



(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)



1-0028890

(51)⁷ A61F 13/15; A61F 13/472; A61F 13/18 (13) B

(21) 1-2019-04541

(22) 01/05/2015

(62) 1-2017-02835

(86) PCT/JP2015/063147 01/05/2015

(87) WO2016/178284 A1 10/11/2016

(30) 2015-094345 01/05/2015 JP

(45) 25/07/2021 400

(43) 26/02/2018 359A

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

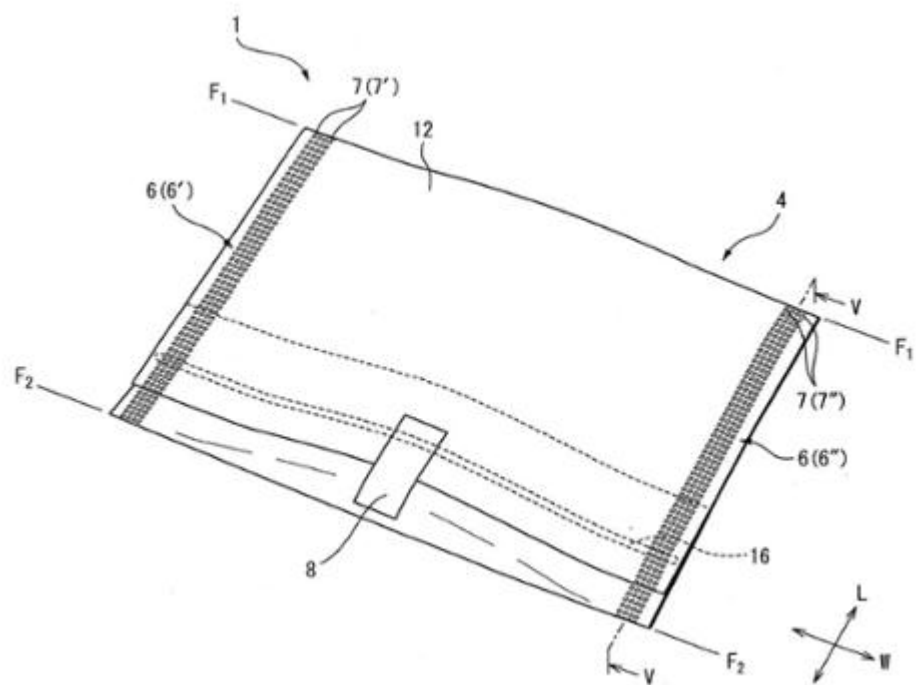
182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, Japan

(72) HAYASHI, Toshihisa (JP); UEDA, Takahiro (JP); MORIOKA, Ayumi (JP);
NITTONO, Taro (JP); SU, Beibei (JP).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) BAO GÓI RIÊNG CỦA VẬT DỤNG THẨM HÚT VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN
XUẤT BAO GÓI NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến bao gói riêng của vật dụng thẩm hút mà giảm thiểu sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi và có thể mở dễ dàng. Bao gói riêng của vật dụng thẩm hút có cấu trúc như sau. Bao gói riêng của vật dụng thẩm hút (1) mà bao gồm vật dụng thẩm hút (2) có hướng theo chiều dọc (L) và hướng theo chiều rộng (W) và được gấp theo hướng theo chiều dọc (L), và bao gói (4) để chứa vật dụng thẩm hút (2) trong khoảng không để chứa (3), trong đó bao gói (4) tạo thành khoảng không để chứa (3) bằng cách gấp tấm bao gói (5), cùng với vật dụng thẩm hút (2), ở một hoặc nhiều trục gấp làm mốc, và có cặp các vùng được làm kín (6) được tạo thành bằng cách làm kín tấm bao gói đã được gấp (5) theo hướng theo chiều dọc (L) ở cả hai phần bên theo hướng theo chiều dọc (L), từng vùng trong số cặp các vùng được làm kín (6) bao gồm nhiều phần được làm kín (7) được bố trí không liên tục theo hướng theo chiều dọc (L), tấm bao gói (5) có được định trước khả năng thẩm được oxy, và bao gói (4) bao gồm ở trong khoảng không để chứa (3) dung dịch hóa chất mà bao gồm thành phần dễ bay hơi và dung môi chứa thành phần dễ bay hơi. Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp sản xuất bao gói riêng này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bao gói riêng của vật dụng thấm hút, và đến phương pháp sản xuất bao gói riêng của vật dụng thấm hút này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các bao gói riêng của vật dụng thấm hút là đã được biết đến trong đó vật dụng thấm hút, như băng vệ sinh, băng vệ sinh mỏng gắn vào đồ lót và tã lót giấy được bao gói riêng bằng cách gói vào trong các tấm vật liệu bao gói riêng (tham khảo, ví dụ, Tài liệu sáng chế 1 và tài liệu sáng chế 2). Việc bao gói riêng vật dụng thấm hút cho phép từng vật dụng thấm hút được mang thuận tiện và vệ sinh.

Các bao gói riêng của vật dụng thấm hút cũng đã được biết đến là bao gồm các chất bay hơi. Trong tài liệu sáng chế 3, ví dụ, tấm bao gói bao gồm lớp ngăn với khả năng thấm thấp đối với các chất bay hơi, làm lớp ở giữa để giảm thiểu sự bay hơi của các chất bay hơi được giữ ở bao gói riêng.

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 9-10257

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 9-10258

Tài liệu sáng chế 3: Bản dịch tiếng Nhật Bản của công bố đơn quốc tế số 2007-525245.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Ở các bao gói riêng của vật dụng thấm hút được mô tả trong tài liệu sáng chế 1 và tài liệu sáng chế 2, khi việc kín khí của bao gói là không đầy đủ và vật dụng thấm hút bao gồm các thành phần dễ bay hơi, như là các chất thơm, các thành phần

để bay hơi bay hơi ra trong quá trình bảo quản, hoặc giảm thiểu hoặc giảm hiệu quả của các thành phần dễ bay hơi trong quá trình sử dụng.

Ở bao gói riêng của vật dụng thấm hút được mô tả trong tài liệu sáng chế 3, bao gói có độ kín khí cao và việc bay hơi của các thành phần dễ bay hơi không như vậy, mà thường là lớp ngăn của các phần làm kín trở thành nóng chảy cùng nhau làm cho khó mở bao gói riêng.

Do đó, một mục đích của sáng chế đề xuất bao gói riêng của vật dụng thấm hút mà giảm thiểu sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi và có thể mở dễ dàng.

Giải pháp cho vấn đề

Các tác giả sáng chế đã nghiên cứu được bao gói riêng của vật dụng thấm hút, mà bao gồm vật dụng thấm hút có hướng theo chiều dọc và hướng theo chiều rộng và được gấp theo hướng theo chiều dọc, và bao gói này bao gồm khoảng không để chứa và chứa vật dụng thấm hút trong khoảng không để chứa, trong đó bao gói tạo thành khoảng không để chứa bằng cách gấp tấm bao gói để tạo bao gói, cùng với vật dụng thấm hút, ở một hoặc nhiều trục gấp làm mốc, và có cặp các vùng được làm kín được tạo thành bằng cách làm kín tấm bao gói, mà được gấp, theo hướng theo chiều dọc ở cả hai phần bên theo hướng theo chiều dọc, từng vùng trong số cặp các vùng được làm kín bao gồm nhiều phần được làm kín được bố trí không liên tục theo hướng theo chiều dọc, tấm bao gói có khả năng thấm được oxy theo hướng chiều dày bằng $100\text{cc/m}^2/\text{ngày/atm}$ hoặc thấp hơn ở 23°C , và bao gói bao gồm ở trong khoảng không để chứa dung dịch hóa chất mà bao gồm thành phần dễ bay hơi và dung môi chứa thành phần dễ bay hơi.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo sáng chế giảm thiểu sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi và có thể mở dễ dàng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của bao gói riêng của vật dụng thấm hút 1 theo phương án thứ nhất.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái được mở một phần của bao gói riêng của vật dụng thấm hút 1 được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ mở rộng của bao gói riêng của vật dụng thấm hút 1 được thể hiện trên Fig.1.

Fig.4 là hình vẽ phóng to một phần của bao gói riêng của vật dụng thấm hút 1 được thể hiện trên Fig.1.

Fig.5 là hình vẽ thể hiện mặt cắt ngang của Fig.1 dọc theo mép V-V.

Fig.6 là hình vẽ thể hiện một phần mặt cắt ngang của Fig.1 dọc theo mép V-V.

Fig.7 là hình vẽ phóng to một phần của bao gói riêng của vật dụng thấm hút 1 được thể hiện trên Fig.1.

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ để minh họa bao gói riêng 1 theo phương án thứ hai.

Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ để minh họa bao gói riêng 1 theo phương án thứ ba.

Fig.10 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa phương pháp đo độ bền tróc trong vùng được làm kín.

Mô tả chi tiết sáng chế

[Các định nghĩa]

"Điểm làm mềm" và "nhiệt độ nóng chảy"

Như được sử dụng ở đây, "điểm làm mềm" và "nhiệt độ nóng chảy" là để chỉ "nhiệt độ bắt đầu thu nhiệt" và "nhiệt độ đỉnh", tương ứng, thể hiện thu nhiệt ở sự chuyển tiếp từ trạng thái rắn sang trạng thái lỏng được đo với máy đo nhiệt lượng quét vi phân, ở tốc độ nâng nhiệt bằng 10°C/phút.

"Hướng theo chiều dọc" và "hướng theo chiều rộng"

Như được sử dụng ở đây, "hướng theo chiều dọc" và "hướng theo chiều rộng" tương ứng là để chỉ hướng theo chiều dọc và hướng theo chiều rộng của vật dụng thấm hút.

Vật dụng thấm hút của sáng chế đề cập đến các khía cạnh sau.

[Khía cạnh 1]

Bao gói riêng của vật dụng thấm hút mà bao gồm vật dụng thấm hút có hướng theo chiều dọc và hướng theo chiều rộng và được gấp theo hướng theo chiều dọc, và bao gói này bao gồm khoảng không để chứa và chứa vật dụng thấm hút trong khoảng không để chứa,

trong đó bao gói tạo thành khoảng không để chứa bằng cách gấp tấm bao gói để tạo bao gói, cùng với vật dụng thấm hút, ở một hoặc nhiều trục gấp làm mốc, và có cặp các vùng được làm kín được tạo thành bằng cách làm kín tấm bao gói, mà được gấp, theo hướng theo chiều dọc ở cả hai phần bên theo hướng theo chiều dọc,

từng vùng trong số cặp các vùng được làm kín bao gồm nhiều phần được làm kín được bố trí không liên tục theo hướng theo chiều dọc,

tấm bao gói có khả năng thấm được oxy theo hướng chiều dày ở mức $100\text{cc/m}^2/\text{ngày/atm}$ hoặc thấp hơn ở 23°C , và

bao gói bao gồm ở trong khoảng không chứa dung dịch hóa chất mà bao gồm thành phần dễ bay hơi và dung môi chứa thành phần dễ bay hơi.

Bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 1 có tác dụng giảm thiểu sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi và có thể mở dễ dàng.

[Khía cạnh 2]

Bao gói riêng theo khía cạnh 1, trong đó ở từng vùng trong số cặp vùng được làm kín, nhiều phần được làm kín được bố trí ở các khoảng cách bằng 3mm hoặc thấp hơn theo hướng theo chiều dọc.

Ở bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 2, nhiều phần được làm kín được bố trí ở các khoảng cách được định trước theo hướng theo chiều dọc, và khi bao gói riêng theo sáng chế có lực được đưa vào để ép vật dụng thấm hút theo hướng theo chiều dọc, các rãnh thấm khí kết nối khoảng không để chứa với phía ngoài của bao gói riêng ít có khả năng tạo thành ở phần không được làm kín của cặp các vùng được làm kín mà có không được làm kín. Do đó, Bao gói riêng của vật dụng thấm

hút theo khía cạnh 2 có tác dụng giảm thiểu sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi.

[Khía cạnh 3]

Bao gói riêng theo khía cạnh 1 hoặc 2, trong đó từng vùng trong số cặp vùng được làm kín bao gồm nhiều đường làm kín nơi mà nhiều phần được làm kín được bố trí không liên tục dọc theo hướng theo chiều dọc, nhiều đường làm kín được bố trí ở các khoảng cách nằm trong khoảng từ 0,2 đến 3mm theo hướng theo chiều rộng.

Ở bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 3, nhiều đường làm kín được bố trí ở các khoảng cách được định trước theo hướng theo chiều rộng của vật dụng thấm hút, và do đó khi bao gói riêng có lực được đưa vào, các rãnh thấm khí được nêu trên đây ít có khả năng tạo thành ở phần không được làm kín của cặp các vùng được làm kín. Hơn nữa, các rãnh thấm khí còn ít có khả năng tạo thành trong nhiều đường làm kín. Do đó, Bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 3 có tác dụng giảm thiểu sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi.

[Khía cạnh 4]

Bao gói riêng theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 3, trong đó dung dịch hóa chất có sức căng bề mặt bằng 60mN/m hoặc thấp hơn ở 25°C.

Ở bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 4, dung dịch hóa chất trong khoảng không để chứa có sức căng bề mặt được định trước và do đó khả năng ướt được ở bề mặt trong của bao gói để dung dịch hóa chất là rất tốt. Kết quả là, dung dịch hóa chất tác động làm "giải pháp kết nối" để kết nối hướng bề mặt trong vào nhau của bao gói (tấm bao gói), làm tăng sự kín khí của khoảng không để chứa. Hơn nữa, trong cặp các vùng được làm kín, dung dịch hóa chất tác động làm giải pháp làm kín mà nạp đầy các chỗ trống của phần không được làm kín mà không được làm kín, và tạo ra các rãnh thấm khí được nêu trên đây ít có khả năng tạo thành khi bao gói riêng có lực được đưa vào. Do đó, Bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 4 có tác dụng giảm thiểu sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi.

[Khía cạnh 5]

Bao gói riêng theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 4, trong đó tấm bao gói có độ dài kháng lại uốn cong nằm trong khoảng từ 24 đến 85mm theo hướng theo chiều dọc.

Bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 5 có độ dài kháng lại uốn cong được định trước theo hướng theo chiều dọc. Kết quả là, khi bao gói riêng được ép theo hướng theo chiều dọc của vật dụng thấm hút, các rãnh thấm khí ít có khả năng tạo thành ở phần không được làm kín trong cặp các vùng được làm kín. Do đó, Bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 5 có tác dụng giảm thiểu sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi.

[Khía cạnh 6]

Bao gói riêng theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 5, trong đó dung dịch hóa chất kết nối hai bề mặt hướng mặt trong của bao gói vào nhau.

Ở bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 6, dung dịch hóa chất kết nối hai bề mặt hướng mặt trong của bao gói vào nhau, do đó làm tăng sự kín khí của khoảng không để chứa. Do đó, Bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 6 có tác dụng giảm thiểu sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi.

[Khía cạnh 7]

Bao gói riêng theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 6, trong đó dung dịch hóa chất có mặt trong cặp các vùng được làm kín.

Ở bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 7, dung dịch hóa chất có mặt trong cặp các vùng được làm kín và tác động làm giải pháp làm kín mà nạp đầy các chỗ trống trong phần không được làm kín. Do đó, Bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 7 có tác dụng giảm thiểu sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi.

[Khía cạnh 8]

Bao gói riêng theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 7, trong đó tấm bao gói bao gồm lớp nóng chảy tạo thành bề mặt trong của bao gói, và lớp kín khí có nhiệt độ nóng chảy là cao hơn so với nhiệt độ nóng chảy của lớp nóng chảy.

Ở bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 8, lớp kín khí được định trước duy trì việc kín khí của tấm bao gói theo hướng chiều dày, và lớp nóng chảy có thể tạo thành các phần làm kín trong cặp các vùng được làm kín. Do đó, Bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 8 làm giảm việc bay hơi của các thành phần dễ bay hơi.

[Khía cạnh 9]

Bao gói riêng theo khía cạnh 8, trong đó tấm bao gói được ngăn thành hai hoặc nhiều phần tấm bằng một hoặc nhiều trục gấp, và ở từng vùng trong số cặp vùng được làm kín, lớp nóng chảy của hai phần tấm liền kề nhau trong số hai hoặc nhiều phần tấm được nóng chảy trong khi các lớp kín khí của hai phần tấm liền kề nhau không được nóng chảy.

Ở bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 9, lớp nóng chảy được nóng chảy cùng nhau trong hai phần tấm khác nhau, nhưng các lớp kín khí mà có nhiệt độ nóng chảy cao hơn so với nhiệt độ nóng chảy của lớp nóng chảy không được nóng chảy. Do đó, Bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 9 có hiệu quả là rất dễ dàng mở.

[Khía cạnh 10]

Bao gói riêng theo khía cạnh 9, trong đó ở từng vùng trong số cặp vùng được làm kín, lực tách giữa lớp nóng chảy của hai phần tấm liền kề nhau, mà được nóng chảy với nhau, là thấp hơn so với lực tách giữa lớp nóng chảy và lớp kín khí của từng phần trong số hai phần tấm liền kề nhau.

Ở bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 10, lớp ngăn cách ở giữa lớp nóng chảy và các lớp kín khí ít có khả năng xuất hiện khi mở, trong khi lớp ngăn cách ở giữa hai lớp nóng chảy có khả năng xuất hiện hơn. Bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 10 do đó có hiệu quả là tạo ra chất lượng thẩm mỹ rất tốt ở các phần được tách rời.

[Khía cạnh 11]

Bao gói riêng theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 8 đến 10, trong đó lớp nóng chảy là polyme trên cơ sở polyolefin, và lớp kín khí được lựa chọn từ

nhóm bao gồm copolyme rượu etylen-vinyl, polyme trên cơ sở vinyliden clorua, rượu polyvinyl và nylon.

Ở bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 11, lớp nóng chảy và các lớp kín khí được tạo thành từ các vật liệu được định trước. Do đó, Bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 11 có tác dụng giảm thiểu sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi và có thể mở dễ dàng.

[Khía cạnh 12]

Bao gói riêng theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 8 đến 11, trong đó điểm làm mềm của lớp kín khí là cao hơn từ 10 đến 50°C so với điểm làm mềm của lớp nóng chảy, và cặp các vùng được làm kín được tạo thành bằng cách làm kín tấm bao gói ở nhiệt độ cao hơn so với điểm làm mềm của lớp nóng chảy và thấp hơn so với điểm làm mềm của lớp kín khí.

Ở bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 12, điểm làm mềm của lớp nóng chảy là ở nhiệt độ được định trước, thấp hơn so với điểm làm mềm của lớp kín khí, và cặp các vùng được làm kín được tạo thành ở nhiệt độ cao hơn so với điểm làm mềm của lớp nóng chảy và thấp hơn so với điểm làm mềm của lớp kín khí. Bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 12 do đó có hiệu quả là rất dễ dàng mở.

[Khía cạnh 13]

Bao gói riêng theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 12, trong đó từng vùng trong số cặp vùng được làm kín có độ bền tróc bằng 10,0N hoặc thấp hơn trên mỗi 25mm.

Ở bao gói riêng theo khía cạnh 13, từng vùng trong số cặp vùng được làm kín có độ bền tróc được định trước. Do đó, Bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 13 có hiệu quả là rất dễ dàng mở.

[Khía cạnh 14]

Bao gói riêng theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 13, trong đó bề mặt trong của bao gói được đưa vào xử lý điện hoa hoặc xử lý plasma.

Ở bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 14, bề mặt trong của bao gói (tấm bao gói) được đưa vào xử lý điện hoa hoặc xử lý plasma, và do đó khả năng ướt được ở bề mặt trong của bao gói với dung dịch hóa chất là tăng, và dung dịch hóa chất tác động dễ dàng hơn làm giải pháp kết nối và giải pháp làm kín như được mô tả trên đây. Do đó, Bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 14 có tác dụng giảm thiểu sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi. Tác dụng bổ sung của khía cạnh 14 sẽ còn được giải thích dưới đây.

[Khía cạnh 15]

Phương pháp sản xuất bao gói riêng theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 14, phương pháp này bao gồm các bước:

gấp tấm bao gói cùng với vật dụng thấm hút và dung dịch hóa chất quanh một hoặc nhiều trục gấp làm mốc, nhằm tạo thành khoảng không để chứa; và

làm kín tấm bao gói đã được gấp ở cả hai phần bên theo hướng theo chiều dọc ở nhiệt độ cao hơn so với điểm làm mềm của lớp nóng chảy và thấp hơn so với điểm làm mềm của lớp kín khí, nhằm tạo thành cặp các vùng được làm kín trong tấm bao gói đã được gấp.

Bao gói riêng được sản xuất bằng phương pháp theo khía cạnh 15, có tác dụng giảm thiểu sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi và rất dễ dàng mở.

Tiếp theo là phần mô tả chi tiết Bao gói riêng của vật dụng thấm hút của sáng chế.

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5 là các hình vẽ dạng sơ đồ minh họa Bao gói riêng của vật dụng thấm hút 1 theo một phương án (phương án thứ nhất) của sáng chế. Trong toàn bộ bản mô tả, "bao gói riêng của vật dụng thấm hút" còn có thể đơn giản gọi là "bao gói riêng".

Cụ thể là, Fig.1 là hình phối cảnh của bao gói riêng 1 theo phương án thứ nhất, Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ của bao gói riêng 1 được mở một phần theo phương án thứ nhất, Fig.3 là hình mở rộng của bao gói riêng 1 theo phương án thứ nhất, Fig.4 là hình phóng to một phần của bao gói riêng của vật dụng thấm hút 1 được thể hiện trên Fig.1, và Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo mép V-V trên Fig.1. Trên

Fig.5, chỉ một vài trong số nhiều phần được làm kín 7" được thể hiện cho dễ minh họa.

Bao gói riêng 1 theo phương án thứ nhất bao gồm vật dụng thấm hút 2 có hướng theo chiều dọc L và hướng theo chiều rộng W và được gấp theo hướng theo chiều dọc L, và bao gói 4 mà bao gồm khoảng không để chứa 3 và chứa vật dụng thấm hút 2 trong khoảng không để chứa 3.

Bao gói 4 tạo thành khoảng không để chứa 3 bằng cách gấp tấm bao gói 5 làm thành bao gói 4 cùng với vật dụng thấm hút 2 trên hai trục gấp, trục gấp F_1 và trục gấp F_2 , làm mốc, và có cặp các vùng được làm kín 6 (6' và 6'') được tạo thành bằng cách làm kín tấm bao gói đã được gấp 5 theo hướng theo chiều dọc L ở cả hai phần bên theo hướng theo chiều dọc L.

Bao gói 4 được gấp ba (cụ thể là, được gấp ba chồng lên nhau) cấu trúc. Từng trục trong số hai trục, trục gấp F_1 và trục gấp F_2 , là song song với hướng theo chiều rộng W của vật dụng thấm hút 2. Vật dụng thấm hút 2 còn được gấp trên hai trục, trục gấp F_1 và trục gấp F_2 , làm mốc, và được gấp ba (cụ thể là, được gấp ba chồng lên nhau) cấu trúc.

Từng vùng trong số cặp các vùng được làm kín 6' và 6'' bao gồm nhiều phần được làm kín 7' và 7'' mà được bố trí không liên tục theo hướng theo chiều dọc L.

Như được thể hiện trên Fig.4, vùng được làm kín 6' bao gồm nhiều đường làm kín SL_1 - SL_4 trong đó nhiều phần được làm kín 7' được bố trí không liên tục dọc theo hướng theo chiều dọc L, nhiều đường làm kín SL_1 - SL_4 được bố trí ở các khoảng cách I_W theo hướng theo chiều rộng. Tương tự áp dụng đối với vùng được làm kín 6'', mà không được thể hiện trên hình vẽ trên Fig.4.

Như được thể hiện trên Fig.4, nhiều phần được làm kín 7' được bố trí ở các khoảng cách bằng nhau theo hướng theo chiều dọc L và hướng theo chiều rộng W trong vùng được làm kín 6', nhiều phần được làm kín 7' được bố trí ở các khoảng cách I_L theo hướng theo chiều dọc. Tương tự áp dụng đối với vùng được làm kín 6'', mà không được thể hiện trên hình vẽ trên Fig.4.

Tấm bao gói 5 có cấu trúc ba lớp gồm có lớp nóng chảy 13 mà tạo thành bề mặt trong 11 của bao gói 4, lớp kín khí 14 có nhiệt độ nóng chảy cao hơn so với

hiệt độ nóng chảy của lớp nóng chảy 13, và lớp nóng chảy 15 mà tạo thành bề mặt ngoài 12 của bao gói 4. Nhiệt độ nóng chảy của lớp kín khí 14 là cao hơn so với nhiệt độ nóng chảy hoặc của lớp nóng chảy 13 hoặc lớp nóng chảy 15.

Trong tấm bao gói 5, từng lớp trong số lớp nóng chảy 13 và lớp nóng chảy 15 là dày hơn so với lớp kín khí 14. Do đó, ở các phần làm kín 7 (7' và 7'') của các vùng được làm kín 6 (6' và 6''), các lớp kín khí 14 của hai phần tấm khác nhau ít có khả năng nóng chảy cùng nhau, và bao gói riêng 1 có thể mở dễ dàng.

Từng vùng trong số cặp vùng được làm kín 6 (6' và 6'') có độ bền tróc là 10,0N hoặc thấp hơn trên mỗi 25mm.

Tấm bao gói 5 có dạng mở rộng dọc theo chiều dài theo một hướng, với hướng theo chiều dọc của tấm bao gói 5 khớp với hướng theo chiều dọc L của vật dụng thấm hút 2. Tấm bao gói 5 bao gồm (i) phần tấm thứ nhất 23 có bản ren 8 để mở bao gói riêng 1, và được ngăn vách bởi một mép 21 theo hướng theo chiều dọc của tấm bao gói 5 và trục gấp F_1 , (ii) phần tấm thứ hai 24 được ngăn vách bởi trục gấp F_1 và trục gấp F_2 , và (iii) phần tấm thứ ba 25 được ngăn vách bởi trục gấp F_2 và mép khác 22 theo hướng theo chiều dọc của tấm bao gói 5.

Trong các phần làm kín 7 (7' và 7'') của các vùng được làm kín 6 (6' và 6''), lớp nóng chảy 13 của phần tấm thứ nhất 23 được nóng chảy với lớp nóng chảy của các phần tấm liền kề, tức là lớp nóng chảy 13 của phần tấm thứ hai 24 và lớp nóng chảy 15 của phần tấm thứ ba 25. Lớp nóng chảy 13 của phần tấm thứ hai 24 còn được nóng chảy với lớp nóng chảy 13 của phần tấm thứ ba 25.

Trong các phần làm kín 7 (7' và 7'') của các vùng được làm kín 6 (6' và 6''), lớp kín khí 14 của phần tấm thứ nhất 23 không được nóng chảy với các lớp kín khí của các phần tấm liền kề, tức là lớp kín khí 14 của phần tấm thứ hai 24 và lớp kín khí 14 của phần tấm thứ ba 25. Ngoài ra, lớp kín khí 14 của phần tấm thứ hai 24 không được nóng chảy với lớp kín khí 14 của phần tấm thứ ba 25. Do đó, bao gói riêng 1 có thể mở dễ dàng. Tương tự áp dụng đối với phần không được làm kín của các vùng được làm kín (6' và 6'') mà không được làm kín.

Tấm bao gói 5 có lớp bám dính (không được thể hiện trên hình vẽ) giữa lớp nóng chảy 13 và lớp kín khí 14, và lớp bám dính (không được thể hiện trên hình vẽ)

giữa lớp kín khí 14 và lớp nóng chảy 15. Trong các phần làm kín 7 (7' và 7'') của các vùng được làm kín 6 (6' và 6''), lực tách giữa lớp nóng chảy 13 của phần tấm thứ nhất 23 và lớp nóng chảy 13 của phần tấm thứ hai 24 là thấp hơn so với lực tách giữa lớp nóng chảy 13 và lớp kín khí 14 của phần tấm thứ nhất 23, và thấp hơn so với lực tách giữa lớp nóng chảy 13 và lớp kín khí 14 của phần tấm thứ hai 24. Do đó, khi bao gói riêng 1 được mở, việc tách diễn ra giữa lớp nóng chảy 13 của hai phần tấm, sao cho bề mặt giải phóng của các vùng được làm kín 6 (6' và 6'') có chất lượng thẩm mỹ rất tốt.

Hơn nữa, trong các phần làm kín 7 (7' và 7'') của các vùng được làm kín 6 (6' và 6''), lực tách giữa lớp nóng chảy 13 của phần tấm thứ nhất 23 và lớp nóng chảy 15 của phần tấm thứ ba 25 là thấp hơn so với lực tách giữa lớp nóng chảy 13 và lớp kín khí 14 của phần tấm thứ nhất 23, và thấp hơn so với lực tách giữa lớp nóng chảy 15 và lớp kín khí 14 của phần tấm thứ ba 25. Do đó, khi bao gói riêng 1 được mở, việc tách diễn ra giữa lớp nóng chảy 13 và lớp nóng chảy 15 của hai phần tấm, sao cho bề mặt giải phóng của các vùng được làm kín 6 (6' và 6'') có chất lượng thẩm mỹ rất tốt.

Hơn nữa, trong các phần làm kín 7 (7' và 7'') của các vùng được làm kín 6 (6' và 6''), lực tách giữa lớp nóng chảy 13 của phần tấm thứ hai 24 và lớp nóng chảy 13 của phần tấm thứ ba 25 là thấp hơn so với lực tách giữa lớp nóng chảy 13 và lớp kín khí 14 của phần tấm thứ hai 24, và thấp hơn so với lực tách giữa lớp nóng chảy 13 và lớp kín khí 14 của phần tấm thứ ba 25. Do đó, khi bao gói riêng 1 được mở, việc tách diễn ra giữa lớp nóng chảy của hai phần tấm, sao cho bề mặt giải phóng của các vùng được làm kín 6 (6' và 6'') có chất lượng thẩm mỹ rất tốt.

Fig.6 là một phần mặt cắt dọc theo mép V-V như trên Fig.1, làm hình phối cảnh thể hiện trường hợp mà bao gói riêng 1 được đưa vào ép theo hướng theo chiều dọc L của vật dụng thấm hút 2. Như được thể hiện trên Fig.6, vùng được làm kín 6'' bao gồm nhiều phần được làm kín được bố trí ở các khoảng cách IL theo hướng theo chiều dọc L, và do đó khi bao gói riêng 1 được ép theo hướng theo chiều dọc L của vật dụng thấm hút 2, các rãnh thấm khí 28 kết nối khoảng không để chứa (không được thể hiện trên hình vẽ) và phía ngoài của bao gói riêng 1 đôi khi được tạo thành giữa phần tấm thứ nhất 23 và phần tấm thứ hai 24, ở phần không được làm kín 27

nơi mà các phần làm kín 7' không được tạo thành. Do đó, các khoảng cách I_L tốt hơn là ở trong khoảng được định trước.

Trên Fig.6, lớp nóng chảy 13, lớp kín khí 14 và lớp nóng chảy 15 không được ngăn vách.

Fig.7 là hình vẽ phóng to một phần của bao gói riêng của vật dụng thấm hút 1 được thể hiện trên Fig.1, làm hình vẽ dạng sơ đồ minh họa dung dịch hóa chất 31 trong khoảng không để chứa 3. Bao gói 4 bao gồm, trong khoảng không để chứa 3, dung dịch hóa chất 31 bao gồm thành phần dễ bay hơi và dung môi chứa thành phần dễ bay hơi. Dung dịch hóa chất 31 có sức căng bề mặt được định trước theo bề mặt trong 11 của bao gói 4 và tends to ngang qua trên bề mặt trong 11 của bao gói 4. Như được thể hiện trên Fig.7, dung dịch hóa chất 31 tác động làm giải pháp kết nối 32 giữa phần tấm thứ nhất 23 và phần tấm thứ hai 24, kết nối chúng, và làm tăng sự kín khí trong khoảng không để chứa 3 của bao gói riêng 1.

Hơn nữa, dung dịch hóa chất 31 có xu hướng rỉ qua giữa nhiều phần được làm kín 7 (7') trong cặp các vùng được làm kín 6 (6'), hoặc nói cách khác, trong phần không được làm kín 27 (27'), và giữa phần tấm thứ nhất 23 và phần tấm thứ hai 24. Kết quả là, dung dịch hóa chất 31 tác động làm giải pháp làm kín 33 giữa nhiều phần được làm kín 7 (7'), làm tăng sự kín khí trong khoảng không để chứa 3 của bao gói riêng 1.

Do dung dịch hóa chất 31 tác động làm giải pháp làm kín 33, thậm chí khi bao gói riêng 1 được ép theo hướng theo chiều dọc L của vật dụng thấm hút 2, mà có thể làm cho định dạng của các rãnh thấm khí 28 trong phần không được làm kín 27 như được thể hiện trên Fig.6, dung dịch hóa chất 31 dùng làm giải pháp làm kín 33 nạp đầy các rãnh thấm khí 28, và các thành phần dễ bay hơi trong dung dịch hóa chất 31 ít có khả năng bay hơi ra từ khoảng không để chứa 3.

Trong trình tự để giảm thiểu sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi, bao gói riêng 1 theo phương án thứ nhất có phần chất bám dính 16 mở rộng theo hướng theo chiều rộng W của vật dụng thấm hút 2, trong phần của bề mặt của phần tấm thứ nhất 23 tiếp xúc với phần tấm thứ ba 25 mà hướng hơn nữa về phía một mép 21. Phần chất bám dính 16 được bố trí theo cách liên tục dựa theo cặp các vùng được

làm kín 6' và 6", và neo phần tấm thứ nhất 23 vào phần tấm thứ ba 25 trong khi giảm thiểu sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi.

Ở bao gói riêng 1 theo phương án thứ nhất, vật dụng thấm hút 2 có các phần rập nổi 17, nhưng cấu trúc của vật dụng thấm hút 2 sẽ không cần có liên quan chi tiết ở đây.

Ở bao gói riêng 1 theo phương án thứ nhất, tấm bao gói 5 làm thành bao gói 4 có cấu trúc nhiều lớp là ba lớp: lớp nóng chảy 13, lớp kín khí 14 và lớp nóng chảy 15, trong mà trình tự từ bề mặt trong của bao gói 4, nhưng ở bao gói riêng theo sáng chế, tấm bao gói không chỉ giới hạn ở cấu trúc nhiều lớp là ba lớp, và nó có thể bao gồm cấu trúc nhiều lớp với số lớp mong muốn khác bất kỳ.

Theo một phương án khác (phương án thứ hai) của sáng chế, tấm bao gói có cấu trúc nhiều lớp là hai lớp: lớp nóng chảy và lớp kín khí. Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ để minh họa bao gói riêng 1 theo phương án thứ hai, là hình vẽ mặt cắt ngang tương ứng với mép V-V như trên Fig.1. hình phối cảnh của bao gói riêng 1 theo phương án thứ hai là cùng như trên Fig.1 và do đó không được thể hiện trên hình vẽ, nhưng Fig.1 có thể được tham khảo khi cần thiết. Cũng trên Fig.8, chỉ một vài trong số nhiều phần được làm kín 7" được thể hiện cho dễ minh họa.

Ở bao gói riêng 1 theo phương án thứ hai, bao gói 4 có được gấp bốn (cụ thể là, được gấp bốn chồng lên) cấu trúc được tạo thành bằng cách gấp tấm bao gói 5 cùng với vật dụng thấm hút (không được thể hiện trên hình vẽ), trên hai trục, trục gấp F_1 và trục gấp F_2 , và trục gấp F_3 được nằm hướng hơn nữa về phía mép khác 22 của tấm bao gói 5 so với trục gấp F_2 , làm mốc. Ngoài ra, trong khi không được thể hiện trên hình vẽ, vật dụng thấm hút được gấp ba (cụ thể là, được gấp ba chồng lên nhau) cấu trúc được tạo thành bằng cách gấp nó trên trục gấp F_1 và trục gấp F_2 làm mốc, tương tự với phương án thứ nhất. Từng trục trong số ba trục, trục gấp F_1 , trục gấp F_2 và trục gấp F_3 , là song song với hướng theo chiều rộng W của vật dụng thấm hút.

Tấm bao gói 5 bao gồm (i) phần tấm thứ nhất 23 được ngăn vách bởi một mép 21 theo hướng theo chiều dọc của tấm bao gói 5 và trục gấp F_1 , (ii) phần tấm thứ hai 24 được ngăn vách bởi trục gấp F_1 và trục gấp F_2 , (iii) phần tấm thứ ba 25 được ngăn

vách bởi trục gấp F_2 và trục gấp F_3 , và (iv) phần tấm thứ tư 26 được ngăn vách bởi trục gấp F_3 và mép khác 22 theo hướng theo chiều dọc của tấm bao gói 5.

Trong các phần làm kín 7 (7' và 5'') của các vùng được làm kín 6 (6' và 6''), lớp nóng chảy 13 của phần tấm thứ nhất 23 được nóng chảy với lớp nóng chảy của các phần tấm liền kề, tức là lớp nóng chảy 13 của phần tấm thứ hai 24 và lớp nóng chảy 13 của phần tấm thứ tư 26. Lớp nóng chảy 13 của phần tấm thứ hai 24 còn được nóng chảy với lớp nóng chảy 13 của phần tấm thứ ba 25. Do đó, việc bay hơi của các thành phần dễ bay hơi được giảm thiểu.

Trong các phần làm kín 7 (7' và 5'') của các vùng được làm kín 6 (6' và 6''), lớp kín khí 14 của phần tấm thứ nhất 23 không được nóng chảy với các lớp kín khí của các phần tấm liền kề, tức là lớp kín khí 14 của phần tấm thứ hai 24 và lớp kín khí 14 của phần tấm thứ tư 26. Ngoài ra, lớp kín khí 14 của phần tấm thứ hai 24 không được nóng chảy với lớp kín khí 14 của phần tấm thứ ba 25. Do đó, bao gói riêng 1 có thể mở dễ dàng.

Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ để minh họa bao gói riêng của vật dụng thẩm.hút 1 theo một phương án khác (phương án thứ ba) của sáng chế, tương ứng với hình phóng to một phần của Fig.1. Các khía cạnh khác với cách bố trí của nhiều phần được làm kín 7 trong cặp các vùng được làm kín 6 là giống như phương án thứ nhất và sẽ không được giải thích hơn nữa ở đây.

Đối với phương án thứ ba, các vùng được làm kín 6 (6') bao gồm nhiều đường làm kín SL_1 trên đó nhiều phần được làm kín 7 (7') được bố trí ở các khoảng cách I_{L0} dọc theo hướng theo chiều dọc L. Tương tự, các vùng được làm kín 6 (6') bao gồm nhiều đường làm kín SL_2 - SL_4 trên đó nhiều phần được làm kín 7 (7') được bố trí ở các khoảng cách I_{L0} dọc theo hướng theo chiều dọc L.

Nhiều đường làm kín SL_1 - SL_4 được bố trí sao cho nhiều phần được làm kín 7 (7') do không chồng lên theo hướng theo chiều rộng W, và nhiều đường làm kín SL_1 - SL_4 trên toàn bộ có nhiều phần được làm kín 7 (7') ở các khoảng cách I_{L1} theo hướng theo chiều dọc mà là hẹp hơn so với các khoảng cách I_{L0} , nhờ đó các rãnh thẩm khí không được tạo thành như vậy thậm chí khi bao gói riêng 1 được ép theo hướng theo chiều dọc L.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, từng vùng trong số cặp vùng được làm kín có độ bền tróc tốt hơn là bằng 10,0N hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là bằng 9,0N hoặc thấp hơn và thậm chí tốt hơn nữa là bằng 8,0N hoặc thấp hơn trên mỗi 25mm. Bao gói riêng theo sáng chế do đó có thể mở dễ dàng.

Đối với bao gói riêng theo sáng chế, độ bền tróc được đo theo cách sau.

(1) thiết bị thử nghiệm Model 5564 Tester là sản phẩm của Instron và bao gói riêng mà cần được đo được đặt trong buồng tĩnh nhiệt ở 20°C và để đó trong 24 giờ.

(2) Như được thể hiện trên Fig.10(a), mẫu thử nghiệm 41 được cắt từ bao gói 4 của bao gói riêng 1 mà cần thử nghiệm. Mẫu thử nghiệm 41 được cắt đến độ dài bằng 25mm theo hướng trong đó vùng được làm kín mở rộng (mức độ dài theo hướng theo chiều dọc L của vật dụng thấm hút). Khi khó cắt mẫu thử nghiệm thành các độ dài 25mm theo hướng trong đó vùng được làm kín mở rộng do cấu trúc của bao gói, mẫu thử nghiệm được cắt đến độ dài tùy ý và sau đó tính độ bền tróc trên mỗi 25mm.

Đối với mẫu thử nghiệm 41, mức độ dài theo hướng vuông góc với hướng trong đó vùng được làm kín mở rộng (mức độ dài theo hướng theo chiều rộng W của vật dụng thấm hút) có thể là mức độ dài sao cho nó có thể được đặt trong đồ gá của thiết bị thử nghiệm (khoảng cách ngàm: 20mm), như là, ví dụ, 30mm.

(3) Hai đầu tự do 42 và 43 của mẫu thử nghiệm 41 được đặt trong đồ gá của thiết bị thử nghiệm với khoảng cách ngàm bằng 20mm, và thử nghiệm bóc (Thử nghiệm bóc dạng chữ T) được tiến hành ở tốc độ bằng 300mm/phút, cho đến khi các phần làm kín của các vùng được làm kín được tách rời hoàn toàn.

(4) Độ bền tối đa (N) trong thử nghiệm bóc được sử dụng làm độ bền tróc (N).

(5) Thử nghiệm bóc được lặp lại 10 lần với các mẫu thử nghiệm khác nhau, và sử dụng giá trị trung bình.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, nhiều phần được làm kín được bố trí ở các khoảng cách tốt hơn là bằng 3mm hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là bằng 2mm hoặc thấp hơn và thậm chí tốt hơn nữa là bằng 1mm hoặc thấp hơn theo hướng theo chiều dọc

của vật dụng thấm hút, ở từng vùng trong số cặp vùng được làm kín. Điều này sẽ làm cho các rãnh thấm khí ít có khả năng tạo thành, và sẽ làm cho dung dịch hóa chất rỉ vào trong phần không được làm kín dễ dàng hơn. Khi cặp các vùng được làm kín bao gồm nhiều đường làm kín, giới hạn dưới đối với các khoảng cách bằng 0mm.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, khi từng vùng trong số cặp vùng được làm kín bao gồm đường làm kín đơn, nhiều phần được làm kín được bố trí ở các khoảng cách tốt hơn là bằng 0,2mm hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là bằng 0,3mm hoặc lớn hơn và thậm chí tốt hơn nữa là bằng 0,4mm hoặc lớn hơn theo hướng theo chiều dọc của vật dụng thấm hút, khi xem xét việc sản xuất.

Từng vùng trong số cặp vùng được làm kín của bao gói riêng theo sáng chế có nhiều phần được làm kín ở tỷ lệ diện tích tốt hơn là 70% hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là 50% hoặc thấp hơn và thậm chí tốt hơn nữa là 30% hoặc thấp hơn, dựa trên trên diện tích của các vùng được làm kín. Có điều này là do xét đến khả năng mở bao gói riêng.

Hơn nữa, từng vùng trong số cặp vùng được làm kín của bao gói riêng theo sáng chế có nhiều phần được làm kín ở tỷ lệ diện tích tốt hơn là 5% hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 7% hoặc lớn hơn và thậm chí tốt hơn nữa là 10% hoặc lớn hơn, dựa trên trên diện tích của từng vùng được làm kín. Có điều này cũng là do khi xem xét việc giúp ngăn ngừa sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, độ rộng của từng vùng trong số cặp vùng được làm kín, tức là mức độ dài theo hướng theo chiều rộng của vật dụng thấm hút, tốt hơn là 1mm hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là bằng 2mm hoặc lớn hơn và thậm chí tốt hơn nữa là bằng 3mm hoặc lớn hơn. Có điều này cũng là do khi xem xét việc giúp ngăn ngừa sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, độ rộng của từng vùng trong số cặp vùng được làm kín tốt hơn là bằng 8mm hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là bằng 7mm hoặc thấp hơn và thậm chí tốt hơn nữa là bằng 6mm hoặc thấp hơn. Có điều này là do xét đến việc duy trì khả năng mở bao gói riêng.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, tấm bao gói có độ dài kháng lại uốn cong tốt hơn là bằng 24mm hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là bằng 27mm hoặc lớn hơn và thậm

chí tốt hơn nữa là bằng 30mm hoặc lớn hơn theo hướng theo chiều dọc của vật dụng thấm hút. Do đó, khi lực được áp dụng vào bao gói riêng ép nó theo hướng theo chiều dọc của vật dụng thấm hút, các rãnh thấm khí được nêu trên đây ít có khả năng tạo thành trong cặp các vùng được làm kín. Ở bao gói riêng theo sáng chế, giới hạn trên của kháng lại uốn cong để tấm bao gói không bị giới hạn cụ thể khi xem xét đến các rãnh thấm khí, nhưng tốt hơn là bằng 85mm khi cân nhắc khả năng xử lý.

Mức độ kháng lại uốn cong được đo theo phương pháp JIS L 1096:2010 8,21,1 A (45° Cantilever Method), sử dụng mẫu 25mm rộng x 150mm dài. Ngoài ra, kháng lại uốn cong được đo đối với các mẫu khác nhau, 5 lần với một bề mặt hướng mặt lên trên và 5 lần với bề mặt khác hướng mặt lên trên, và lấy trung bình.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, tấm bao gói để tạo bao gói có thể có cấu trúc được tạo lớp mong muốn bất kỳ, như cấu trúc ba lớp được thể hiện bởi phương án thứ nhất hoặc cấu trúc hai lớp được thể hiện bởi phương án thứ hai, nhưng nó tốt hơn là bao gồm lớp nóng chảy và lớp kín khí với nhiệt độ nóng chảy cao hơn so với nhiệt độ nóng chảy của lớp nóng chảy.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, lớp kín khí tốt hơn là có nhiệt độ nóng chảy cao hơn so với nhiệt độ nóng chảy của lớp nóng chảy, lớp kín khí có nhiệt độ nóng chảy tốt hơn là nằm trong khoảng từ 30 đến 90°C, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 40 đến 80°C và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 45 đến 75°C cao hơn so với lớp nóng chảy. Điều này cho phép lớp nóng chảy của hai phần tấm liền kề nhau của tấm bao gói sẽ nóng chảy trong khi tránh được nóng chảy giữa các lớp kín khí của hai phần tấm liền kề nhau của tấm bao gói, sao cho bao gói riêng theo sáng chế sẽ có thể mở dễ dàng.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, lớp kín khí tốt hơn là có cao hơn điểm làm mềm than lớp nóng chảy, lớp kín khí có điểm làm mềm tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 50°C và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 20 đến 40°C cao hơn so với lớp nóng chảy. Điều này cho phép lớp nóng chảy của hai phần tấm liền kề nhau của tấm bao gói sẽ nóng chảy trong khi tránh được nóng chảy giữa các lớp kín khí của hai phần tấm liền kề nhau của tấm bao gói, sao cho bao gói riêng theo sáng chế sẽ có thể mở dễ dàng.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, tấm bao gói tốt hơn là kín khí theo hướng chiều dày của tấm bao gói, khi xem xét việc giảm thiểu sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi. Khi xem xét việc việc kín khí, tấm bao gói có khả năng thấm được oxy theo hướng chiều dày tốt hơn là bằng $100\text{cc/m}^2/\text{ngày/atm}$ hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là bằng $60\text{cc/m}^2/\text{ngày/atm}$ hoặc thấp hơn, thậm chí tốt hơn nữa là bằng $40\text{cc/m}^2/\text{ngày/atm}$ hoặc thấp hơn, và tốt nhất là bằng $30\text{cc/m}^2/\text{ngày/atm}$ hoặc thấp hơn, ở 23°C .

Khả năng thấm được oxy được đo ở điều kiện là 23°C , độ ẩm tương đối 0%, bằng phương pháp chuẩn độ.

Trong tấm bao gói được mô tả trên đây, vật liệu của lớp kín khí có thể là vật liệu bất kỳ đã được biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật này mà không giới hạn, chỉ cần là nó có thể duy trì việc kín khí theo hướng chiều dày, và các ví dụ bao gồm copolyme rượu etylen-vinyl và polyme trên cơ sở vinyliden clorua, như là copolyme vinyliden clorua-metyl acrylat, rượu polyvinyl, nylon, như nylon 6, nhôm lá, và alumin, dioxit silic hoặc tương tự hơi được lắng đọng trên màng cơ sở (như polyetylen terephthalat).

Trong tấm bao gói được mô tả trên đây, vật liệu của lớp nóng chảy có thể là vật liệu bất kỳ đã được biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật này mà không giới hạn, chỉ cần là nó có thể tạo thành các vùng được làm kín và các phần làm kín, và các ví dụ bao gồm polyme trên cơ sở polyolefin, như là polyetylen và polypropylen.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, một hoặc cả hai của lớp nóng chảy của hai phần tấm liền kề nhau ở từng vùng trong số cặp vùng được làm kín có thể được đưa vào xử lý điện hoa hoặc xử lý plasma (sau đây đơn giản gọi là "điện hoa hoặc xử lý khác").

Bằng cách tiến hành xử lý điện hoa hoặc xử lý khác, nhóm mang cực, như là nhóm hydroxyl và carboxyl được tạo thành trên bề mặt của lớp nóng chảy, làm tăng cực tính của lớp nóng chảy. Kết quả là, nhóm mang cực trên lớp nóng chảy của hai phần tấm liền kề nhau (bề mặt trong của bao gói) hút lẫn nhau, làm tăng mức độ gắn kết của chúng và làm tăng sự kín khí của khoảng không để chứa. Hơn nữa, khi xử lý điện hoa hoặc xử lý khác được tiến hành trong các vùng được làm kín, mức độ gắn

kết của lớp nóng chảy của hai phần tấm liền kề nhau (bề mặt trong của bao gói) là tăng trong phần không được làm kín của các vùng được làm kín, làm cho các rãnh thấm khí được nêu trên đây ít có khả năng tạo thành trong phần không được làm kín.

Hơn nữa, xử lý điện hoa hoặc xử lý khác làm tăng khả năng ướt được của bề mặt của lớp nóng chảy (bề mặt trong của bao gói) với dung dịch hóa chất. Khi xử lý điện hoa hoặc xử lý khác được tiến hành trong các vùng được làm kín, dung dịch hóa chất thâm nhập toàn bộ phần không được làm kín của các vùng được làm kín, và dung dịch hóa chất dễ dàng hoạt động làm giải pháp làm kín giúp ngăn ngừa sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi ở bao gói riêng theo sáng chế.

Hơn nữa, xử lý điện hoa hoặc xử lý khác cho phép độ bền tróc của các vùng được làm kín điều chỉnh được. Ví dụ, trong hai các phần tấm liền kề nhau, bằng cách tạo thành vùng được làm kín sau khi xử lý điện hoa hoặc xử lý khác trên bề mặt của lớp nóng chảy của một phần tấm mà để được nóng chảy, nó có thể hạ thấp độ bền tróc của vùng được làm kín.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, cặp các vùng được làm kín không bị giới hạn cụ thể chỉ cần là chúng có thể giảm thiểu sự bay hơi của các thành phần dễ bay hơi, và bao gồm các dạng đã được biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật này. Cặp các vùng được làm kín có thể được tạo thành bằng cách làm nóng chảy cùng nhau lớp nóng chảy của hai phần tấm liền kề nhau, như trong phương án thứ nhất và phương án thứ hai, ví dụ, hoặc chúng có thể được tạo thành bằng cách liên kết cùng nhau hai phần tấm liền kề với chất bám dính hoặc tương tự.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, khi các phần làm kín của cặp các vùng được làm kín được tạo thành bằng cách làm nóng chảy cùng nhau lớp nóng chảy của hai phần tấm liền kề nhau của tấm bao gói, tốt hơn là các lớp kín khí của hai phần tấm liền kề nhau không được nóng chảy ở các phần làm kín của cặp các vùng được làm kín. Có điều này là bởi vì các lớp kín khí có nhiệt độ nóng chảy cao hơn so với nhiệt độ nóng chảy của lớp nóng chảy, và do đó khi các lớp kín khí trở thành được nóng chảy cùng nhau độ bền tróc là tăng ở các vùng được làm kín, có xu hướng làm cho khó mở bao gói riêng.

Trong tấm bao gói của bao gói riêng theo sáng chế, tốt hơn là độ dày của lớp nóng chảy lớn hơn so với độ dày của các lớp kín khí. Độ dày như vậy là để giảm sự nóng chảy cùng nhau của các lớp kín khí của hai phần tấm liền kề nhau và to give bao gói riêng rất dễ dàng mở.

Độ dày được đo bằng cách quan sát mặt cắt ngang của tấm bao gói với kính hiển vi.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, ở từng phần trong số các phần làm kín của cặp các vùng được làm kín, lực tách giữa lớp nóng chảy của hai phần tấm liền kề nhau tốt hơn là thấp hơn so với lực tách giữa lớp nóng chảy và lớp kín khí của từng phần trong số hai phần tấm. Do hai phần tấm trở thành được tách rời ở lớp nóng chảy của chúng khi bao gói riêng được mở, chất lượng thẩm mỹ của các bề mặt được tách rời là rất tốt. Theo cách khác, khi bao gói riêng được mở, có xu hướng tách giữa lớp nóng chảy và các lớp kín khí của phần tấm, dẫn đến rắc ra nhẹ nhàng và hạ thấp chất lượng thẩm mỹ ở các bề mặt được tách rời.

Lực tách giữa lớp nóng chảy và các lớp kín khí có thể điều chỉnh được, ví dụ, bằng cách đặt lớp bám dính giữa chúng, với việc lựa chọn dạng chất bám dính. Các ví dụ về chất bám dính mà có thể tạo thành lớp bám dính bao gồm chất bám dính trên cơ sở polyeste và chất bám dính trên cơ sở polyetylenimin.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, dung dịch hóa chất trong khoảng không để chứa bao gồm thành phần dễ bay hơi và dung môi chứa thành phần dễ bay hơi.

Thành phần dễ bay hơi có thể là thành phần làm mát, như là loại mà tác động trên các rãnh được hoạt hóa bằng thụ thể trong các dây thần kinh ở da (TRPM8), các ví dụ về chúng bao gồm menthol (ví dụ, l-menthol) và các dẫn xuất của chúng (ví dụ, menthyl lactat), metyl salixylat, long não, và tinh dầu từ thực vật (ví dụ, cây bạc hà và cây khuynh diệp/bạch đàn). Thành phần làm mát còn có thể là loại mà hạ thấp nhiệt độ xung quanh bằng cách lấy nhiệt cho bay hơi, ví dụ về loại này là rượu, như là metanol hoặc etanol.

Dung môi không bị giới hạn cụ thể, nhưng dung dịch hóa chất chứa dung môi tốt hơn là được lựa chọn sao cho có sức căng bề mặt như được mô tả dưới đây.

Các ví dụ về dung môi bao gồm dipropylen glycol, trietyl xitrat và benzyl benzoat.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, dung dịch hóa chất có sức căng bề mặt ở 25°C tốt hơn là bằng 60mN/m hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là bằng 50mN/m hoặc thấp hơn, thậm chí tốt hơn nữa là bằng 40mN/m hoặc thấp hơn, và còn tốt hơn nữa là bằng 30 mN hoặc thấp hơn. Có điều này là do xét đến khả năng ướt được của dung dịch hóa chất trên bề mặt trong của bao gói.

Sức căng bề mặt được đo bằng phương pháp nhỏ giọt từ vật treo. Thiết bị đo được sử dụng để đo sức căng bề mặt có thể là máy đo góc tiếp xúc Drop Master 500 là sản phẩm của Kyowa Interface Science Co., Ltd.

Mật độ ρ liên quan để đo sức căng bề mặt được đo ở 25°C, theo tài liệu JIS K 2249-1:2011 "Crude petroleum and petroleum products - Determination of mật độ - Part 1: Oscillating method". Thiết bị đo để mật độ có thể là DA-505 là sản phẩm của Kyoto Electronics Co., Ltd.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, giới hạn trên để góc tiếp xúc của dung dịch hóa chất trên bề mặt trong của bao gói, ở 25°C, tốt hơn là 50°, tốt hơn nữa là bằng 40°, thậm chí tốt hơn nữa là bằng 30° và còn tốt hơn nữa là bằng 20°. Có điều này là do xét đến làm tăng khả năng ướt được của dung dịch hóa chất trên bề mặt trong của bao gói, để cho phép dung dịch hóa chất được tạo chức năng làm giải pháp kết nối và giải pháp làm kín được nêu trên đây. Giới hạn dưới đối với góc tiếp xúc của dung dịch hóa chất trên bề mặt trong của bao gói không bị giới hạn cụ thể nhưng có thể là 1°, ví dụ, ở 25°C.

Góc tiếp xúc được sử dụng là giá trị ở 1 phút sau khi nhỏ giọt, như được tiến hành theo Phần 6 "Phương pháp nhỏ giọt tĩnh" JIS R 3257:1999, "Testing Method Of Wettability Of Glass Substrate". Thiết bị đo góc tiếp xúc có thể là CA-V automatic contact angle meter, là sản phẩm của Kyowa Interface Science Co., Ltd.

Sáng chế còn đề cập đến phương pháp sản xuất bao gói riêng của vật dụng thấm hút.

Phương pháp theo sáng chế bao gồm các bước sau.

Bước gấp tấm bao gói cùng với vật dụng thấm hút và dung dịch hóa chất trên một hoặc nhiều trục gấp làm mốc, nhằm tạo thành khoảng không để chứa.

Bước làm kín tấm bao gói đã được gấp ở cả hai phần bên theo hướng theo chiều dọc ở nhiệt độ cao hơn so với điểm làm mềm của lớp nóng chảy và thấp hơn so với điểm làm mềm của lớp kín khí, nhằm tạo thành cặp các vùng được làm kín trong tấm bao gói đã được gấp.

Bao gói riêng của vật dụng thấm hút được sản xuất bằng phương pháp theo sáng chế thể hiện các hiệu quả như được mô tả trên đây.

Trong bước tạo thành cặp các vùng được làm kín, tấm bao gói đã được gấp có thể được tạo thành bằng cách cho nó đi qua giữa cặp trục làm kín mà được gia nhiệt đến nhiệt độ cao hơn so với điểm làm mềm của lớp nóng chảy và thấp hơn so với điểm làm mềm của lớp kín khí.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Tiếp theo là phần mô tả sáng chế thông qua các ví dụ. Nhưng được hiểu rằng, sáng chế không chỉ giới hạn ở các ví dụ này.

[Ví dụ sản xuất 1-1]

Giấy lọc mô phỏng vật dụng thấm hút được thấm đẫm với 3,0g dung dịch hóa chất (chứa menthol và menthyl lactat), và cả hai mép của vật dụng thấm hút theo hướng theo chiều rộng được làm kín không liên tục để sản xuất bao gói riêng số 1-1, như được thể hiện trên Fig.1. Bao gói riêng số 1-1 có cặp các vùng được làm kín với 4 đường làm kín được bố trí ở các khoảng cách bằng khoảng 1,0mm theo hướng theo chiều dọc của vật dụng thấm hút, từng đường làm kín có nhiều phần được làm kín được bố trí ở các khoảng cách bằng khoảng 1,0mm. Từng phần làm kín có dạng hình vuông là khoảng 0,5mm x khoảng 0,5mm.

Ngoài ra, ở bao gói riêng số 1-1, tấm bao gói là màng đa lớp gồm có 3 lớp: lớp polyetylen (dày: 12 μ m) làm lớp nóng chảy tạo thành bề mặt trong của bao gói, lớp copolyme rượu etylen-vinyl (dày: 3 μ m) làm lớp trung gian kín khí, và lớp polyetylen (dày: 12 μ m) làm lớp nóng chảy tạo thành bề mặt ngoài của bao gói.

[Ví dụ sản xuất 1-2]

Bao gói riêng số 1-2 được sản xuất theo cùng cách như Ví dụ sản xuất 1-1, ngoại trừ là từng vùng trong số cặp vùng được làm kín được thay đổi sao cho được tạo thành là phần làm kín liên tục với độ rộng bằng 5mm (mức độ dài theo hướng theo chiều rộng của vật dụng thẩm hút).

[Ví dụ sản xuất 1-3]

Bao gói riêng số 1-3 được sản xuất theo cùng cách như Ví dụ sản xuất 1-1, ngoại trừ là tấm bao gói được thay đổi thành màng đơn lớp gồm có lớp polyetylen (dày: 25 μ m).

[Ví dụ 1 và các ví dụ so sánh 1 và 2]

Các bao gói riêng số từ 1-1 đến 1-3 được đặt ở nhiệt độ không đổi và phòng ẩm ở 40°C, độ ẩm tương đối bằng 75%, và theo dõi việc duy trì khối trong 4 tuần. Các kết quả được thể hiện trong Bảng 1.

Bảng 1

Ví dụ số		Ví dụ 1	Ví dụ so sánh 1	Ví dụ so sánh 2
Bao gói riêng số		số 1-1	số 1-2	số 1-3
Duy trì khối lượng/%	1 tuần	99,9%	99,9%	95,1%
	2 tuần	99,4%	99,8%	91,6%
	3 tuần	98,0%	98,2%	82,0%
	4 tuần	97,0%	97,6%	73,5%

Như được thấy rõ trong Bảng 1, bao gói riêng số 1-1 có duy trì khối lượng tương đương với mức của bao gói riêng số 1-2. Bao gói riêng số 1-3 có duy trì khối lượng thấp, thậm chí mặc dù nó được làm kín theo cách tương tự với bao gói riêng số 1-1. Ước đoán được rằng, dung dịch hóa chất có bay hơi theo hướng chiều dày của tấm bao gói. Ngoài ra, bao gói riêng số 1-1 là dễ mở hơn so với bao gói riêng số 1-2.

Khi bao gói riêng số 1-1 được quan sát bằng mắt sau khi thử nghiệm, khẳng định được rằng dung dịch hóa chất được kết nối vào hai bề mặt trong của bao gói, và was có mặt trong cặp các vùng được làm kín. Điều này đề xuất rằng, dung dịch hóa chất được tạo chức năng làm giải pháp kết nối và giải pháp làm kín.

[Ví dụ sản xuất 2-1]

Bao gói riêng có cấu trúc được thể hiện bởi phương án thứ nhất (Fig.1 đến Fig.5) được sản xuất ra. Cụ thể là, tấm bao gói số 2-1 được gấp hai lần cùng với vật dụng thấm hút có trên thị trường, và phần tấm thứ nhất được neo vào phần tấm thứ hai bằng cách phần chất bám dính. Tiếp theo, dung dịch hóa chất bao gồm menthol và menthyl lactat được bổ sung vào trong khoảng không để chứa. Tấm bao gói đã được gấp số 2-1 sau đó được làm kín ở cả hai phần bên theo hướng theo chiều dọc của vật dụng thấm hút trong 0,5 giây ở 40°C, tạo thành cặp các vùng được làm kín trong tấm bao gói đã được gấp số 1, nhằm tạo thành bao gói riêng số 2-1.

Cặp các vùng được làm kín được tạo thành theo cùng cách như Ví dụ sản xuất 1-1.

Tấm bao gói số 2-1 có cấu trúc ba lớp gồm có polyetylen (PE) lớp, copolyme rượu etylen-vinyl (EVOH) lớp và polyetylen (PE) lớp, trong mà trình tự từ bề mặt trong (bề mặt tiếp xúc với vật dụng thấm hút), với độ dày bằng 12µm, 3µm và 12µm, tương ứng. Lớp polyetylen và lớp copolyme rượu etylen-vinyl được liên kết với lớp bám dính. Độ dày của tấm bao gói bằng 27µm.

[Các ví dụ sản xuất từ 2-2 đến 2-7]

Các bao gói riêng số từ 2-2 đến 2-7 được sản xuất theo Ví dụ sản xuất 2-1, ngoại trừ là nhiệt độ làm kín được thay đổi như được thể hiện trong Bảng 2.

[Ví dụ 2]

Độ bền tróc ở các vùng được làm kín được đo đối với các bao gói riêng số từ 2-1 đến 2-7. Các kết quả được thể hiện trong Bảng 2.

Bảng 2

Bao gói riêng số	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7
Nhiệt độ làm kín/°C	40	60	80	90	100	110	120
Độ bền tróc/N	0,08	0,24	0,37	0,72	0,97	1,60	3,13

Bảng 2 đề xuất rằng, độ bền tróc tăng, và việc nóng chảy giữa các lớp polyetylen được xúc tiến, ở khoảng 80°C đó là điểm làm mềm của lớp polyetylen. Hơn nữa, đề xuất rằng, độ bền tróc thậm chí có xu hướng cao hơn, và việc nóng chảy

giữa lớp copolyme rượu etylen-vinyl được xúc tiến, ở khoảng 110°C, đó là điểm làm mềm của lớp copolyme rượu etylen-vinyl.

Chú giải các số chỉ dẫn

- 1 Bao gói riêng
- 2 Vật dụng thấm hút
- 3 Khoảng không để chứa
- 4 Bao gói
- 5 Tấm bao gói
- 6 Vùng được làm kín
- 7 Phần làm kín
- 8 Bàn ren
- 11 Bề mặt trong
- 12 Bề mặt ngoài
- 13, 15 Lớp nóng chảy
- 14 Lớp kín khí
- 16 Phần chất bám dính
- 21 Một mép
- 22 Mép khác
- 23 Phần tấm thứ nhất
- 24 Phần tấm thứ hai
- 25 Phần tấm thứ ba
- 26 Phần tấm thứ tư
- 27 Phần không được làm kín
- 28 Rãnh thấm khí
- 31 Dung dịch hóa chất
- 32 Giải pháp kết nối
- 33 Giải pháp làm kín
- L Hướng theo chiều dọc
- W Hướng theo chiều rộng
- F₁, F₂, F₃ Trục gấp

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bao gói riêng của vật dụng thấm hút mà bao gồm vật dụng thấm hút (2) có hướng theo chiều dọc (L) và hướng theo chiều rộng (W) và được gấp theo hướng theo chiều dọc (L), và bao gói này bao gồm khoảng không để chứa (3) mà chứa vật dụng thấm hút (2) và cặp các vùng được làm kín (6),

trong đó khoảng không để chứa (3) được phân chia bởi tám bao gói (5), mà có bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai, và được gấp cùng với vật dụng thấm hút trong khi bề mặt thứ nhất tiếp xúc với vật dụng thấm hút, ở một hoặc nhiều trục gấp làm mốc,

cặp các vùng được làm kín (6) làm kín tám bao gói (5), mà được gấp, theo hướng theo chiều dọc (L) ở cả hai phần bên theo hướng theo chiều dọc (L),

từng vùng trong số cặp các vùng được làm kín (6) bao gồm nhiều phần được làm kín (7) được bố trí không liên tục theo hướng theo chiều dọc (L),

tám bao gói (5) có khả năng thấm được oxy theo hướng chiều dày là $100\text{cc/m}^2/\text{ngày/atm}$ hoặc thấp hơn ở 23°C ,

bao gói (4) bao gồm ở trong khoảng không để chứa (93) dung dịch hóa chất mà bao gồm thành phần dễ bay hơi và dung môi chứa thành phần dễ bay hơi, và

dung dịch hóa chất nối hai phần hướng mặt vào nhau của bề mặt thứ nhất của tám bao gói trong khoảng không để chứa (3).

2. Bao gói riêng theo điểm 1, trong đó ở từng vùng trong số cặp vùng được làm kín, nhiều phần được làm kín được bố trí ở các khoảng cách là 3mm hoặc thấp hơn theo hướng theo chiều dọc.

3. Bao gói riêng theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó từng vùng trong số cặp vùng được làm kín bao gồm nhiều đường làm kín nơi mà nhiều phần được làm kín được bố trí không liên tục dọc theo hướng theo chiều dọc, nhiều đường làm kín được bố trí ở các khoảng cách nằm trong khoảng từ 0,2 đến 3mm theo hướng theo chiều rộng.

4. Bao gói riêng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó dung dịch hóa chất có sức căng bề mặt là 60mN/m hoặc thấp hơn ở 25°C .

5. Bao gói riêng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó tấm bao gói có độ dài kháng lại uốn cong nằm trong khoảng từ 24 đến 85mm theo hướng theo chiều dọc.
6. Bao gói riêng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó dung dịch hóa chất có mặt trong cặp các vùng được làm kín.
7. Bao gói riêng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó tấm bao gói bao gồm lớp nóng chảy tạo thành bề mặt trong của bao gói, và lớp kín khí có nhiệt độ nóng chảy là cao hơn so với nhiệt độ nóng chảy của lớp nóng chảy.
8. Bao gói riêng theo điểm 7, trong đó tấm bao gói được ngăn thành hai hoặc nhiều phần tấm bằng một hoặc nhiều trục gấp, và ở từng vùng trong số cặp vùng được làm kín, lớp nóng chảy của hai phần tấm liền kề nhau trong số hai hoặc nhiều phần tấm được nóng chảy trong khi các lớp kín khí của hai phần tấm liền kề nhau không được nóng chảy.
9. Bao gói riêng theo điểm 8, trong đó ở từng vùng trong số cặp vùng được làm kín, lực tách giữa lớp nóng chảy của hai phần tấm liền kề nhau, mà được nóng chảy với nhau, là thấp hơn so với lực tách giữa lớp nóng chảy và lớp kín khí của từng phần trong số hai phần tấm liền kề nhau.
10. Bao gói riêng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 9, trong đó lớp nóng chảy là polyme trên cơ sở polyolefin, và lớp kín khí được lựa chọn từ nhóm bao gồm copolyme rượu etylen-vinyl, polyme trên cơ sở vinyliden clorua, rượu polyvinyl và nylon.
11. Bao gói riêng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó từng vùng trong số cặp vùng được làm kín có độ bền tróc bằng 10,0N hoặc thấp hơn trên mỗi 25mm.
12. Phương pháp sản xuất bao gói riêng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, phương pháp này bao gồm các bước:
 gấp tấm bao gói cùng với vật dụng thấm hút và dung dịch hóa chất quanh một hoặc nhiều trục gấp làm mốc, nhằm tạo thành khoảng không để chứa; và

làm kín tấm bao gói đã được gấp ở cả hai phần bên theo hướng theo chiều dọc ở nhiệt độ cao hơn so với điểm làm mềm của lớp nóng chảy và thấp hơn so với điểm làm mềm của lớp kín khí, nhằm tạo thành cặp các vùng được làm kín trong tấm bao gói đã được gấp.

FIG. 1

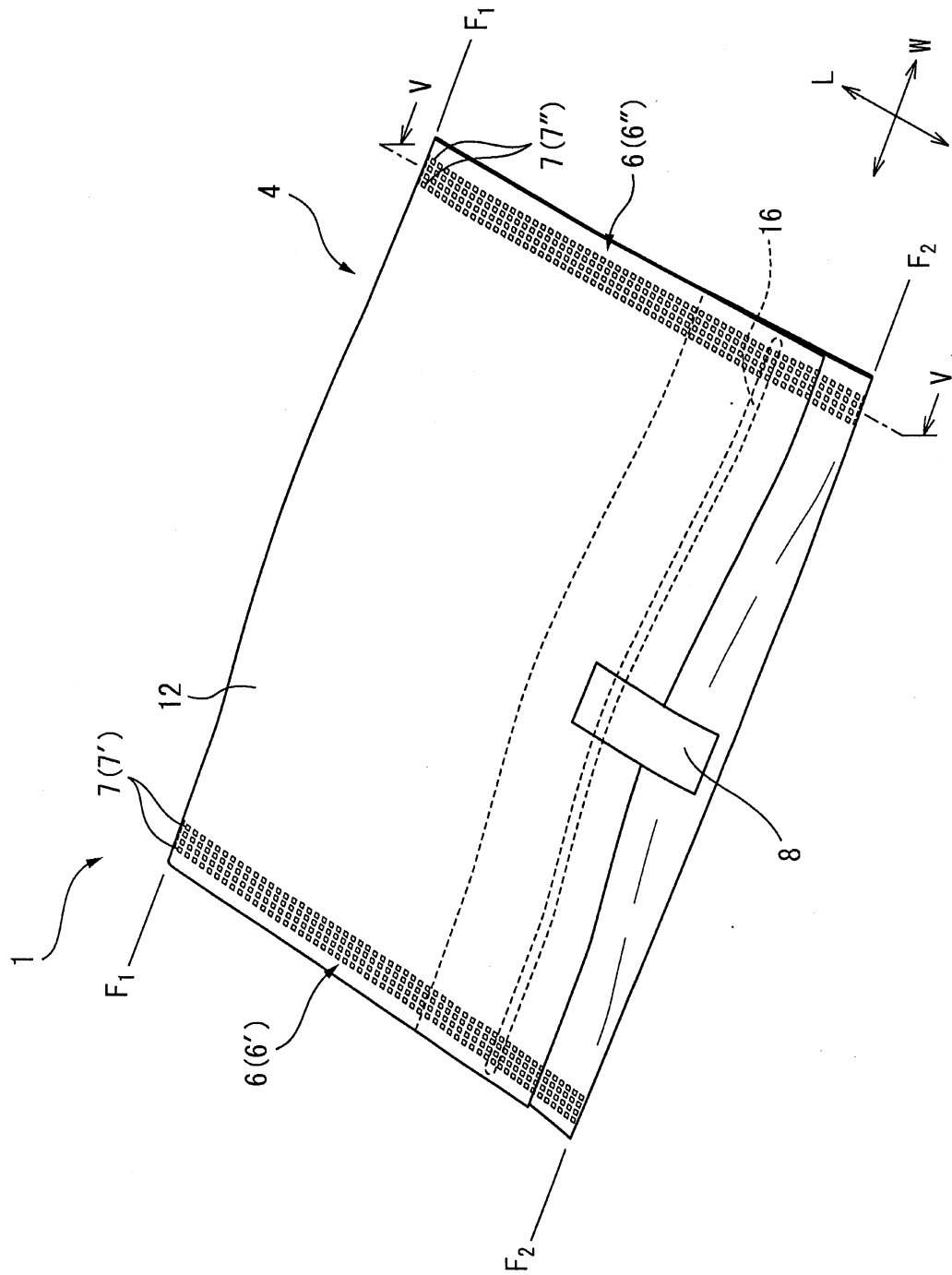


FIG. 2

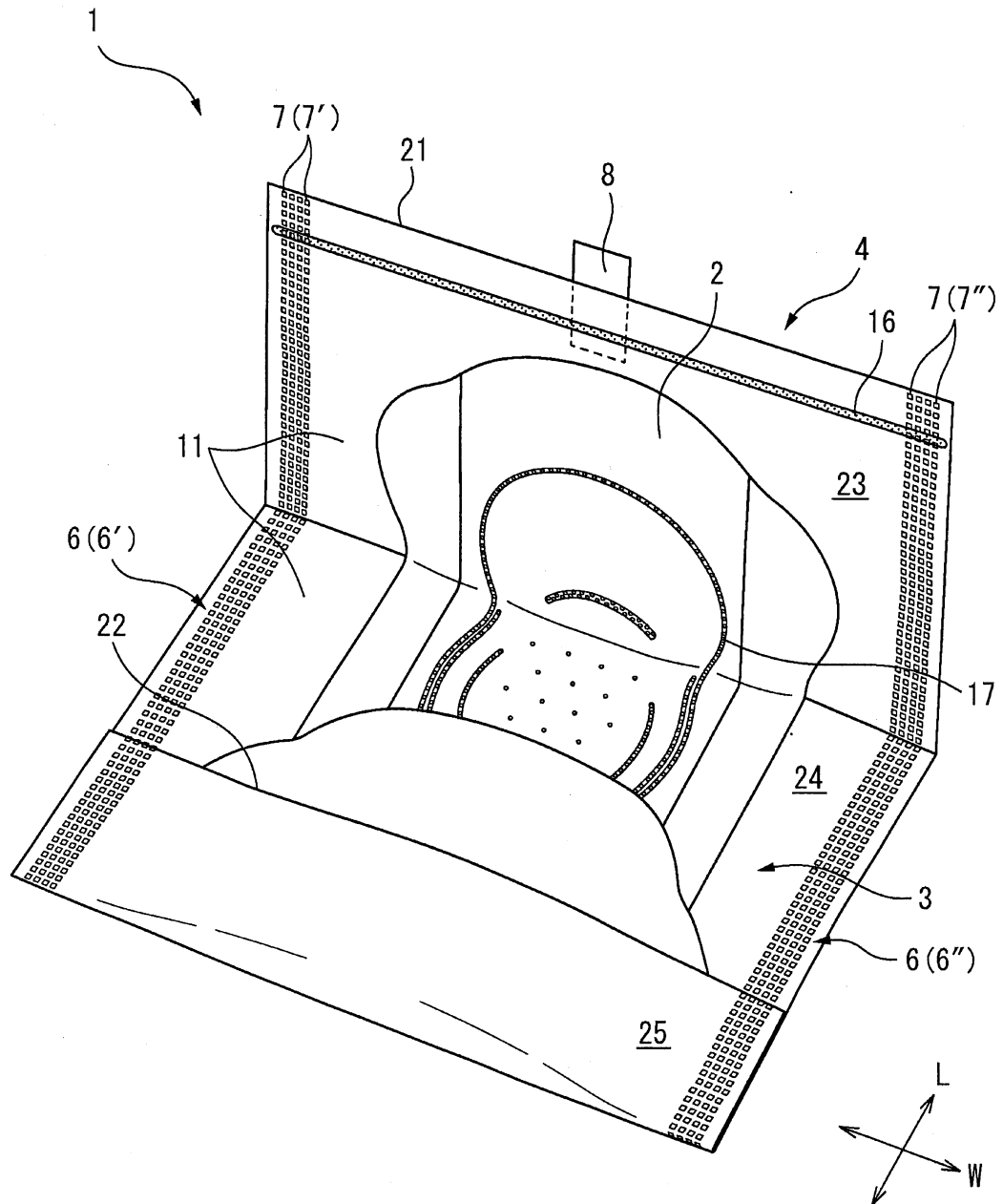


FIG. 3

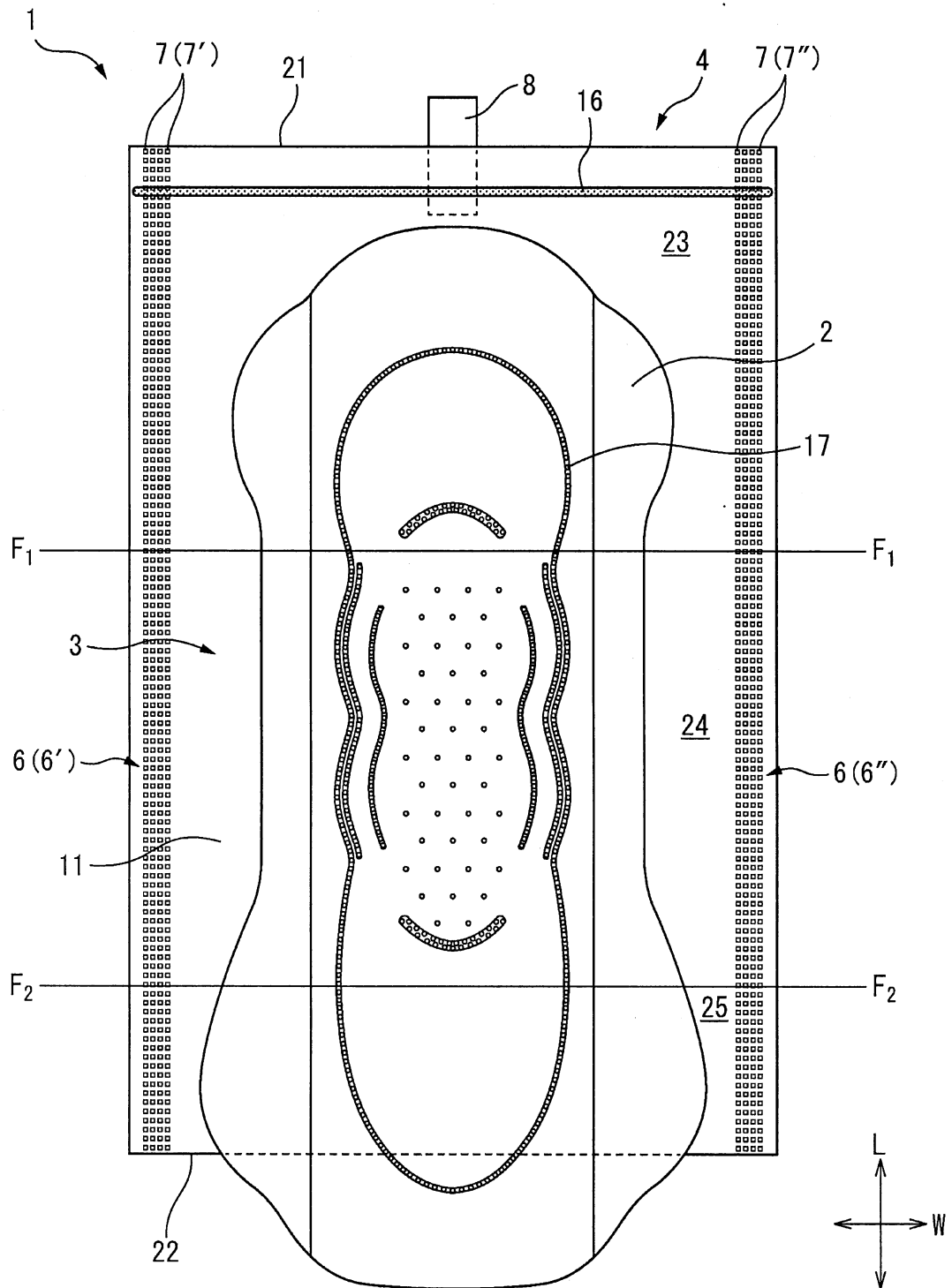


FIG. 4

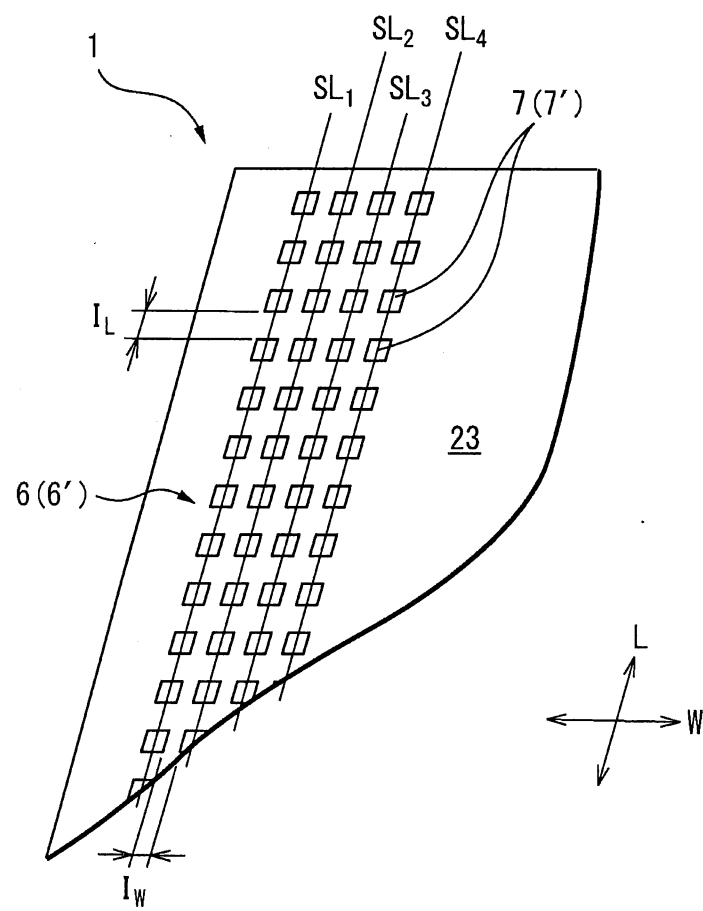


FIG. 5

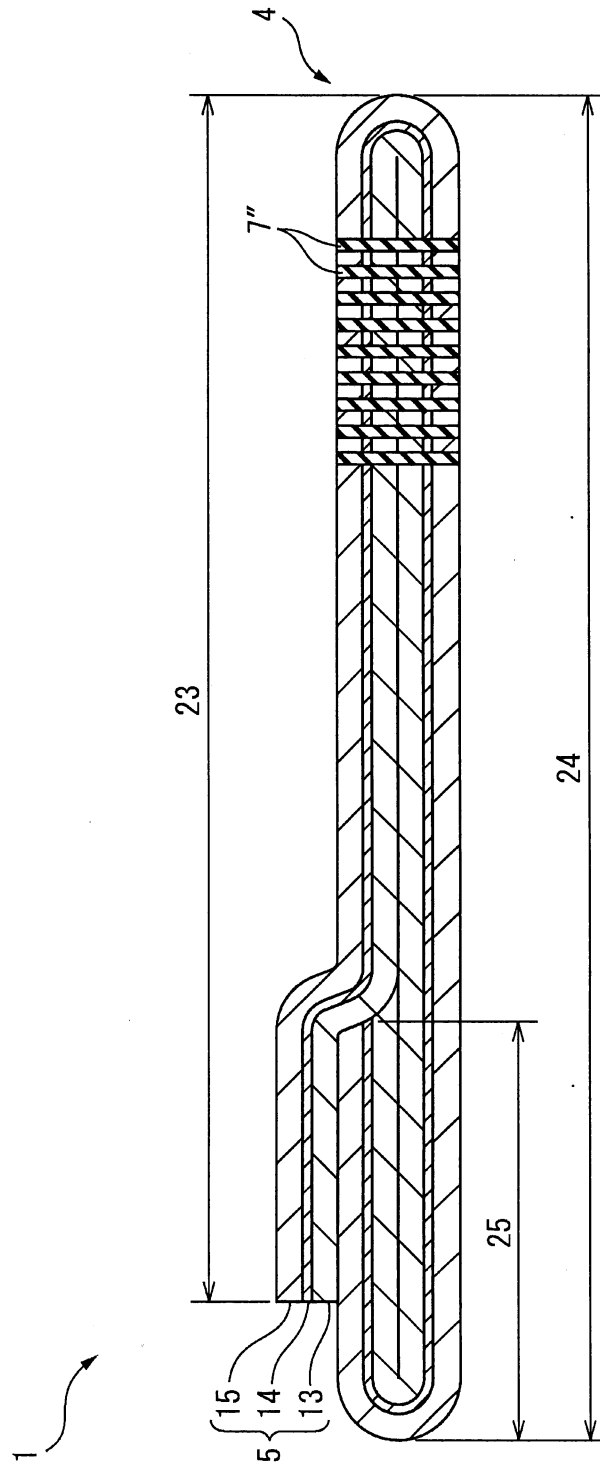


FIG. 6

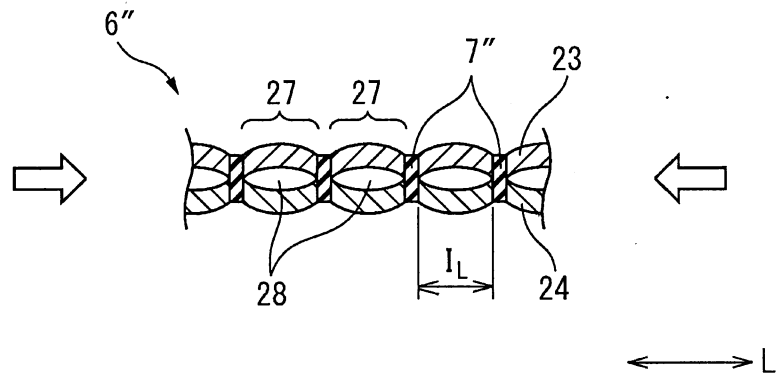


FIG. 7

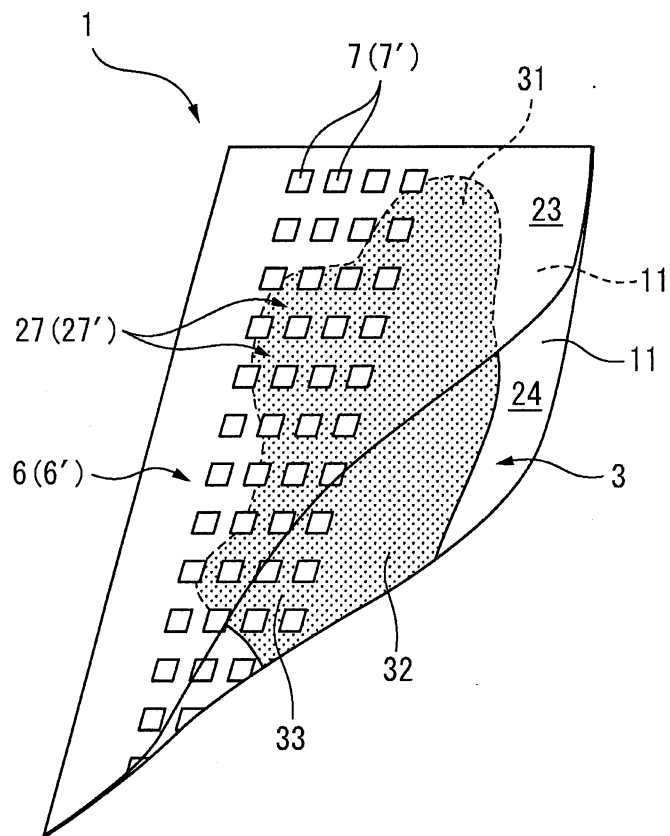


FIG. 8

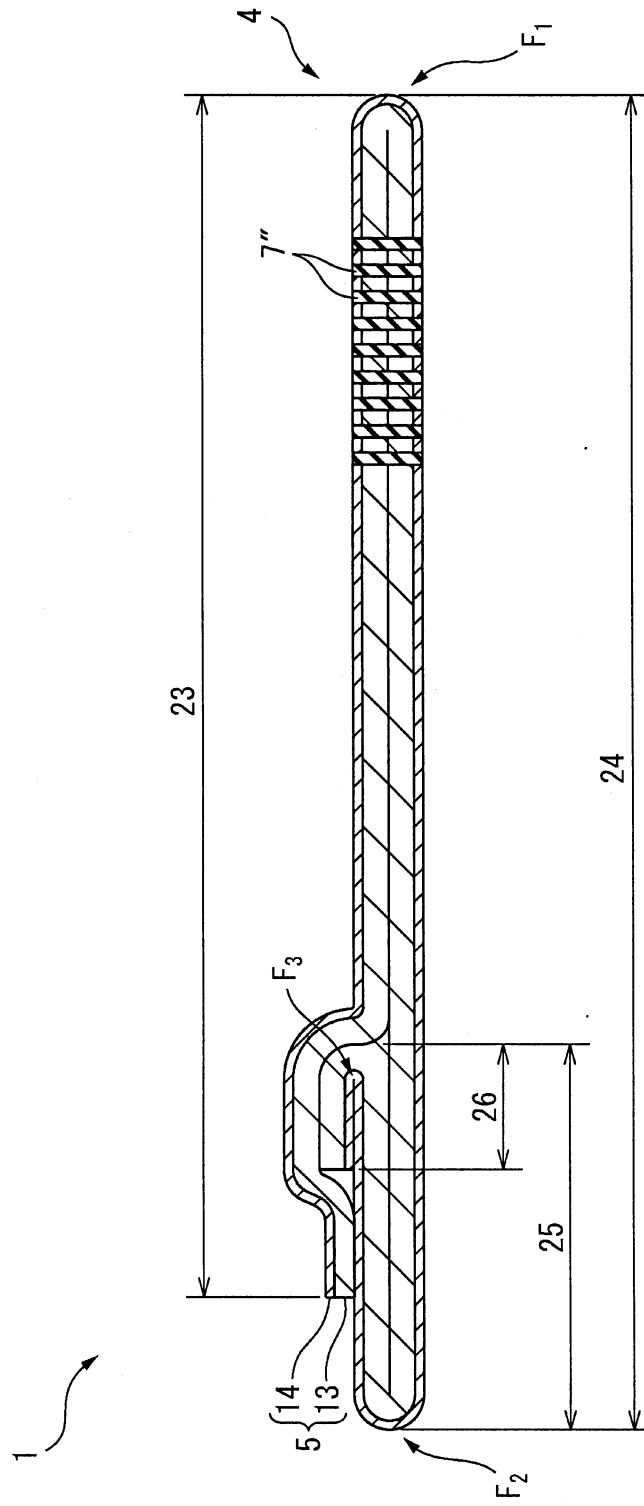


FIG. 9

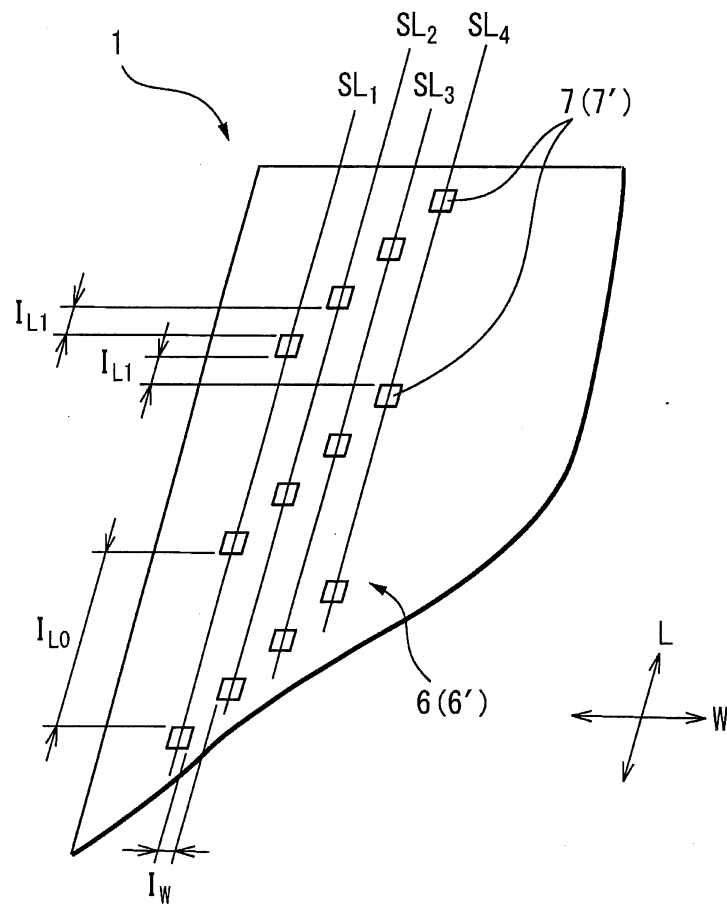


FIG. 10

