có có điểm nóng chảy lớn hơn hoặc bằng 25°C và nhỏ hơn hoặc bằng 50°C.

Phương án khác của sáng chế cung cấp màng quang học. Màng quang học bao gồm thân màng và dung dịch xử lý bề mặt đã nêu. Dung dịch xử lý bề mặt được tạo thành trên bề mặt của thân màng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để hiểu hơn những khía cạnh được đề cập ở trên và các khía cạnh khác, các phương án cụ thể sau đây sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ đi kèm. Trong đó:

Hình 1 và hình 2 là sơ đồ giản lược của thiết bị cắt theo phương án của sáng chế.

Hình 3 là sơ đồ giản lược thể hiện việc cắt màng quang học bằng dụng cụ cắt trên hình 1.

Hình 4 là hình mặt cắt ngang của dụng cụ cắt theo phương án khác của sáng chế

Hình 5 là sơ đồ giản lược thể hiện dung dịch xử lý bề mặt bị dính vào vào bề mặt cắt của màng quang học theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Viện dẫn đến các hình vẽ từ hình 1 đến hình 3. Hình 1 và hình 2 là sơ đồ giản lược của thiết bị cắt 100 theo phương án của sáng chế và hình 3 là sơ đồ thể hiện việc dụng cụ cắt 130 trên hình 1 cắt màng quang học 10.

Màng quang học 10 được thể hiện trên hình 1 cho thấy: thiết bị cắt 100 được sử dụng để cắt màng quang học 10. Thiết bị cắt 100 bao gồm ít nhất một bánh truyền động 110, bánh trục 120, ít nhất một dụng cụ cắt 130, ít nhất một vật chứa 140 và bộ phận xử lý bề mặt 150. Các bánh truyền động 110 được sử dụng để truyền màng quang học 10 và màng quang học 10 có thể được kẹp và truyền giữa hai bánh truyền động 110.

Mặc dù không được thể hiện, thiết bị cắt 100 có thể bao gồm môđun điều khiển, môđun điều khiển này có thể điều khiển hoạt động của bánh truyền động 110; bánh trục 120; dụng cụ cắt 130 và bộ phận xử lý bề mặt 150. Ví dụ, môđun điều khiển có thể bao gồm bộ điều khiển và bộ dẫn động, trong đó, bộ điều khiển là mạch điện được tạo ra từ quá trình bán dẫn, còn bộ dẫn động chính là động cơ. Động cơ được nối điện với bánh truyền động 110; bánh trục 120; dụng cụ cắt 130 và bộ phận xử lý bề mặt 150, bộ dẫn động có thể điều khiển động cơ kích hoạt các bộ phận hoạt động, ví dụ điều khiển tốc độ quay của các bộ phận đó.

Bánh truyền động 110 có thể vận chuyển màng quang học 10 đi qua giữa dụng cụ cắt 130 và bánh trục 120. Bánh trục 120 được đặt đối diện với dụng cụ cắt 130. Dụng cụ cắt 130 được sử dụng để cắt màng quang học 10. Bánh trục 120

có thể đóng vai trò là trục đỡ cho màng quang học 10, cho phép dụng cụ cắt 130 cắt đứt màng quang học 10.

Như được thể hiện trên hình 1 và hình 2, vật chứa 140 dùng để chứa dung dịch xử lý bề mặt C1, dung dịch xử lý bề mặt C1 có thể làm sạch và/hoặc phủ lên dụng cụ cắt 130 để loại bỏ chất bẩn trên dụng cụ cắt 130. Ngoài ra, dung dịch xử lý bề mặt C1 còn có thể phủ lên bề mặt 130s của dụng cụ cắt 130 để ngăn ngừa hoặc làm giảm các chất bẩn còn sót lại trên bề mặt cắt của màng quang học 10 hoặc trên bề mặt của dụng cụ cắt 130 tại lần cắt tiếp theo. Phương án của sáng chế không giới hạn ở việc dung dịch xử lý bề mặt C1 bắt buộc đồng thời có cả chức năng làm sạch và phủ lên lớp phủ, và theo phương án khác, dung dịch xử lý bề mặt C1 có thể có một trong số các chức năng làm sạch hoặc phủ.

Theo phương án của sáng chế, như được thể hiện trên hình 1, màng quang học 10 bao gồm lớp bảo vệ thứ nhất 11, lớp phủ thứ nhất 12, lớp phân cực 13, lớp phủ thứ hai 14, lớp keo dính 15 và lớp bảo vệ thứ hai 16. Lớp phân cực 13 được tạo thành giữa lớp phủ thứ nhất 12 và lớp phủ thứ hai 14. Lớp bảo vệ thứ nhất 11 được đặt trên lớp phủ thứ nhất 12. Lớp keo dính 15 được đặt giữa lớp phủ thứ hai 14 và lớp bảo vệ thứ hai 16 dùng để liên kết với bảng tinh thể lỏng (không được thể hiện). Theo phương án này, màng quang học 10 của sáng chế có thể là màng một lớp hoặc màng nhiều lớp. Ví dụ, màng quang học 10 có thể bao gồm ít nhất một lớp trong cấu trúc các lớp đã nói ở trên.

Vật liệu của lớp phủ thứ nhất 12 và lớp phủ thứ hai 14 có thể được chọn từ nhóm bao gồm triaxetat xenluloza (Triacetate Cellulose - TAC); polymethylmetacrylat (Polymethylmethacrylate - PMMA); polyetylen terephthalat (Polyethylene Terephthalate - PET); polypropylen (Polypropylene - PP); xyclo olefin polyme (Cyclo Olefin Polymer - COP); polycarbonat (Polycarbonate - PC), hoặc hỗn hợp bất kỳ của chúng.

Lớp phân cực 13 có thể là lớp màng rượu polyvinyl (polyvinyl alcohol - PVA) mà hấp thụ sắc tố lưỡng sắc thẳng hàng hoặc được tạo thành bằng cách hấp

thụ phân tử thuốc nhuộm thâm thấu bởi vật liệu tinh thể lỏng.

Rượu polyvinyl có thể được tạo thành bằng cách xà phòng hóa polyvinyl axetat. Theo một số phương án, polyvinyl axetat có thể là monome của vinyl axetat hoặc là copolyme của vinyl axetat và các monome khác.

Các monome khác nêu trên có thể là: axit carboxylic, các olefin không bão hòa, axit sulfonic hoặc vinyl ete không bão hòa.

Theo một số phương án khác thì rượu polyvinyl có thể là rượu polyvinyl biến tính, chẳng hạn, dạng polyetylen foomandehit biến đổi andehit, polyvinyl axetat hoặc polyvinyl butyral v.v..

Lớp bảo vệ thứ nhất 11 có thể được cấu thành từ nhựa polyeste, nhựa olefin, nhựa xenluloza, nhựa polycarbonat, nhựa acrylic, polyetylen terephthalat (PET) hoặc polyetylen (PE), hoặc polypropylen (PP), nhựa xyclo olefin hoặc hỗn hợp của chúng.

Trong đó, nhựa polyeste chẳng hạn như polyetylen terephthalat hoặc polyetylen naphthalat. Còn nhựa acrylic chẳng hạn như polymetyl metacrylat (polymethyl methacrylate - PMMA).

Lớp keo dính 15 có thể được cấu thành bởi vật liệu như copolyme (metyl) acrylic, ví dụ, vật liệu có thể bao gồm, nhưng không giới hạn ở nhóm chức như: metyl (metyl) acrylat; etyl (metyl) acrylat; butyl (metyl) acrylat; 2-etylhexyl (metyl) acrylat v.v..

Lớp bảo vệ thứ hai 16 ví như là lớp chống dính. Ví dụ, có thể là màng polyetylen terephthalat được phủ bởi chất chống dính, trong đó chất chống dính không giới hạn ở dầu anthracen. Do đó, lớp bảo vệ thứ hai 16 dễ dàng được tách ra khỏi lớp keo dính 15 để cho lớp keo dính 15 được lộ ra, khiến cho màng quang học 10 sau khi cắt sẽ được dán vào lên màn tinh thể lỏng (không được thể hiện trên hình vẽ) bởi lớp keo dính 15.

Theo phương án của sáng chế, màng quang học 10 có thể tùy chọn chứa

thành phần không tập trung ánh sáng, chẳng hạn như polyme xyclo olefin (Cyclo Olefin Polymer - COP). Thành phần không tập trung ánh sáng này làm cho ánh sáng laze không tập trung và màng quang học 10 không thể bị cắt 1 lần được. Theo phương án này, như được thể hiện trên hình 3, màng quang học 10 có thể được cắt đứt 1 lần bằng cách sử dụng dụng cụ cắt 130 mà không bị ảnh hưởng bởi vật liệu của màng quang học 10.

Theo phương án khác, trước khi dụng cụ cắt 130 cắt đứt màng quang học 10, trước hết dùng tia laze cắt phần độ dày của màng quang học 10, và sau đó dụng cụ cắt 130 cắt đứt màng quang học 10. Theo phương án này, máy phát laze phát ra ánh sáng laze được đặt ở phía bên trên dụng cụ cắt 130, như được thể hiện trên hình 1 ở vị trí nét đứt A1. Ngoài ra, số lượng máy phát laze có thể tương đương số lượng dụng cụ cắt 130.

Khi dụng cụ cắt 130 cắt màng quang học 10, thành phần kết cấu 10' của màng quang học 10 (ví dụ, thành phần của lớp keo dính 15) bám lên dụng cụ cắt 130, dẫn đến việc khi màng quang học 10 bị cắt, thành phần 10' của dụng cụ cắt 130 lưu lại trên mặt 10s của màng quang học 10 (bề mặt 10s được thể hiện trên hình 3).

Theo phương án của sáng chế, dung dịch xử lý bề mặt C1 có chứa chất chống dính. Khi dụng cụ cắt 130 tiếp xúc với dung dịch xử lý bề mặt C1, chất chống dính được phủ lên dụng cụ cắt 130. Chất chống dính có thể làm giảm độ bám dính của thành phần 10' với dụng cụ cắt 130, do đó giảm thiểu số lượng của thành phần 10' lên dụng cụ cắt 130. Ngoài ra, chất liệu của dung dịch xử lý bề mặt C1 có chứa một loại polyme siloxan, ví dụ như silicon và/hoặc dung dịch xử lý bề mặt C1 có thể chứa thêm hợp chất chứa flo.

Như được thể hiện trên hình 1 và hình 2, bộ phận xử lý bề mặt 150 tiếp xúc trực tiếp với dụng cụ cắt 130. Khi dụng cụ cắt 130 quay, bộ phận xử lý bề mặt 150 có thể lau dụng cụ cắt 130 để loại bỏ thành phần 10' bám trên dụng cụ cắt 130. Thành phần 10' bị loại bỏ được di chuyển đến bộ phận xử lý bề mặt 150, thành

phần 10' chuyển đến bộ phận xử lý bề mặt 150, thông qua chuyển động sẽ được đưa vào trong dung dịch xử lý bề mặt C1 trong vật chứa 140, qua đó làm giảm số lượng thành phần 10' bám trên bộ phận xử lý bề mặt 150'. Nói cách khác, thông qua việc chuyển động của bộ phận xử lý bề mặt 150 có thể đem đến hiệu quả làm sạch hoặc quét phủ đối với bộ phận xử lý bề mặt 150'. Khi lượng thành phần 10' hòa vào trong dung dịch xử lý bề mặt C1 quá nhiều thì sẽ cần phải thay mới dung dịch xử lý bề mặt C1.

Theo phương án khác, thiết bị cắt 100 bao gồm môđun lọc (không được thể hiện trên hình vẽ) kết nối với vật chứa 140 để dẫn dung dịch xử lý bề mặt C1 trong vật chứa 140 ra tới bộ lọc, sau khi bộ lọc lọc đi thành phần 10', dung dịch xử lý bề mặt C1 sau khi được làm sạch được dẫn trở lại vật chứa 140. Bằng cách này, không cần thiết phải thay thế dung dịch xử lý bề mặt C1 trong vật chứa 140, hoặc có thể giảm thiểu tần suất thay mới dung dịch xử lý bề mặt C1 trong vật chứa 140.

Theo phương án thứ nhất, như được thể hiện trên hình 1, hướng quay D1 của phần tử xử lý bề mặt 150 ngược với hướng quay D2 của dụng cụ cắt 130. Ví dụ, hướng quay D1 của phần tử xử lý bề mặt 150 là ngược chiều kim đồng hồ và hướng quay D2 của dụng cụ cắt 130 là theo chiều kim đồng hồ.

Theo phương án thực hiện khác, hướng quay D1 của phần tử xử lý bề mặt 150 có thể theo chiều kim đồng hồ và hướng quay D2 của dụng cụ cắt 130 có thể ngược chiều kim đồng hồ. Như vậy, tại vùng tiếp xúc T1 giữa bộ phận xử lý bề mặt 150 và dụng cụ cắt 130, hướng cắt T11 của bộ phận xử lý bề mặt 150 có cùng hướng với hướng cắt T12 của dụng cụ cắt 130, có thể giảm bớt việc bộ phận xử lý bề mặt 150 cọ xát quá mức với dụng cụ cắt 130. Qua đó, còn giảm được sự mài mòn của dụng cụ cắt 130 (ngược lại, khi hướng cắt T11 của bộ xử lý bề mặt 150 ngược với hướng cắt T12 của dụng cụ cắt 130, độ mài mòn giữa bộ phận xử lý bề mặt 150 và dụng cụ cắt 130 tăng lên).

Ngoài ra, tốc độ quay của phần tử xử lý bề mặt 150 khác với tốc độ quay

của dụng cụ cắt 130. Ví dụ, tốc độ quay của bộ phận xử lý bề mặt 150 mà chậm hơn tốc độ quay của dụng cụ cắt 130 thì có thể làm tăng lượng chuyển động tương đối giữa bộ phận xử lý bề mặt 150 và dụng cụ cắt 130 để loại bỏ thành phần 10' bám theo dụng cụ cắt 130.

Theo phương án của sáng chế, tỷ lệ giữa tốc độ quay của bộ phận xử lý bề mặt 150 so với tốc độ quay của dụng cụ cắt 130 nằm trong khoảng 0,5 đến 2, phạm vi này đủ để loại bỏ thành phần 10' bám trên dụng cụ cắt 130 và không gây ra sự mài mòn quá mức cho dụng cụ cắt 130 hoặc bộ phận xử lý bề mặt 150.

Ngoài ra, tốc độ quay của bộ phận xử lý bề mặt 150 càng chậm thì hiệu quả làm sạch và bao phủ lên dụng cụ cắt 130 của bộ phận xử lý bề mặt 150 càng kém; tốc độ quay của bộ phận xử lý bề mặt 150 càng nhanh thì bộ phận xử lý bề mặt 150 sẽ hất dung dịch xử lý bề mặt C1 tới dụng cụ cắt 130 với lượng càng nhiều.

Như được thể hiện trên hình 1, bộ phận xử lý bề mặt 150 tiến vào bên trong dung dịch xử lý bề mặt C1, bộ phận xử lý bề mặt 150 nhúng vào dung dịch xử lý bề mặt C1, khiến cho bộ phận xử lý bề mặt 150 khi chuyển động có thể mang theo dung dịch xử lý bề mặt C1, do đó bộ phận xử lý bề mặt 150 khi chuyển động làm cho dung dịch xử lý bề mặt C1 thường xuyên làm sạch hoặc phủ lên dụng cụ cắt 130.

Theo phương án của sáng chế, bộ phận xử lý bề mặt 150, ví dụ là miếng bọt biển hấp thụ dung dịch xử lý bề mặt C1 và truyền dung dịch xử lý bề mặt C1 đến dụng cụ cắt 130 nhờ hiện tượng mao mạch dẫn, khiến cho dung dịch xử lý bề mặt C1 càng làm sạch và/hoặc quét phủ lên dụng cụ cắt 130. Theo thiết kế này, bộ phận xử lý bề mặt 150 có thể lựa chọn không quay, chỉ cần dựa vào khả năng hấp thụ dung dịch xử lý bề mặt C1 của miếng bọt biển là có thể làm sạch hoặc phủ lên dụng cụ cắt 130.

Theo phương án khác của sáng chế, bộ phận xử lý bề mặt 150 có thể là các loại vật liệu khác, chẳng hạn như cao su hoặc nhựa.

Ngoài ra, như được thể hiện trên hình 2, do bộ phận xử lý bề mặt 150 có độ

mềm và/hoặc độ đàn hồi, bộ phận xử lý bề mặt 150 được tiếp xúc chặt chẽ với dụng cụ cắt 130. Do đó, bộ phận xử lý bề mặt 150 có thể tăng cường hiệu quả loại bỏ thành phần 10' bám trên dụng cụ cắt 130.

Như được thể hiện trên hình 2, dụng cụ cắt 130 tiếp xúc với bộ phận xử lý bề mặt 150 với chiều dài làm sạch L1, bộ phận xử lý bề mặt 150 nhúng vào trong dung dịch xử lý bề mặt C1 với độ sâu L2 và độ sâu L2 ít nhất bằng chiều dài làm sạch L1. Bộ phận xử lý bề mặt 150 của dung dịch xử lý bề mặt C1 trong vật chứa 140 hấp thụ đủ dung dịch xử lý bề mặt C1 để làm sạch phần chiều dài làm sạch L1 của dụng cụ cắt 130.

Như được thể hiện trên hình 1 và hình 3, chiều dài làm sạch L1 bằng hoặc lớn hơn độ sâu vết cắt, do đó một phần của dụng cụ cắt 130 (tức là phần của chiều dài làm sạch L1 quét qua toàn bộ mặt cắt 10s của màng quang học 10) được làm sạch hoặc được phủ, do đó làm giảm hoặc thậm chí tránh lượng thành phần 10' còn tồn dư trên bề mặt cắt 10s.

Theo phương án thứ nhất của sáng chế, như được thể hiện trên hình 1, dụng cụ cắt 130 cắt màng quang học 10 tại vị trí cắt P1 và nằm phía trên vật chứa 140. Như vậy, tất cả các mảnh vụn của thành phần 10' được tạo ra trong quá trình cắt hoặc phần lớn đều rơi vào trong vật chứa 140, giúp tránh tình trạng các mảnh vụn của thành phần 10' làm bẩn môi trường của thiết bị cắt 100. Như được minh họa trên hình 2, số lượng vật chứa 140 tương đồng với số lượng dụng cụ cắt 130. Theo phương án khác, số lượng vật chứa 140 có thể là một, tất cả các dụng cụ cắt 130 của thiết bị cắt 100 đều đặt thẳng ngay phía trên vật chứa 140, cách này cũng có hiệu quả kỹ thuật như phương án vừa nêu ở trên.

Phương pháp cắt theo phương án thứ nhất của sáng chế này bao gồm các bước sau: đầu tiên, cung cấp thiết bị cắt 100 như trên, sau đó, dụng cụ cắt 130 của thiết bị cắt 100 cắt màng quang học 10. Sau đó, dung dịch xử lý bề mặt C1 của thiết bị cắt 100 làm sạch và/hoặc phủ lên dụng cụ cắt 130.

Hình 4 thể hiện mặt cắt của dụng cụ cắt 230 theo phương án khác của sáng

chế. Dụng cụ cắt 130 của thiết bị cắt 100 theo phương án nêu trên cũng có thể được thay thế bằng dụng cụ cắt 230 của phương án này.

Dụng cụ cắt 230 bao gồm thân dụng cụ cắt 231 và cơ cấu tạo nhám 232. Thân dụng cụ cắt 231 có mặt dụng cụ cắt 231s, và cơ cấu tạo nhám 232 được hình thành trên mặt dụng cụ cắt 231s. Cơ cấu tạo nhám 232 bao gồm nhiều hốc lõm 232r.

Thân dụng cụ cắt 231 và cơ cấu tạo nhám 232 là cơ cấu thống nhất. Về mặt phương pháp sản xuất, có thể dùng kỹ thuật phun cát, tia nước, laze hoặc các kỹ thuật phù hợp khác trên bề mặt dụng cụ cắt 231s của thân dụng cụ cắt 231, phạm vi của các hốc lõm 232r đã hình thành nên cơ cấu tạo nhám 232.

Về mặt kích thước của hốc lõm, trong trường hợp dùng phương pháp phun cát, đường kính trong W1 của hốc lõm 232r của cơ cấu tạo nhám 232 nằm trong khoảng từ 5 đến 80 micromet, kích thước tốt nhất là nằm trong khoảng từ 10 đến 50 micromet. Phạm vi thực tế của đường kính trong W1 của hốc lõm 232r có thể được xác định tùy theo quy trình chế tạo, và nó có thể nhỏ hơn 5 micromet, hoặc lớn hơn 80 micromet, phương án của sáng chế này không giới hạn.

Như được thể hiện trên hình 4, cơ cấu tạo nhám 232 theo phương án của sáng chế có thể thay đổi chế độ tiếp xúc của dụng cụ cắt và màng quang học 10 từ tiếp xúc bề mặt chuyển thành tiếp xúc điểm và có thể giảm lực ma sát của dụng cụ cắt 230 khi cắt màng quang học 10.

Ngoài ra, như được thể hiện trên hình 4, dung dịch xử lý bề mặt C1 được phủ lên cơ cấu tạo nhám 232, ví dụ, phủ vào hốc lõm 232r của cơ cấu tạo nhám 232, để có thể tăng độ bôi trơn giữa dụng cụ cắt 230 và màng quang học 10, và càng làm giảm lực ma sát của dụng cụ cắt 230 khi cắt màng quang học 10.

Như được thể hiện trên hình 5, đây là sơ đồ biểu thị dung dịch xử lý bề mặt C1 được phủ lên bề mặt cắt 10s của màng quang học 10a theo phương án của sáng chế.

Dụng cụ cắt 230 cắt đứt màng quang học 10 thành tấm màng quang học 10a. Do phần lớn các hốc lõm 232r của dụng cụ cắt 230 có chứa dung dịch xử lý bề mặt C1, cho nên dung dịch xử lý bề mặt C1 có bám dính một số lên bề mặt cắt 10s của tấm màng quang học 10a sau khi cắt. Do dụng cụ cắt 230 đi qua toàn bộ độ dày của tấm màng quang học 10a, vì thế bề mặt cắt 10s bao gồm mặt cắt của các lớp là: lớp bảo vệ thứ nhất 11, lớp phủ thứ nhất 12, lớp phân cực 13, lớp phủ thứ hai 14, lớp keo dính 15 và lớp bảo vệ thứ hai 16.

Phạm vi mà dung dịch lý bề mặt C1 bám dính vào bề mặt cắt 10s của màng quang học 10a phụ thuộc vào phạm vi của cơ cấu tạo nhám 232 và/hoặc phạm vi mà dung dịch xử lý bề mặt C1 bám dính theo cơ cấu tạo nhám 232.

Theo phương án này, dung dịch xử lý bề mặt C1 ở hình 4 và hình 5 là dung dịch chống tĩnh điện. Dung dịch xử lý bề mặt C1 của thiết bị cắt 100 ở hình 1 có thể được thay thế bằng dung dịch chống tĩnh điện của phương án này. Dung dịch chống tĩnh điện, ví dụ, gồm dung môi và chất xử lý bề mặt, trong đó dung môi chứa cồn và nước, còn chất xử lý bề mặt, ví dụ, là chất chống tĩnh điện. Theo phương án của sáng chế, giả sử dung môi gồm rượu và nước là 100%, tỷ lệ phần trăm trọng lượng của chất chống tĩnh điện nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5% dung môi, thì có thể đạt được hiệu quả chống tĩnh điện tối ưu. Trường hợp dung môi là 100%, theo phương án của sáng chế, tỷ lệ rượu với nước có thể nằm trong khoảng 1: 1 ~ 3: 7, khi đó tỷ lệ 3: 7 có tác dụng chống tĩnh điện tốt hơn (so với tỷ lệ khác).

Trong trường hợp dùng chất xử lý bề mặt, ví dụ là hợp chất ion có cation hữu cơ và có nhiệt độ nóng chảy nằm trong khoảng từ lớn hơn hoặc bằng 25°C đến nhỏ hơn hoặc bằng 50°C. Bằng cách sử dụng hợp chất ion có nhiệt độ nóng chảy lớn hơn hoặc bằng 25°C, tức là hợp chất ion rắn ở nhiệt độ phòng, có thể ngăn chặn sự thay đổi theo thời gian của đặc tính chống tĩnh điện, hay nói cách khác có thể duy trì tính năng chống tĩnh điện trong thời gian dài. Xét về tính ổn định lâu dài của tính năng chống tĩnh điện, tốt hơn là hợp chất ion ở nhiệt độ nóng chảy lớn hơn hoặc bằng 30°C hoặc lớn hơn hoặc bằng 35°C.

Thành phần cation cấu thành hợp chất ion ví dụ có thể liệt kê ra như: cation imidazolium, cation pyridinium, cation amoni, cation sulfonium, cation phosphonium, v.v..

Trong số các ion này, trong trường hợp dung môi được sử dụng cho dung dịch xử lý bề mặt theo phương án của sáng chế, xét về quan điểm không dễ tích điện khi bám vào dụng cụ cắt hoặc tấm màng quang học, thì tốt nhất phải là các cation pyridinium hoặc cation imidazolium.

Mặt khác, trong hợp chất ion, thành phần của anion thuận nghịch với cation ở trên có thể là anion vô cơ hoặc anion hữu cơ, ví dụ có thể liệt kê dưới đây như: anion clorua $[Cl^-]$, anion bromua $[Br^-]$, anion iodua $[I^-]$, anion tetracloroaluminat $[AlCl_4^-]$, anion heptaclorodisuccin $[Al_2Cl_7^-]$, anion tetraflorat $[BF_4^-]$, anion hexaflorophosphat $[PF_6^-]$, anion perchlorat $[ClO_4^-]$, anion nitrat $[NO_3^-]$, anion axetat $[CH_3COO^-]$, anion trifloaxetat $[CF_3COO^-]$, anion flosulfonat $[FSO_3^-]$, anion mesylat $[CH_3SO_3^-]$, anion trifat $[CF_3SO_3^-]$, anion p-toluensulfonat $[p-CH_3C_6H_4SO_3^-]$, bis (flosulfonyl) quinon imin $[FSO_2)_2N^-]$, bis (triflometansulfonyl) quinon imin $[(CF_3SO_2)_2N^-]$, tris (triflometansulfonyl) anion metyl hóa $[(CF_3SO_2)_3C^-]$, anion hexaflorosenat $[AsF_6^-]$, anion hexaflorantimonat $[SbF_6^-]$, anion hexafloniobat $[NbF_6^-]$, anion hexaflotantalat $[TaF_6^-]$, anion dimetylphosphat $[(CH_3)_2POO^-]$, anion (poly) hydro flo $[F(HF)_n^-]$ (n nằm trong khoảng 1 ~ 3), anion dicyanamit $[(CN)_2N^-]$, anion anocyanat $[SCN^-]$, anion perflobutanesulfonat $[C_4F_9SO_3^-]$, anion bis (pentaflorotansulfonyl) phosphonium $[(C_2F_5SO_2)_2N^-]$, anion perflobutytrat $[C_3F_7COO^-]$, (Triflometansulfonyl) (triflometancarbonyl) quinon imin $[(CF_3SO_2)(CF_3CO)N^-]$, v.v..

Trong số các anion này, đặc biệt là thành phần anion chứa nguyên tử flo cung cấp hợp chất ion với khả năng chống tĩnh điện vượt trội, cho nên sử dụng tương đối tốt. Tốt nhất vẫn là anion hexaflorophosphat, anion bis (flosulfonyl) quinon imin và anion bis (triflometansulfonyl) quinon imin .

Các ví dụ cụ thể được liệt kê về hợp chất ion được sử dụng theo phương án

của sáng chế có thể được lựa chọn một cách thích hợp từ sự kết hợp giữa thành phần cation bên trên và thành phần ion âm. Như một hợp chất cấu thành từ thành phần cation và anion, có thể liệt kê như dưới đây.

Muối pyridinium: N-hexylpyridinium hexaflophosphat, N-octylpyridinium hexaflophosphat, N-metyl-4-hexylpyridinium hexaflophosphat, N-butyl-4-metylpyridin hexaflophosphat, N-octyl-4-metylpyridinium hexaflophosphat, N-hexylpyridinium bis (flosulfonyl) quinon imin, N-octylpyridinium bis (flosulfonyl) imin, N-metyl-4-hexylpyridinium bis (flosulfonyl) quinon imin, N-butyl-4-metylpyridinium bis (flosulfonyl) quinon imin, N- Octyl-4-metylpyridinium bis (flosulfonyl) quinon imin, N-hexylpyridinium bis (triflometansulfonyl) quinon imin, N-octylpyridinium bis (triflometanat Indenylamin, N-metyl-4-hexylpyridinium bis (triflometansulfonyl) quinon imin, N-butyl-4-metylpyridinium bis (triflometansulfonyl) yttri, N-octyl-4-metylpyridinium bis (triflometansulfonyl) quinon imin, N-hexylpyridinium p-toluensulfonat, N-octylpyridinium p-toluensulfonat , N-metyl-4-hexylpyridinium p-toluensulfonat, N-butyl-4-metylpyridinium p-toluensulfonat, N-octyl-4-metylpyridinium p-toluensulfonat, v.v..

Muối imidazolium: 1-etyl-3-metylimidazolium hexaflophosphat, 1-etyl-3-metylimidazolium bis (flosulfonyl) quinon imin, 1-etyl-3-metyl imidazolium bis (triflometansulfonyl) quinon imin, 1-etyl-3-metylimidazolium p-toluensulfonat, 1-butyl-3-metylimidazolium metansulfonat, v.v...

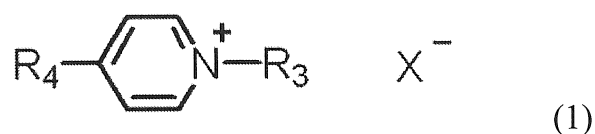
Muối pyrrolidinium: N-butyl-N-metylpyrrolidinium hexaflophosphat, N-butyl-N-metylpyrrolidinium bis (flosulfonyl) quinon imin, N-butyl- N-metylpyrrolidinium bis (triflometansulfonyl) quinon imin, N-butyl-N-metylpyrrolidinium p-toluensulfonat, v.v..

Muối amoni: tetrabutylamoni hexaflophosphat, tetrabutylamoni bis (flosulfonyl) quinon imin, tetrahexylamoni bis (flosulfonyl) quinon imin, trioctylmetyl sulfhydryl) quinon imin, (2-hydroxyetyl) trimetylamoni bis

(flosulfonyl) quinon imin, tetrabutylamoni bis (triflometansulfonyl) quinon imin, tetrahexylamoni bis (triflometansulfonyl) quinon imin, trioctylmetylamoni bis (triflometansulfonyl) quinon imin, (2-hydroxyetyl) trimetylamoni bis (triflometan) iridium imin, tetrabutylamoni p-toluensulfonat, tetrahexylamoni p-toluensulfonat, trioctylmetylamoni p-toluensulfonat, (2-hydroxyetyl) trimetylamoni muối axit sulfonic, (2-hydroxyetyl) trimetylamoni dimetylphosphit, và v.v...

Các hợp chất plasma có thể được sử dụng độc lập hoặc kết hợp hai hoặc nhiều hơn hai loại trở lên.

Ngoài ra, theo phương án thứ nhất của sáng chế, hợp chất ion của sáng chế có thể là cation pyridinium và công thức cấu tạo (1) của hợp chất như sau:



Các ion dương (cation) của muối pyridinium ở cấu trúc (1), ví dụ như cation N-alkylpyridinium. R₃ trong cấu trúc (1) là nhóm alkyl mạch thẳng có từ 12 đến 16 nguyên tử cacbon.

Các ion dương (cation) của cấu trúc (1), ví dụ như ion N-dodecylpyridinium, ion N-tridecylpyridinium, ion N-tetradecylpyridinium, ion N-pentadecylpyridinium, ion N-hexadecylpyridinium, ion N-dodecan 4-metylpyridinium, ion N-tridecyl-4-metylpyridinium, ion N-tetradecyl-4-metylpyridinium, ion N-pentadecyl-4-metylpyridinium ion hoặc N-hexadecyl-4-metylpyridinium.

R₄ trong cấu trúc (1) là nguyên tử hydro hoặc nhóm methyl và X⁻ là ion có nguyên tử flo.

X⁻ trong muối pyridinium là ion flo, ion tetraflorat, ion hexaflorophosphat, ion trifloaxetat, ion triflometansulfonat, ion bis (flosulfonyl) imit, ion Bis(triflometansulfonyl) imit, ion tris (triflometansulfonyl) metan, ion hexaflorarsenat, ion hexaflorantimonat, ion hexaflorantimonat, ion hexaflorantimonat,

(poly) hydrofloblo fluorua, ion perflobutan sulfonat, bis ion (pentaflorotansulfonyl) imit, ion perflobutyric hoặc (triflometansulfonyl) (triflometancarbonyl)

Vì thành phần anion X- của muối pyridinium trong cấu trúc là ion có nguyên tử flo nên thu được hợp chất ion có tính năng chống tĩnh điện tốt.

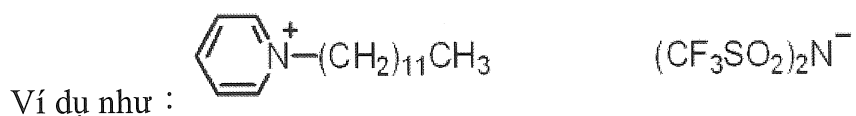
Nói một cách cụ thể, những anion này, ví dụ ion flo $[F^-]$, ion tetrafloroborat $[BF_4^-]$, ion hexaflorophosphat $[PF_6^-]$, ion trifloaxetat $[CF_3COO^-]$, ion triflometansulfonat $[CF_3SO_3^-]$, ion bis (florosulfonyl) imit $[(FSO_2)_2N^-]$, ion bis (triflometansulfonyl) imit $[(CF_3SO_2)_2N^-]$, ion metorometansulfonyl $[(CF_3SO_2)_3C^-]$, ion hexaflorarsenat $[AsF_6^-]$, ion hexaflorantimonat $[SbF_6^-]$, ion hexafloniobat $[NbF_6^-]$, ion hexaflotantalat $[TaF_6^-]$, ion (poly) hydrofloblofluorua $[F(HF)_n^-]$ (n nằm trong khoảng từ 1 đến 3), ion perflobutanesulfonat $[C_4F_9SO_3^-]$, ion bis(pentaflorotanesulfonyl) imit $[(C_2F_5SO_2)_2N^-]$, ion axit perflobutyric $[C_3F_7COO^-]$, ion (triflometansulfonyl) (triflometancarbonyl) imit $[(CF_3SO_2)(CF_3CO_2)]$ v.v..

Các ví dụ cụ thể về muối pyridinium mà sáng chế này liệt kê có thể được lựa chọn một cách thích hợp từ các kết hợp giữa các cation và anion đã nêu trên.

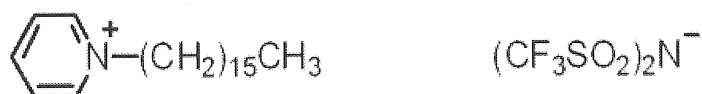
Hợp chất bao gồm cation và anion kết hợp cấu tạo nên ví dụ như là: N-dodecylpyridin hexaflorophosphat, N-tetradecylpyridinium hexaflorophosphat, N-hexadecylpyridin hexaflorophosphat,

N- dodecyl-4-metylpyridin hexaflorophosphat, N-tetradecyl-4-metylpyridin hexaflorophosphat, N-hexadecyl-4-metylpyridin hexaflorophosphat, N- dodecylpyridin bis (florosulfonyl) imit, N-tetradecylpyridinium bis (florosulfonyl) imit, N-hexadecylpyridin bis (florosulfonyl) imit, N-dodecyl-4-metylpyridin bis (florosulfonyl) imit, N-tetradecyl-4-metylpyridin bis (florosulfonyl) imit, N-hexadecyl-4-metylpyridin bis (florosulfonyl) imit, N-dodecylpyridine bis (triflometansulfonyl) imit, N-tetradecylpyridinium bis (triflometansulfonyl) imit, N-hexadecylpyridin bis (triflometansulfonyl) imit, N-dodecyl-4-metylpyridin bis (triflometansulfonyl) imit, N-Ten tetraalkyl-4-metylpyridinium bis (triflometansulfonyl) imit, N-hexadecyl- 4-metylpyridinium bis (triflometansulfonyl) imit và v.v.

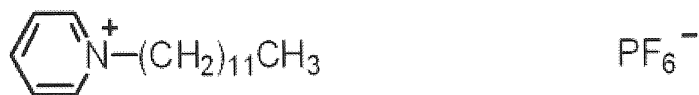
Muối pyridinium là kiểu cấu trúc của N-dodecylpyridin bis (triflometansulfonyl) imit:



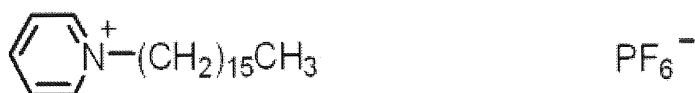
Kiểu cấu trúc của muối pyridinium là N-hexadecylpyridin bis (triflometansulfonyl), ví dụ:



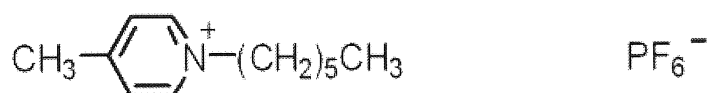
Cấu trúc của muối pyridinium là N-dodecylpyridine hexaflophosphat là:



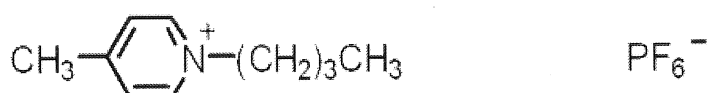
Cấu trúc của muối pyridinium là N-hexadecylpyridin hexaflophosphat, ví dụ:



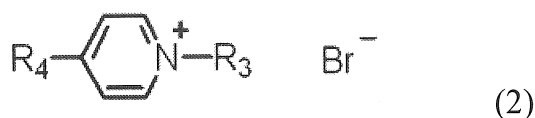
Cấu trúc của muối pyridinium là N-hexyl-4-metylpyridin hexaflophosphat ví dụ:



Cấu trúc của muối pyridinium là N-butyl-4-metylpyridin hexaflophosphat, ví dụ:



Đặc trưng của muối pyridinium ở cấu trúc (1) là ở chỗ nhóm alkyl đại diện bởi R_3 là chuỗi dài. Muối pyridinium có thể được điều chế bằng các phương pháp thông thường, chẳng hạn như các cấu trúc (2) sau đây



Đặc điểm của R_3 và R_4 ở cấu trúc (2) giống như đặc điểm của R_3 và R_4 trong cấu trúc (1). Cấu trúc (2) tương ứng với pyridinium bromua (ruthenium). Muối lithi tiến hành phản ứng trao đổi ion thông qua xác định LiX^- (trong đó X^- được xác định theo cấu trúc (1)), sau đó được rửa bằng nước, lithi bromua được chuyển sang dạng pha nước và có thể được điều chế dựa trên phương pháp điều chế pha hữu cơ để có thể điều chế thành muối pyridinium của cấu trúc (1). Các muối pyridinium này có thể được sử dụng một loại hoặc kết hợp hai loại hoặc nhiều hơn. Ngoài ra, các muối pyridinium tất nhiên không giới hạn ở các hợp chất được liệt kê ở trên.

Như được thể hiện trên hình 5, do dung dịch chống tĩnh điện bám vào bề mặt cắt 10s của màng quang học 10a, cho nên có thể tránh được hiện tượng hấp thụ tĩnh điện, do đó làm giảm hoặc loại bỏ sự bám dính của chất bẩn lên bề mặt cắt 10s nhằm duy trì bề mặt cắt 10s được sạch sẽ.

Màng quang học 10a có thể được dán lên sản phẩm quang học (không được thể hiện trên hình vẽ) để cung cấp chức năng quang học cho sản phẩm quang học đó. Trong quá trình dán màng quang học 10a lên sản phẩm quang học, trước hết cần bóc lớp bảo vệ thứ hai 16 ra khỏi màng quang học 10a để lộ ra lớp keo dính 15, sau đó 1 bộ phận thấu quang (không được thể hiện trên hình vẽ) kết nối lớp keo dính 15 với sản phẩm quang học, để cho tấm màng quang học 10a ấy dán lên bộ phận thấu quang.

Mặc dù trong quá trình bóc lớp bảo vệ thứ hai 16 ra khỏi màng quang học 10a sẽ sinh ra tĩnh điện trên bề mặt dán 15s của lớp keo dính 15, nhưng vì bề mặt cắt 10s có độ sạch tương đối tốt, nên các chất bẩn bị hấp thụ tĩnh điện của bề mặt dán 15s được giảm đi đáng kể, có thể tránh làm nhiễm bẩn bề mặt dán 15s của lớp keo dính 15, do đó tăng cường độ bám dính của lớp keo dính 15 với sản phẩm quang học.

Ngoài ra, sản phẩm quang học được đề cập ở trên, ví dụ như bảng điều khiển bằng cảm ứng, bảng hiển thị, bảng hiển thị cảm ứng hoặc bất kỳ sản phẩm nào cần màng quang học 10a, còn thành phần thấu quang của sản phẩm quang học, ví dụ như là kính, bảng nhựa trong suốt hoặc các sản phẩm phù hợp khác.

Ngoài ra, dung dịch xử lý bề mặt C1 ở đây cũng có thể được phủ trực tiếp lên bề mặt bất kỳ của thân màng quang học để đạt được hiệu quả kỹ thuật chống tĩnh điện và/hoặc giảm ô nhiễm tương tự như nói ở trên.

Màng quang học nói trên, ví dụ như màng cuộn quang học hoặc tấm màng quang học sau khi được cắt ra. Ví dụ: dung dịch xử lý bề mặt C1 có thể phủ lên bề mặt trên 10u và/hoặc bề mặt dưới 10b của màng quang học 10 như trên hình 3 hoặc hình 4.

Trước và/hoặc sau khi cắt, dung dịch xử lý bề mặt C1 như được thể hiện trên hình 5 có thể phủ lên mặt trên 10u, mặt dưới 10b và/hoặc mặt bên của tấm màng quang học 10a, chẳng hạn như bề mặt cắt 10s. Mặt trên 10u, mặt dưới 10b và/hoặc mặt bên là các bề mặt ngoài cùng của tấm màng. Ngoài ra, thân màng quang học bao gồm ít nhất một trong số các lớp như lớp bảo vệ thứ nhất 11, lớp phủ thứ nhất 12, lớp phân cực 13, lớp phủ thứ hai 14, lớp keo dính 15 và lớp bảo vệ thứ hai 16.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả bằng ví dụ thực hiện như trên nhưng nó không nhằm mục đích giới hạn phạm vi sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể thực hiện các thay đổi và sửa đổi khác nhau mà không xa rời nguyên lý và phạm vi của sáng chế. Do vậy, phạm vi bảo hộ của sáng chế được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Giải thích số tham chiếu

10 : màng quang học

10' : thành phần

10a : tấm màng quang học

- 10b : mặt dưới
- 10s : mặt cắt
- 10u : mặt trên
- 11 : lớp bảo vệ thứ nhất
- 12 : lớp phủ thứ nhất
- 13 : lớp phân cực
- 14 : lớp phủ thứ hai
- 15 : lớp keo dính
- 15s : mặt kết dính
- 16 : lớp bảo vệ thứ hai
- 100 : thiết bị cắt
- 110 : bánh truyền động
- 120 : bánh trục
- 130, 230 : dụng cụ cắt
- 130s : bề mặt
- 140 : vật chứa
- 150 : bộ phận xử lý bề mặt
- 231 : thân dụng cụ cắt
- 232 : Cơ cấu tạo nhám (cơ cấu nhám hóa)
- 231s : mặt dụng cụ cắt
- 232r : hốc lõm
- A1 : nét đứt
- C1 : dung dịch xử lý bề mặt
- D1, D2 : hướng truyền động (hướng quay)

L1 : chiều dài làm sạch L1

L2 : độ sâu tiến vào (độ sâu nhúng)

L3 : độ dày cắt

P1 : vị trí cắt

T1 : vị trí tiếp xúc

T11, T12 : hướng cắt

W1 : đường kính trong

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Dung dịch xử lý bề mặt, trong đó dung dịch này bao gồm:

dung môi; và

chất xử lý bề mặt, là hợp chất ion có cation hữu cơ và có nhiệt độ nóng chảy nằm trong khoảng lớn hơn 25°C và nhỏ hơn 50°C;

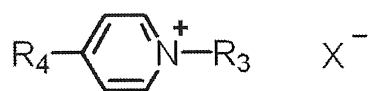
trong đó dung môi bao gồm rượu và nước, và tỷ lệ của rượu so với nước nằm trong khoảng từ 1: 1 đến 3:7.

2. Dung dịch xử lý bề mặt theo điểm 1, trong đó chất xử lý bề mặt là chất chống tĩnh điện.

3. Dung dịch xử lý bề mặt theo điểm 1, trong đó chất xử lý bề mặt là chất chống tĩnh điện và tỷ lệ phần trăm theo trọng lượng của chất xử lý bề mặt nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5% dung môi.

4. Dung dịch xử lý bề mặt theo điểm 1, trong đó cation hữu cơ bao gồm ít nhất một trong số cation imidazolium, cation pyridinium, cation amoni, cation sulfonium và cation phosphonium.

5. Dung dịch xử lý bề mặt theo điểm 4, trong đó công thức cấu tạo của muối pyridinium bao gồm cation pyridinium như sau:

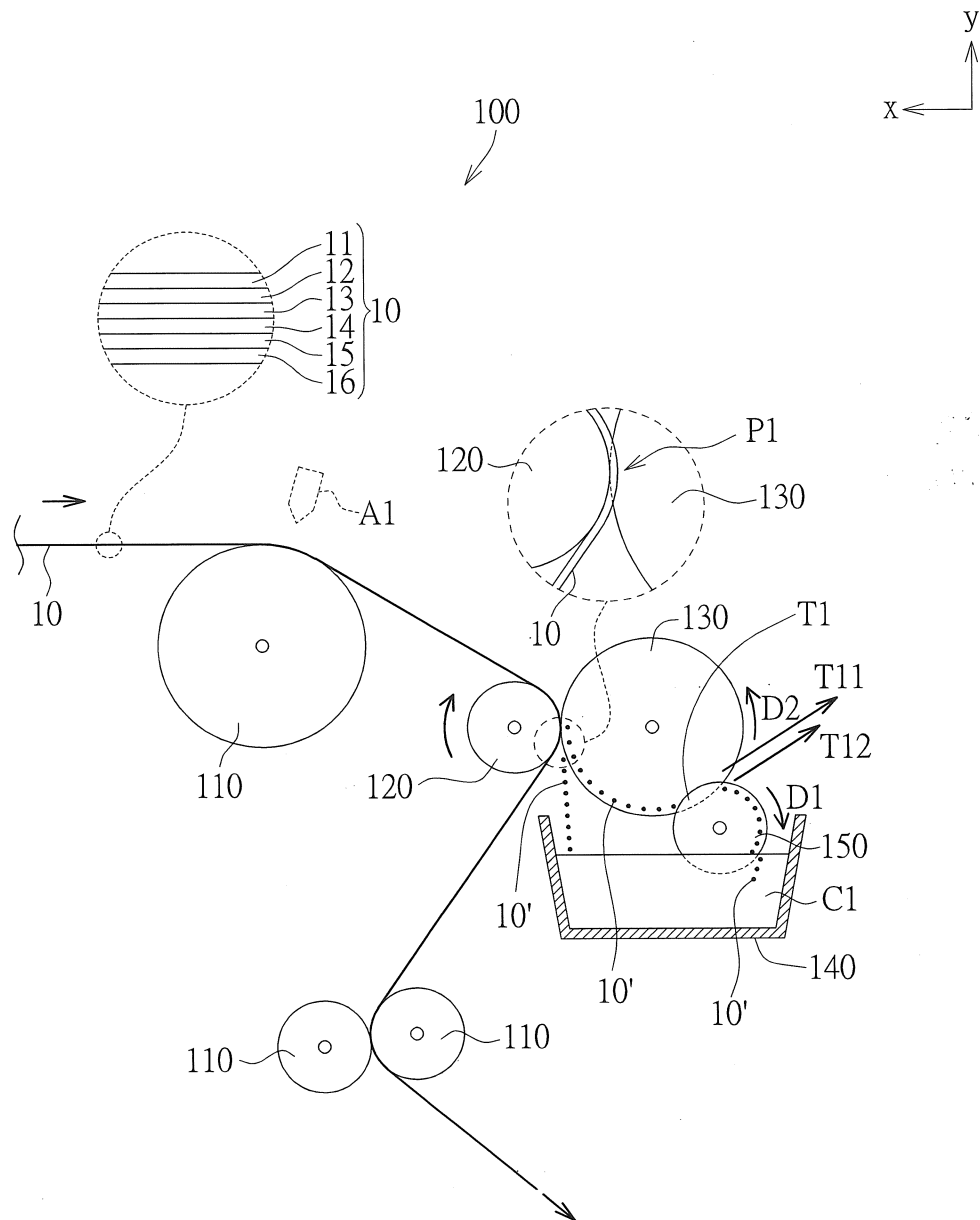


trong đó, R3 là nhóm alkyl mạch thẳng có 12 đến 16 nguyên tử cacbon, R4 là nguyên tử hydro hoặc nhóm methyl, còn X- là ion có nguyên tử flo;

X- trong muối pyridinium là ion flo, ion tetrafloroborat, ion hexaflorophosphat, ion trifloaxetat, ion trifat, ion bis (flosulfonyl) imit, ion bis (triflo metansulfonyl) imit, ion tris (triflometansulfonyl) metan, ion hexafloroarsenat, ion hexafloroantimonat, ion hexafloroantimonat, (poly) hydro fluorin flo, ion perflobutan sulfonat, ion bis (pentafloroetansulfonyl) imit, ion axit perflobutyric hoặc (triflometansulfonyl) (triflometancarbonyl).

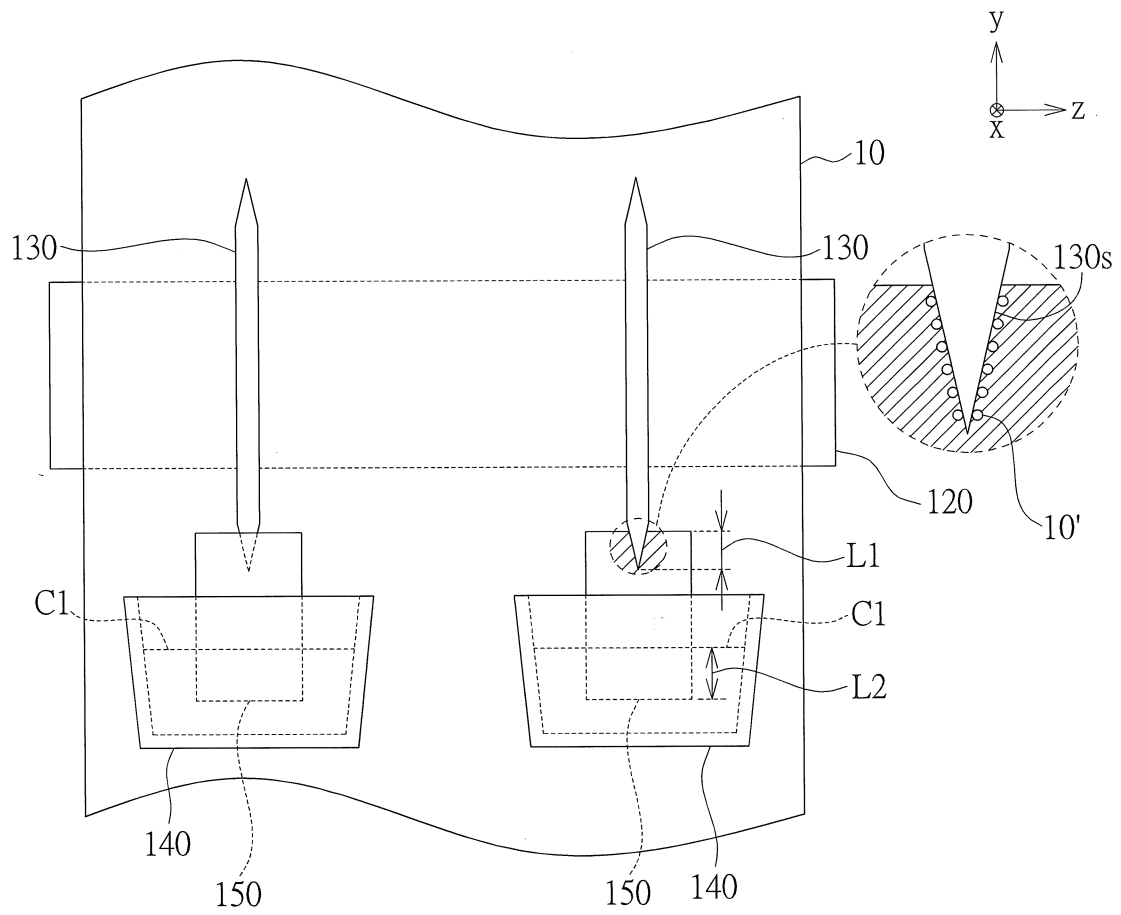
6. Dung dịch xử lý bề mặt theo điểm 1, trong đó chất xử lý bề mặt là chất chống tĩnh điện và phần trăm theo trọng lượng của dung môi nằm trong khoảng từ 95,24 đến 99,9% dung dịch xử lý bề mặt.
7. Màng quang học, trong đó màng quang học này bao gồm:
thân màng có bề mặt và dung dịch xử lý bề mặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6 mà được tạo thành trên bề mặt của thân màng.
8. Màng quang học theo điểm 7, trong đó bề mặt là mặt trên, mặt dưới hoặc mặt bên của thân màng.
9. Màng quang học theo điểm 7, trong đó bề mặt là mặt bên phía ngoài cùng của thân màng.
10. Màng quang học theo điểm 7, trong đó màng quang học là loại màng cuộn quang học hoặc là tấm màng quang học sau khi đã được cắt ra.

1/3

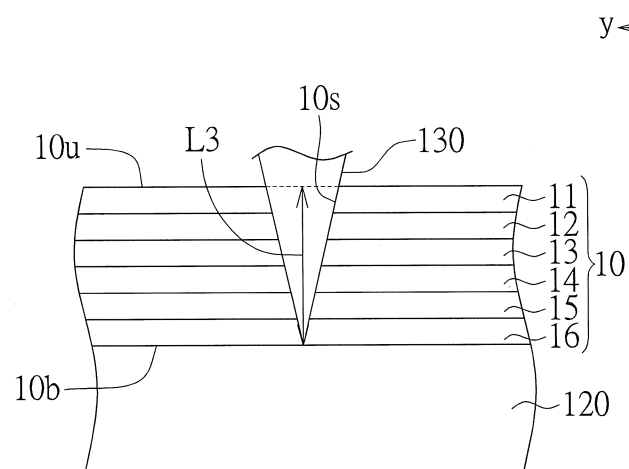


Hình 1

2/3

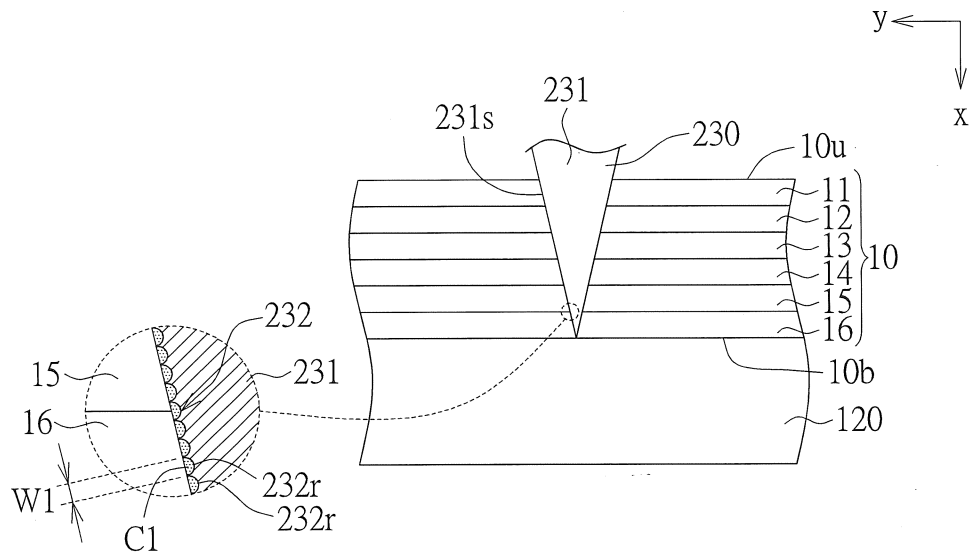


Hình 2

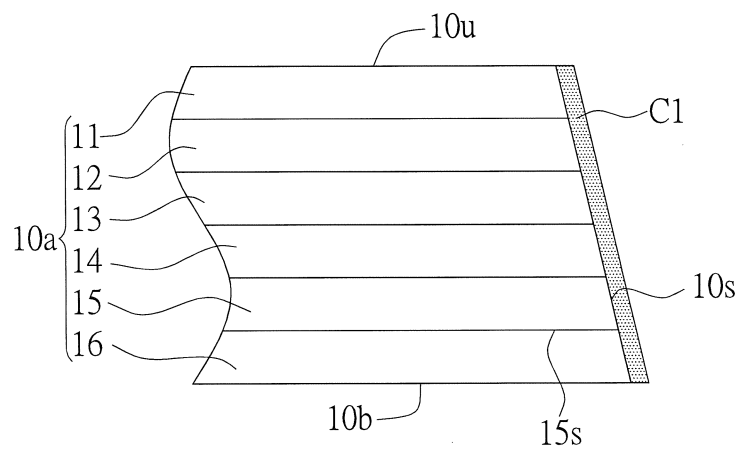


Hình 3

3/3



Hình 4



Hình 5