



(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)



1-0026184

(51)⁸ A61F 13/551; A61F 13/84

(13) B

(21) 1-2017-02835

(22) 01/05/2015

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

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

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

(45) 25/11/2020 392

(43) 26/02/2018 359A

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

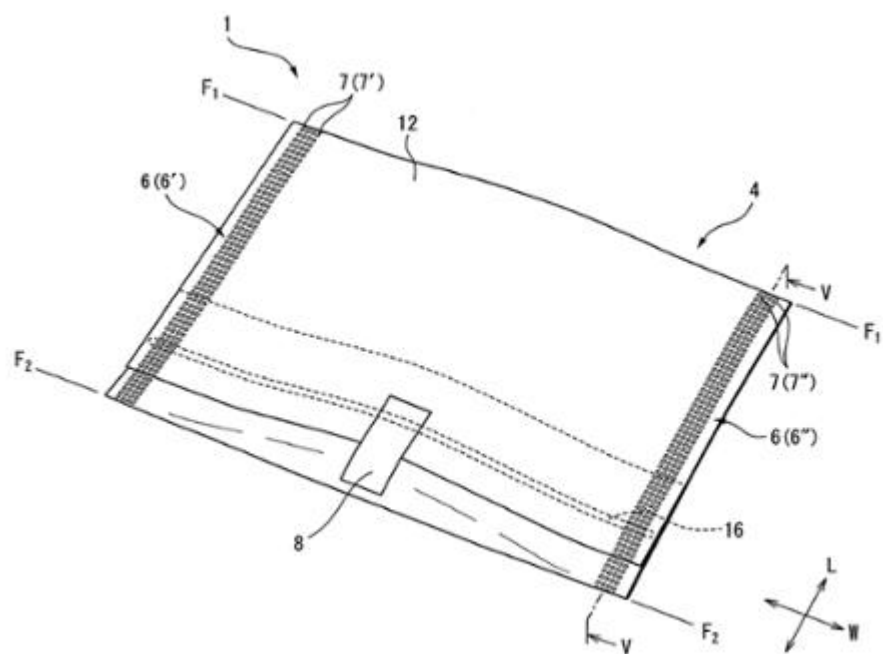
182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, Japan

(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 theo sáng chế có kết cấu như sau. Bao gói riêng của vật dụng thẩm hút (1) mà bao gồm vật dụng thẩm hút (2) có hướng chiều dọc (L) và hướng chiều rộng (W) và được gấp theo hướng chiều dọc (L), và bao gói (4) chứa vật dụng thẩm hút (2) trong không gian chứa (3), trong đó bao gói (4) tạo ra không gian 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 hàn kín (6) được tạo ra bằng cách hàn kín tấm bao gói đã được gấp (5) theo hướng chiều dọc (L) ở cả hai phần bên theo hướng chiều dọc (L), mỗi vùng trong số cặp các vùng được hàn kín (6) bao gồm nhiều phần được hàn kín (7) được bố trí không liên tục theo hướng chiều dọc (L), tấm bao gói (5) có khả năng thẩm được oxy định trước, và bao gói (4) bao gồm dung dịch hóa chất mà bao gồm thành phần dễ bay hơi và dung môi chứa thành phần dễ bay hơi ở trong không gian chứa (3). 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 tả lót giấy được đóng gói riêng lẻ 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 của vật dụng thấm hút cho phép từng vật dụng thấm hút được mang theo một cách 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. Ví dụ, theo tài liệu sáng chế 3, tấm bao gói bao gồm lớp ngăn với khả năng thấm thấp đối với các chất bay hơi, như là lớp ở giữa để giảm thiểu sự bay hơi của các chất bay hơi được giữ ở bao gói riêng.

Tài liệu viện 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 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 độ 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 dễ bay hơi này bay hơi ra trong quá trình bảo quản, hoặc làm giảm thiểu hoặc làm giảm hiệu quả của các thành phần dễ bay hơi trong quá trình sử dụng.

Ở bao gói riêng của vật dụng thẩm 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, nhưng thường là lớp ngăn của các phần hàn kín trở nên dung hợp cùng nhau làm cho khó mở bao gói riêng.

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất 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.

Giải pháp cho vấn đề

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

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Bao gói riêng của vật dụng thẩm 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 chiếu phối cảnh của bao gói riêng của vật dụng thẩm hút 1 theo phương án thứ nhất.

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện trạng thái được mở một phần của bao gói riêng của vật dụng thẩm hút 1 được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ mở rộng của bao gói riêng của vật dụng thẩm 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 hàn kín.

Mô tả chi tiết sáng chế

[Định nghĩa]

"Nhiệt độ mềm hóa" và "nhiệt độ nóng chảy"

Như được sử dụng ở đây, "nhiệt độ mềm hóa" và "nhiệt độ nóng chảy" là để chỉ "nhiệt độ bắt đầu hấp thụ nhiệt" và "nhiệt độ đỉnh", tương ứng, khi hành vi hấp thụ nhiệt để chuyển tiếp từ trạng thái rắn sang trạng thái lỏng được đo với máy đo nhiệt lượng quét vi phân, ở tốc độ tăng nhiệt độ bằng 10°C/phút.

"Hướng chiều dọc" và "hướng chiều rộng"

Như được sử dụng ở đây, "hướng chiều dọc" và "hướng chiều rộng" tương ứng là để chỉ hướng chiều dọc và hướng 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 chiều dọc và hướng chiều rộng và được gấp theo hướng chiều dọc, và bao gói này bao gồm không gian chứa và chứa vật dụng thấm hút trong không gian chứa,

trong đó bao gói tạo ra không gian chứa bằng cách gấp tấm bao gói để tạo bao gói, cùng với vật dụng thấm hút, theo một hoặc nhiều trục gấp làm mốc, và có cặp các vùng

được hàn kín được tạo ra bằng cách hàn kín tấm bao gói, mà được gấp, theo hướng chiều dọc ở cả hai phần bên theo hướng chiều dọc,

mỗi vùng trong số cặp các vùng được hàn kín bao gồm nhiều phần được hàn kín được bố trí không liên tục theo hướng 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 nhiệt độ 23°C , và

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

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 mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn kín, nhiều phần được hàn kín được bố trí ở các khoảng cách bằng 3mm hoặc thấp hơn theo hướng chiều dọc.

Ở bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 2, nhiều phần được hàn kín được bố trí ở các khoảng cách được định trước theo hướng chiều dọc, và khi bao gói riêng theo sáng chế có lực được đưa vào để ép vật dụng thấm hút theo hướng chiều dọc, các rãnh thấm khí kết nối không gian chứa với phía ngoài của bao gói riêng ít có khả năng tạo ra ở phần không được hàn kín của cặp các vùng được hàn kín mà có không được hàn 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 mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn kín bao gồm nhiều đường hàn kín nơi mà nhiều phần được hàn kín được bố trí không liên tục dọc theo hướng chiều dọc, nhiều đường hàn kín được bố trí ở các khoảng cách nằm trong khoảng từ 0,2 đến 3mm theo hướng chiều rộng.

Ở bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 3, nhiều đường hàn kín được bố trí ở các khoảng cách được định trước theo hướng chiều rộng của vật dụng thấm hút, và do đó khi bao gói riêng chịu lực tác dụng, các rãnh thấm khí được nêu trên đây ít có khả năng tạo ra ở phần không được hàn kín của cặp các vùng được hàn kín. Hơn nữa,

các rãnh thấm khí còn ít có khả năng tạo ra trong nhiều đường hàn kín. Do đó, bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 3 có hiệu quả 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 nhiệt độ 25°C.

Ở bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 4, dung dịch hóa chất trong không gian chứa có sức căng bề mặt được định trước và do đó khả năng thấm ướt ở bề mặt trong của bao gói để dung dịch hóa chất là rất tốt. Kết quả là, dung dịch hóa chất đóng vai trò là "dung dịch kết nối" để kết nối các bề mặt trong hướng vào nhau của bao gói (tấm bao gói), làm tăng sự kín khí của không gian chứa. Hơn nữa, trong cặp các vùng được hàn kín, dung dịch hóa chất đóng vai trò là dung dịch làm kín mà điền đầy các chỗ trống của phần không được hàn kín mà không được hàn kín, và làm cho các rãnh thấm khí được nêu trên đây ít có khả năng tạo ra khi bao gói riêng chịu lực tác dụng. 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 trở kháng uốn nằm trong khoảng từ 24 đến 85mm theo hướng chiều dọc.

Bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 5 có trở kháng uốn được định trước theo hướng chiều dọc. Kết quả là, khi bao gói riêng được ép theo hướng chiều dọc của vật dụng thấm hút, các rãnh thấm khí ít có khả năng tạo ra ở phần không được hàn kín trong cặp các vùng được hàn 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 bên trong hướng vào nhau của bao gói.

Ở Bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 6, dung dịch hóa chất kết nối hai bề mặt bên trong hướng vào nhau của bao gói, do đó làm tăng sự kín khí của

không gian 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 hàn 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 hàn kín và đóng vai trò là dung dịch hàn kín mà điền đầy các chỗ trống trong phần không được hàn 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 dung hợp tạo ra 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 dung hợp.

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 dung hợp có thể tạo ra các phần hàn kín trong cặp các vùng được hàn 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 chia thành hai hoặc nhiều hơn hai phần tấm nhờ một hoặc nhiều trục gấp, và ở mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn kín, lớp dung hợp của hai phần tấm liền kề nhau trong số hai hoặc nhiều hơn hai phần tấm được dung hợp trong khi các lớp kín khí của hai phần tấm liền kề nhau không được dung hợp.

Ở bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 9, lớp dung hợp được dung hợp 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 dung hợp không được dung hợp. 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 mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn kín, lực phân tách giữa các lớp dung hợp của hai phần tấm liền kề nhau, mà được dung hợp với nhau, là thấp hơn so với lực phân tách giữa lớp dung hợp và lớp kín khí của mỗi 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 dung hợp và các lớp kín khí ít có khả năng xuất hiện khi mở, trong khi sự phân tách giữa các lớp giữa hai lớp dung hợp có khả năng xuất hiện hơn. Bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 10 do đó có hiệu quả tạo ra chất lượng thấm mỷ 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 dung hợp là polyme trên cơ sở polyolefin, và lớp kín khí được lựa chọn từ nhóm gồm có các copolyme rượu etylen-vinyl, các polyme trên cơ sở vinyliden clorua, các rượu polyvinyl và nylon.

Ở bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 11, lớp dung hợp và các lớp kín khí được tạo ra 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 nhiệt độ mềm hóa của lớp kín khí là cao hơn từ 10 đến 50°C so với nhiệt độ mềm hóa của lớp dung hợp, và cặp các vùng được hàn kín được tạo ra bằng cách hàn kín tấm bao gói ở nhiệt độ cao hơn so với nhiệt độ mềm hóa của lớp dung hợp và thấp hơn so với nhiệt độ mềm hóa của lớp kín khí.

Ở bao gói riêng của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 12, nhiệt độ mềm hóa của lớp dung hợp là ở nhiệt độ được định trước, thấp hơn so với nhiệt độ mềm hóa của lớp kín khí, và cặp các vùng được hàn kín được tạo ra ở nhiệt độ cao hơn so với nhiệt độ mềm hóa của lớp dung hợp và thấp hơn so với nhiệt độ mềm hóa 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 mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn kín có độ bền tróc bằng 10,0N hoặc thấp hơn trên mỗi 25mm.

Ở bao gói riêng theo khía cạnh 13, mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn 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 hóa 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 hóa hoặc xử lý plasma, và do đó khả năng thấm ướt ở bề mặt trong của bao gói với dung dịch hóa chất được tăng lên, và dung dịch hóa chất dễ dàng đóng vai trò là dung dịch kết nối và dung dịch hàn 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 ra không gian chứa; và

hàn kín tấm bao gói đã được gấp ở cả hai phần bên theo hướng chiều dọc ở nhiệt độ cao hơn so với nhiệt độ mềm hóa của lớp dung hợp và thấp hơn so với nhiệt độ mềm hóa của lớp kín khí, để tạo ra cặp các vùng được hàn 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 theo 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 được gọi đơn giản là "bao gói riêng".

Cụ thể là, Fig.1 là hình chiếu 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 hàn 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 chiều dọc L và hướng chiều rộng W và được gấp theo hướng chiều dọc L, và bao gói 4 mà bao gồm không gian chứa 3 và chứa vật dụng thấm hút 2 trong không gian chứa 3.

Bao gói 4 tạo ra không gian chứa 3 bằng cách gấp tám bao gói 5 làm 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 hàn kín 6 (6' và 6'') được tạo ra bằng cách hàn kín tám bao gói đã được gấp 5 theo hướng chiều dọc L ở cả hai phần bên theo hướng chiều dọc L.

Bao gói 4 có kết cấu được gấp ba (cụ thể là, được gấp làm ba phần chồng lên nhau). Mỗi trục trong số hai trục, trục gấp F_1 và trục gấp F_2 , là song song với hướng 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 có kết cấu được gấp ba (cụ thể là, được gấp làm ba phần chồng lên nhau).

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

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

Như được thể hiện trên Fig.4, nhiều phần được hàn kín 7' được bố trí ở các khoảng cách bằng nhau theo hướng chiều dọc L và hướng chiều rộng W trong vùng được hàn kín 6', nhiều phần được hàn kín 7' được bố trí ở các khoảng cách I_L theo hướng chiều dọc.

Tương tự áp dụng đối với vùng được hàn kín 6", mà không được thể hiện trên hình vẽ trên Fig.4.

Tấm bao gói 5 có kết cấu ba lớp gồm có lớp dung hợp 13 mà tạo ra bề mặt trong 11 của bao gói 4, lớp kín khí 14 có nhiệt độ nóng chảy cao hơn so với nhiệt độ nóng chảy của lớp dung hợp 13, và lớp dung hợp 15 mà tạo ra 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 dung hợp 13 hoặc lớp dung hợp 15.

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

Mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn 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 chiều dọc của tấm bao gói 5 khớp với hướng chiều dọc L của vật dụng thấm hút 2. Tấm bao gói 5 bao gồm (i) phần tấm thứ nhất 23 có vấu 8 để mở bao gói riêng 1, và được phân chia bởi mép này 21 theo hướng chiều dọc của tấm bao gói 5 và trục gấp F_1 , (ii) phần tấm thứ hai 24 được phân chia bởi trục gấp F_1 và trục gấp F_2 , và (iii) phần tấm thứ ba 25 được phân chia bởi trục gấp F_2 và mép khác 22 theo hướng chiều dọc của tấm bao gói 5.

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

Trong các phần hàn kín 7 (7' và 7'') của các vùng được hàn kín 6 (6' và 6''), lớp kín khí 14 của phần tấm thứ nhất 23 không được dung hợp 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 dung hợp 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 hàn kín của các vùng được hàn kín (6' và 6'') mà không được hàn kín.

Tấm bao gói 5 có lớp gắn dính (không được thể hiện trên hình vẽ) giữa lớp dung hợp 13 và lớp kín khí 14, và lớp gắn dính (không được thể hiện trên hình vẽ) giữa lớp kín khí 14 và lớp dung hợp 15. Trong các phần hàn kín 7 (7' và 7'') của các vùng được hàn kín 6 (6' và 6''), lực phân tách giữa lớp dung hợp 13 của phần tấm thứ nhất 23 và lớp dung hợp 13 của phần tấm thứ hai 24 là thấp hơn so với lực phân tách giữa lớp dung hợp 13 và lớp kín khí 14 của phần tấm thứ nhất 23, và thấp hơn so với lực phân tách giữa lớp dung hợp 13 và lớp kín khí 14 của phần tấm thứ hai 24. Do đó, khi bao gói riêng 1 được mở, việc phân tách diễn ra giữa các lớp dung hợp 13 của hai phần tấm, sao cho bề mặt bóc gỡ của các vùng được hàn kín 6 (6' và 6'') có chất lượng thẩm mỹ rất tốt.

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

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

Fig.6 là một phần mặt cắt dọc theo mép V-V trên Fig.1, dưới dạng sơ đồ thể hiện trường hợp mà bao gói riêng 1 được đưa vào ép theo hướng chiều dọc L của vật dụng thẩm hút 2. Như được thể hiện trên Fig.6, vùng được hàn kín 6'' bao gồm nhiều phần được hàn kín được bố trí ở các khoảng cách IL theo hướng chiều dọc L, và do đó khi bao gói riêng 1 được ép theo hướng chiều dọc L của vật dụng thẩm hút 2, các rãnh thẩm khí 28 kết nối không gian chứa (không được thể hiện trên hình vẽ) và bên ngoài bao gói riêng 1 đôi khi được tạo ra giữa phần tấm thứ nhất 23 và phần tấm thứ hai 24, ở phần không được hàn kín 27 nơi mà các phần hàn kín 7' không được tạo ra. Do đó, các khoảng cách L_L tốt hơn là ở trong khoảng được định trước.

Trên Fig.6, lớp dung hợp 13, lớp kín khí 14 và lớp dung hợp 15 không được phân chia.

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, dưới dạng sơ đồ minh họa dung dịch hóa chất 31 trong không gian chứa 3. Bao gói 4 bao gồm dung dịch hóa chất 31 bao gồm thành phần dễ bay hơi và dung môi chứa thành phần dễ bay hơi trong không gian chứa 3. Dung dịch hóa chất 31 có sức căng bề mặt được định trước theo bề mặt trong 11 của bao gói 4 và có xu hướng trải rộng trên bề mặt trong 11 của bao gói 4. Như được thể hiện trên Fig.7, dung dịch hóa chất 31 đóng vai trò là dung dịch 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 không gian chứa 3 của bao gói riêng 1.

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

Do dung dịch hóa chất 31 đóng vai trò là dung dịch hàn kín 33, thậm chí khi bao gói riêng 1 được ép theo hướng 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 hàn kín 27 như được thể hiện trên Fig.6, dung dịch hóa chất 31 đóng vai trò là dung dịch hàn kín 33 điền 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 không gian chứa 3.

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 gắn dính 16 mở rộng theo hướng 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 mép này 21. Phần chất gắn dính 16 được bố trí theo cách liên tục dựa theo cặp các vùng được hàn 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 kết cấu của vật dụng thấm hút 2 sẽ không được đề cập đến chi tiết ở đây.

Ở bao gói riêng 1 theo phương án thứ nhất, tám bao gói 5 làm bao gói 4 có kết cấu nhiều lớp là ba lớp: lớp dung hợp 13, lớp kín khí 14 và lớp dung hợp 15, theo thứ 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 kết cấu ba lớp, và nó có thể bao gồm kết cấu 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 kết cấu nhiều lớp là hai lớp: lớp dung hợp và lớp kín khí. Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ để minh họa bao gói riêng 1 theo phương án thứ hai, dưới dạng hình vẽ mặt cắt ngang tương ứng với mép V-V trên Fig.1. Hình chiếu phối cảnh của bao gói riêng 1 theo phương án thứ hai là giống 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 hàn 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 làm bốn phần chồng lên nhau) kết cấu được tạo ra 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 nằm về phía mép khác 22 của tấm bao gói 5 hơn nữa 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 làm ba phần chồng lên nhau) kết cấu được tạo ra bằng cách gấp nó trên trục gấp F_1 và trục gấp F_2 làm mốc, tương tự với phương án thứ nhất. Mỗi trục trong số ba trục, trục gấp F_1 , trục gấp F_2 và trục gấp F_3 , là song song với hướng chiều rộng W của vật dụng thấm hút.

Tấm bao gói 5 bao gồm (i) phần tấm thứ nhất 23 được phân chia bởi mép này 21 theo hướng chiều dọc của tấm bao gói 5 và trục gấp F_1 , (ii) phần tấm thứ hai 24 được phân chia bởi trục gấp F_1 và trục gấp F_2 , (iii) phần tấm thứ ba 25 được phân chia bởi trục gấp F_2 và trục gấp F_3 , và (iv) phần tấm thứ tư 26 được phân chia bởi trục gấp F_3 và mép khác 22 theo hướng chiều dọc của tấm bao gói 5.

Trong các phần hàn kín 7 (7' và 5") của các vùng được hàn kín 6 (6' và 6"), lớp dung hợp 13 của phần tấm thứ nhất 23 được dung hợp với lớp dung hợp của các phần tấm liền kề, tức là lớp dung hợp 13 của phần tấm thứ hai 24 và lớp dung hợp 13 của phần tấm thứ tư 26. Lớp dung hợp 13 của phần tấm thứ hai 24 còn được dung hợp với lớp dung hợp 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 hàn kín 7 (7' và 5") của các vùng được hàn kín 6 (6' và 6"), lớp kín khí 14 của phần tấm thứ nhất 23 không được dung hợp 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 dung hợp 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 thấm 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 hàn kín 7 trong cặp các vùng được hàn 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 hàn kín 6 (6') bao gồm nhiều đường hàn kín SL_1 trên đó nhiều phần được hàn kín 7 (7') được bố trí ở các khoảng cách I_{L0} dọc theo hướng chiều dọc L. Tương tự, các vùng được hàn kín 6 (6') bao gồm nhiều đường hàn kín SL_2 - SL_4 trên đó nhiều phần được hàn kín 7 (7') được bố trí ở các khoảng cách I_{L0} dọc theo hướng chiều dọc L.

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

Ở bao gói riêng theo sáng chế, mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn 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 cần được đo được đặt trong buồng tĩnh nhiệt ở nhiệt độ 20°C và được để yên trong thời gian 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 cần thử nghiệm. Mẫu thử nghiệm 41 được cắt đến độ dài bằng 25mm

theo hướng trong đó vùng được hàn kín mở rộng (độ dài theo hướng 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 hàn kín mở rộng do kết cấu 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 hàn kín mở rộng (độ dài theo hướng chiều rộng W của vật dụng thấm hút) có thể là độ dài sao cho nó có thể được đặt trong đồ gá của thiết bị thử nghiệm (khoảng cách ngâm: 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 ngâm 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 hàn kín của các vùng được hàn 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 hàn 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 chiều dọc của vật dụng thấm hút, ở mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn kín. Điều này sẽ làm cho các rãnh thấm khí ít có khả năng tạo ra, và sẽ làm cho dung dịch hóa chất rỉ vào trong phần không được hàn kín dễ dàng hơn. Khi cặp các vùng được hàn kín bao gồm nhiều đường hàn kín, giới hạn dưới đối với các khoảng cách bằng 0mm.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, khi mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn kín bao gồm chỉ một đường hàn kín đơn lẻ, nhiều phần được hàn 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 chiều dọc của vật dụng thấm hút, khi xem xét việc sản xuất.

Mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn kín của bao gói riêng theo sáng chế có nhiều phần được hàn 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 hàn kín. Điều này là nhờ sự xét đến khả năng mở bao gói riêng.

Hơn nữa, mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn kín của bao gói riêng theo sáng chế có nhiều phần được hàn 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 hàn kín. Điều này cũng là nhờ sự 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 mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn kín, tức là mức độ dài theo hướng chiều rộng của vật dụng thẩm 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. Điều này cũng là nhờ sự 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 mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn 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. Điều này là nhờ sự xem xét đến việc duy trì khả năng mở bao gói riêng.

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

Trở kháng uốn được đo theo phương pháp được mô tả trong bộ tiêu chuẩn công nghiệp Nhật Bản số JIS L 1096:2010 8,21,1 A (45° Cantilever Method), sử dụng mẫu rộng 25mm x dài 150mm. Ngoài ra, trở kháng uốn 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 làm bao gói có thể có kết cấu được tạo lớp mong muốn bất kỳ, như kết cấu ba lớp được thể hiện ở phương án thứ nhất hoặc kết

cấu hai lớp được thể hiện ở phương án thứ hai, nhưng tốt hơn là tấm bao gói có kết cấu bao gồm lớp dung hợp và lớp kín khí với nhiệt độ nóng chảy cao hơn so với nhiệt độ nóng chảy của lớp dung hợp.

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 dung hợp, 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 dung hợp. Điều này cho phép lớp dung hợp của hai phần tấm liền kề nhau của tấm bao gói sẽ dung hợp trong khi tránh được việc dung hợp 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 nhiệt độ mềm hóa cao hơn so với lớp dung hợp, lớp kín khí có nhiệt độ mềm hóa tốt hơn là cao hơn từ 10 đến 50°C và tốt hơn nữa cao hơn từ 20 đến 40°C so với lớp dung hợp. Điều này cho phép lớp dung hợp của hai phần tấm liền kề nhau của tấm bao gói sẽ dung hợp trong khi tránh được sự dung hợp 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 100cc/m²/ngày/atm hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là bằng 60cc/m²/ngày/atm hoặc thấp hơn, thậm chí tốt hơn nữa là bằng 40cc/m²/ngày/atm hoặc thấp hơn, và tốt nhất là bằng 30cc/m²/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 điện lượng.

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 của sáng chế mà không bị giới hạn, chỉ cần là nó có thể duy trì việc kín khí theo hướng chiều dày, và các ví dụ bao gồm các copolyme rượu etilen-vinyl và các polyme trên cơ sở vinyliden clorua, như là các copolyme vinyliden clorua-metyl acrylat, các rượu polyvinyl, các loại 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 dung hợp có thể là vật liệu bất kỳ đã được biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế mà không bị giới hạn, chỉ cần là nó có thể tạo ra các vùng được hàn kín và các phần hàn kín, và các ví dụ bao gồm các polyme trên cơ sở polyolefin, như là polyetylen và polypropylen.

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

Bằng cách tiến hành xử lý điện hóa hoặc xử lý khác, nhóm mang cực, như là nhóm hydroxyl và carboxyl được tạo ra trên bề mặt của lớp dung hợp, làm tăng cực tính của lớp dung hợp. Kết quả là, nhóm mang cực trên lớp dung hợp 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 không gian chứa. Hơn nữa, khi xử lý điện hóa hoặc xử lý khác được tiến hành trong các vùng được hàn kín, mức độ gắn kết của lớp dung hợp của hai phần tấm liền kề nhau (bề mặt trong của bao gói) là tăng trong phần không được hàn kín của các vùng được hàn kín, làm cho các rãnh thấm khí được nêu trên đây ít có khả năng tạo ra trong phần không được hàn kín.

Hơn nữa, xử lý điện hóa hoặc xử lý khác làm tăng khả năng thấm ướt của bề mặt của lớp dung hợp (bề mặt trong của bao gói) với dung dịch hóa chất. Khi xử lý điện hóa hoặc xử lý khác được tiến hành trong các vùng được hàn kín, dung dịch hóa chất thâm nhập toàn bộ vào phần không được hàn kín của các vùng được hàn kín, và dung dịch hóa chất dễ dàng hoạt động làm giải pháp hàn 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 hóa hoặc xử lý khác cho phép độ bền tróc của các vùng được hàn kín điều chỉnh được. Ví dụ, trong hai các phần tấm liền kề nhau, bằng cách tạo ra vùng được hàn kín sau khi xử lý điện hóa hoặc xử lý khác trên bề mặt của lớp dung hợp của một phần tấm mà để được dung hợp, nó có thể hạ thấp độ bền tróc của vùng được hàn kín.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, cặp các vùng được hàn 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 hàn kín có thể được tạo ra bằng cách làm dung hợp cùng nhau lớp dung hợp của hai phần tấm liền kề nhau, như theo phương án thứ nhất và phương án thứ hai, ví dụ, hoặc chúng có thể được tạo ra bằng cách liên kết cùng nhau hai phần tấm liền kề với chất gắn dính hoặc tương tự.

Ở bao gói riêng theo sáng chế, khi các phần hàn kín của cặp các vùng được hàn kín được tạo ra bằng cách dung hợp các lớp dung hợp của hai phần tấm liền kề nhau của tấm bao gói với nhau, tốt hơn là các lớp kín khí của hai phần tấm liền kề nhau không được dung hợp ở các phần hàn kín của cặp các vùng được hàn kín. Điều này là bởi vì các lớp kín khí có nhiệt độ nóng chảy cao hơn so với nhiệt độ nóng chảy của các lớp dung hợp, và do đó khi các lớp kín khí trở nên được dung hợp cùng nhau, độ bền tróc được tăng lên ở các vùng được hàn 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 dung hợp lớn hơn so với độ dày của các lớp kín khí. Điều này là để giảm sự dung hợp cùng nhau của các lớp kín khí của hai phần tấm liền kề nhau và để mang lại khả năng mở dễ dàng cho bao gói riêng.

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 mỗi phần trong số các phần hàn kín của cặp các vùng được hàn kín, lực phân tách giữa lớp dung hợp của hai phần tấm liền kề nhau tốt hơn là thấp hơn so với lực phân tách giữa lớp dung hợp và lớp kín khí của từng phần trong số hai phần tấm. Do hai phần tấm trở thành được phân tách ở lớp dung hợp của chúng khi bao gói riêng được mở, chất lượng thẩm mỹ của các bề mặt được phân tách là rất tốt. Theo cách khác, khi bao gói riêng được mở, có xu hướng phân tách giữa các lớp dung hợp và các lớp kín khí của phần tấm, dẫn đến sự hóa vụn và hạ thấp chất lượng thẩm mỹ ở các bề mặt được phân tách.

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

Ở bao gói riêng theo sáng chế, dung dịch hóa chất trong không gian 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, camphor, 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 thấm ướt 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 đòi hỏi 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 density - Part 1: Oscillating method". Thiết bị đo để mật độ có thể là DA-505, 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°. 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 hàn 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, để tạo ra không gian chứa.

Bước hàn kín tấm bao gói đã được gấp ở cả hai phần bên theo hướng chiều dọc ở nhiệt độ cao hơn so với nhiệt độ mềm hóa của lớp dung hợp và thấp hơn so với nhiệt độ mềm hóa của lớp kín khí, để tạo ra cặp các vùng được hàn 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 ra cặp các vùng được hàn kín, tấm bao gói đã được gấp có thể được tạo ra bằng cách cho nó đi qua giữa cặp trục hàn kín mà được gia nhiệt đến nhiệt độ cao hơn so với nhiệt độ mềm hóa của lớp dung hợp và thấp hơn so với nhiệt độ mềm hóa của lớp kín khí.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Tiếp theo sáng chế sẽ được giải thích thông qua các ví dụ, với lưu ý 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 chiều rộng được hàn 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 hàn kín với 4 đường hàn kín được bố trí ở các khoảng cách bằng khoảng 1,0mm theo hướng chiều dọc của vật dụng thấm hút, mỗi đường hàn kín có nhiều phần được hàn kín được bố trí ở các khoảng cách bằng khoảng 1,0mm. Mỗi phần hàn 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) đóng vai trò là lớp dung hợp tạo ra bề mặt trong của bao gói, lớp copolyme rượu etylen-vinyl (dày: 3 μ m) đóng vai trò là lớp trung gian kín khí, và lớp polyetylen (dày: 12 μ m) đóng vai trò là lớp dung hợp tạo ra 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 ở ví dụ sản xuất 1-1, ngoại trừ là mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn kín được thay đổi sao cho được tạo ra các phần hàn kín liên tục với độ rộng bằng 5mm (độ dài theo hướng chiều rộng của vật dụng thấm hút).

Ví dụ sản xuất 1-3

Bao gói riêng số 1-3 được sản xuất theo cùng cách như ở 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 lượng trong thời gian 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 mức duy trì khối lượng tương đương với mức của bao gói riêng số 1-2. Bao gói riêng số 1-3 có mức duy trì khối lượng thấp, thậm chí mặc dù nó được hàn kín theo cách tương tự với bao gói riêng số 1-1. Ước đoán được rằng, dung dịch hóa chất đã 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 thường sau khi thử nghiệm, khẳng định được rằng dung dịch hóa chất được kết nối vào hai bề mặt trong của bao gói,

và có mặt trong cặp các vùng được hàn kín. Điều này đề xuất rằng, dung dịch hóa chất được tạo chức năng làm giải pháp kết nối và giải pháp hàn kín.

Ví dụ sản xuất 2-1

Bao gói riêng có kết cấu được thể hiện bởi phương án thứ nhất (từ Fig.1 đến Fig.5) được sản xuất. 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 nhờ phần chất gắn dính. Tiếp theo, dung dịch hóa chất bao gồm menthol và menthyl lactat được bổ sung vào trong không gian chứa. Tấm bao gói đã được gấp số 2-1 sau đó được hàn kín ở cả hai phần bên theo hướng chiều dọc của vật dụng thấm hút trong thời gian 0,5 giây ở nhiệt độ 40°C, tạo ra cặp các vùng được hàn kín trong tấm bao gói đã được gấp số 1, để tạo ra bao gói riêng số 2-1.

Cặp các vùng được hàn kín được tạo ra theo cùng cách như ví dụ sản xuất 1-1.

Tấm bao gói số 2-1 có kết cấu ba lớp gồm có lớp polyetylen (PE), lớp copolyme rượu etylen-vinyl (EVOH) và lớp polyetylen (PE), theo thứ tự từ bề mặt trong (bề mặt tiếp xúc với vật dụng thấm hút), với độ dày lần lượt bằng 12µm, 3µm và 12µm, tương ứng. Lớp polyetylen và lớp copolyme rượu etylen-vinyl được liên kết với lớp gắn 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 hàn kín được thay đổi như được thể hiện trong bảng 2.

Ví dụ 2

Độ bền tróc ở các vùng được hàn 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 hàn 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 gợi ý rằng, độ bền tróc tăng, và việc dung hợp giữa các lớp polyetylen được xúc tiến, từ nhiệt độ xấp xỉ 80°C mà đó là nhiệt độ mềm hóa của lớp polyetylen.

Hơn nữa, bảng này gợi ý rằng, độ bền tróc thậm chí có xu hướng cao hơn, và việc dung hợp giữa lớp copolyme rượu etylen-vinyl được xúc tiến, từ nhiệt độ xấp xỉ 110°C, mà đó là nhiệt độ mềm hóa của lớp copolyme rượu etylen-vinyl.

Chú thích các số chỉ dẫn

- 1 Bao gói riêng
- 2 Vật dụng thấm hút
- 3 Không gian chứa
- 4 Bao gói
- 5 Tấm bao gói
- 6 Vùng được hàn kín
- 7 Phần hàn kín
- 8 Vấu
- 11 Bề mặt trong
- 12 Bề mặt ngoài
- 13, 15 Lớp dung hợp
- 14 Lớp kín khí
- 16 Phần chất gắn dính
- 21 Mép này
- 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 hàn kín
- 28 Rãnh thấm khí
- 31 Dung dịch hóa chất
- 32 Giải pháp kết nối
- 33 Giải pháp hàn kín
- L Hướng chiều dọc
- W Hướng 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 chiều dọc (L) và hướng chiều rộng (W) và được gấp theo hướng chiều dọc (L), và bao gói này bao gồm không gian chứa (3) và chứa vật dụng thấm hút (2) trong không gian chứa (3) này,

trong đó bao gói tạo ra không gian chứa (3) bằng cách gấp tấm bao gói (5) làm bao gói cùng với vật dụng thấm hút, ở một hoặc nhiều trục gấp làm mốc, và có các cặp các vùng được hàn kín (6) được tạo ra bằng cách hàn kín tấm bao gói (5), mà được gấp, theo hướng chiều dọc (L) ở cả hai phần bên theo hướng chiều dọc (L),

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

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

bao gói (4) bao gồm dung dịch hóa chất mà bao gồm thành phần dễ bay hơi và dung môi chứa thành phần dễ bay hơi ở trong không gian chứa (3).

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

3. Bao gói riêng theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn kín bao gồm nhiều đường hàn kín nơi mà nhiều phần được hàn kín được bố trí không liên tục dọc theo hướng chiều dọc, nhiều đường hàn kín được bố trí ở các khoảng cách nằm trong khoảng từ 0,2 đến 3mm theo hướng 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 nhiệt độ 25°C .

5. Bao gói riêng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó tấm bao gói có trở kháng uốn nằm trong khoảng từ 24 đến 85mm theo hướng 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 hàn 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 dung hợp tạo ra 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 dung hợp.

8. Bao gói riêng theo điểm 7, trong đó tấm bao gói được phân chia thành hai hoặc nhiều hơn hai phần tấm bằng một hoặc nhiều trục gấp, và ở mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn kín, lớp dung hợp của hai phần tấm liền kề nhau trong số hai hoặc nhiều hơn hai phần tấm được kết hợp trong khi các lớp kín khí của hai phần tấm liền kề nhau không được dung hợp.

9. Bao gói riêng theo điểm 8, trong đó ở mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn kín, lực phân tách giữa các lớp dung hợp của hai phần tấm liền kề nhau, mà được dung hợp với nhau, là thấp hơn so với lực phân tách giữa lớp dung hợp và lớp kín khí của mỗi 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 dung hợp là polyme trên cơ sở polyolefin, và lớp kín khí được lựa chọn từ nhóm gồm có các copolyme rượu etylen-vinyl, các polyme trên cơ sở vinyliden clorua, các rượu polyvinyl và nylon.

11. Bao gói riêng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 10, trong đó nhiệt độ mềm hóa của lớp kín khí cao hơn từ 10 đến 50°C so với nhiệt độ mềm hóa của lớp nóng chảy, và cặp các vùng được hàn kín được tạo ra bằng cách hàn kín tấm bao gói ở nhiệt độ cao hơn so với nhiệt độ mềm hóa của lớp nóng chảy và thấp hơn so với nhiệt độ mềm hóa của lớp kín khí.

12. Bao gói riêng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, trong đó mỗi vùng trong số cặp vùng được hàn kín có độ bền tróc bằng 10,0N hoặc thấp hơn trên mỗi 25mm.

13. Bao gói riêng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12, trong đó bề mặt trong của bao gói được đưa vào xử lý điện hóa hoặc xử lý plasma.

14. 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, để tạo ra không gian chứa; và

hàn kín tấm bao gói đã được gấp ở cả hai phần bên theo hướng chiều dọc ở nhiệt độ cao hơn so với nhiệt độ mềm hóa của lớp dung hợp và thấp hơn so với nhiệt độ mềm hóa của lớp kín khí, để tạo ra cặp các vùng được hàn kín trong tấm bao gói đã được gấp.

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

trong đó không gian chứa (3) được phân chia bởi tấm 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 hàn kín (6) hàn kín tấm bao gói (5), mà được gấp, theo hướng chiều dọc (L) ở cả hai phần bên theo hướng chiều dọc (L),

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

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

bao gói (4) bao gồm dung dịch hóa chất mà bao gồm thành phần dễ bay hơi và dung môi chứa thành phần dễ bay hơi ở trong không gian chứa (3).

FIG. 1

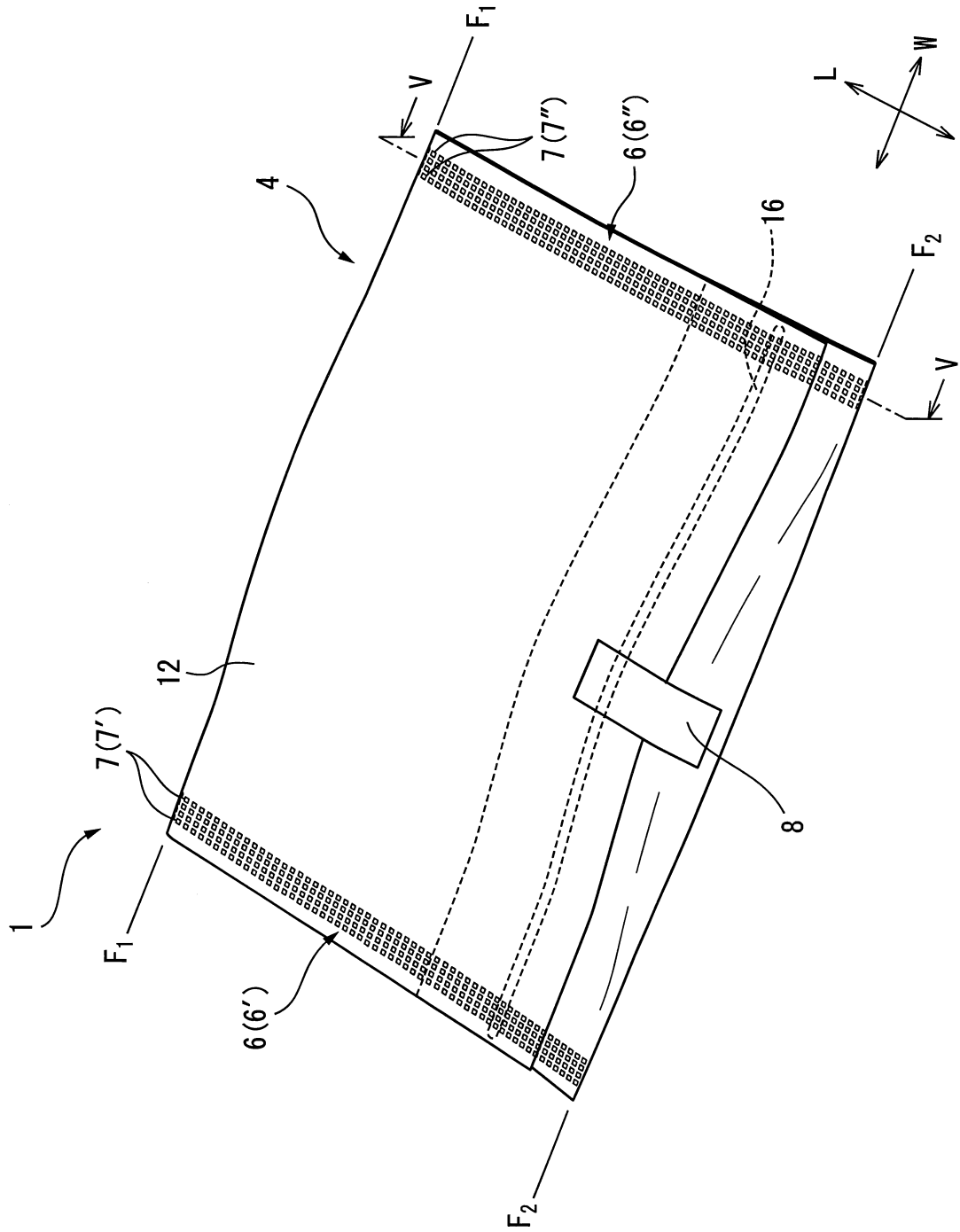


FIG. 2

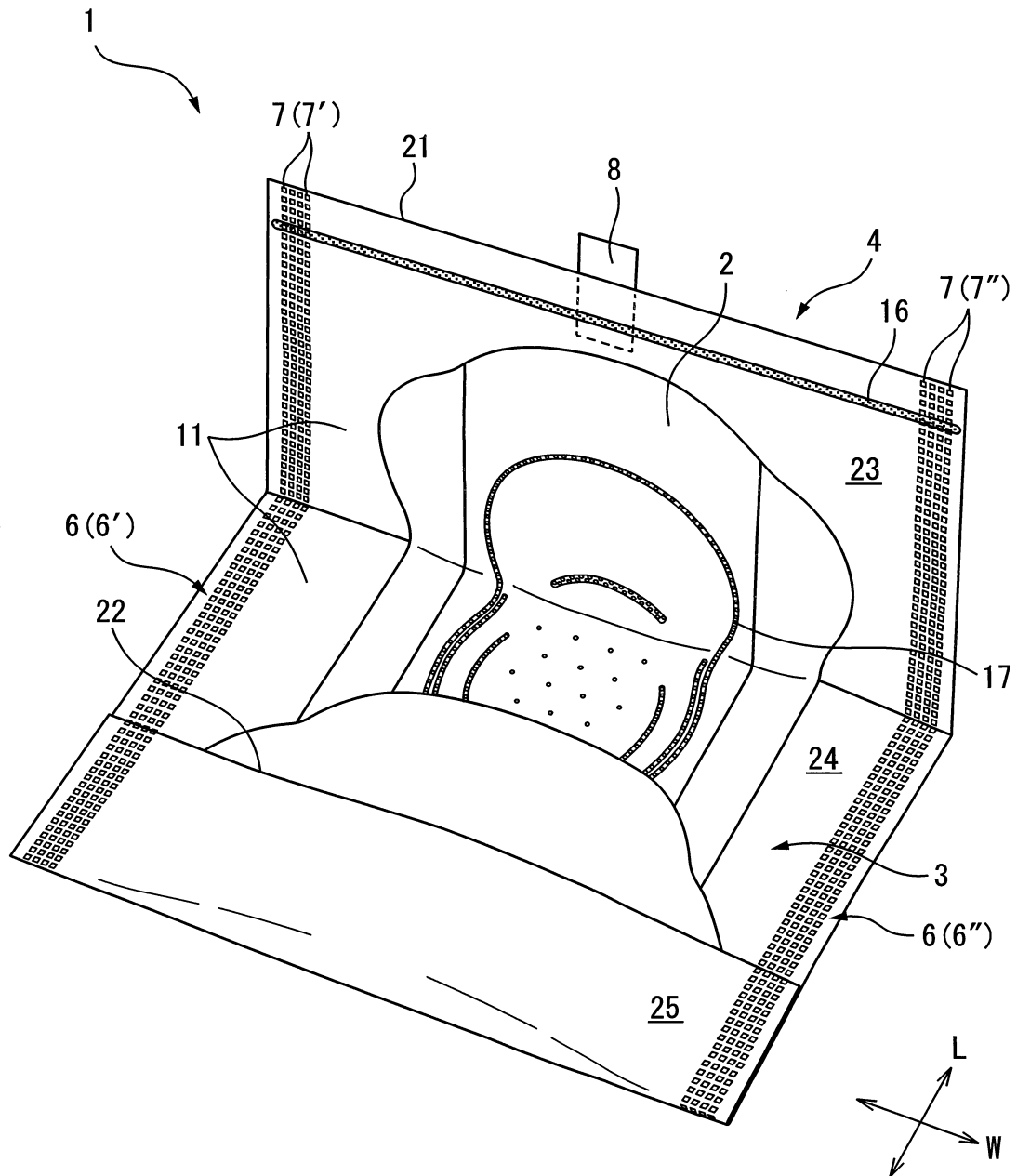


FIG. 3

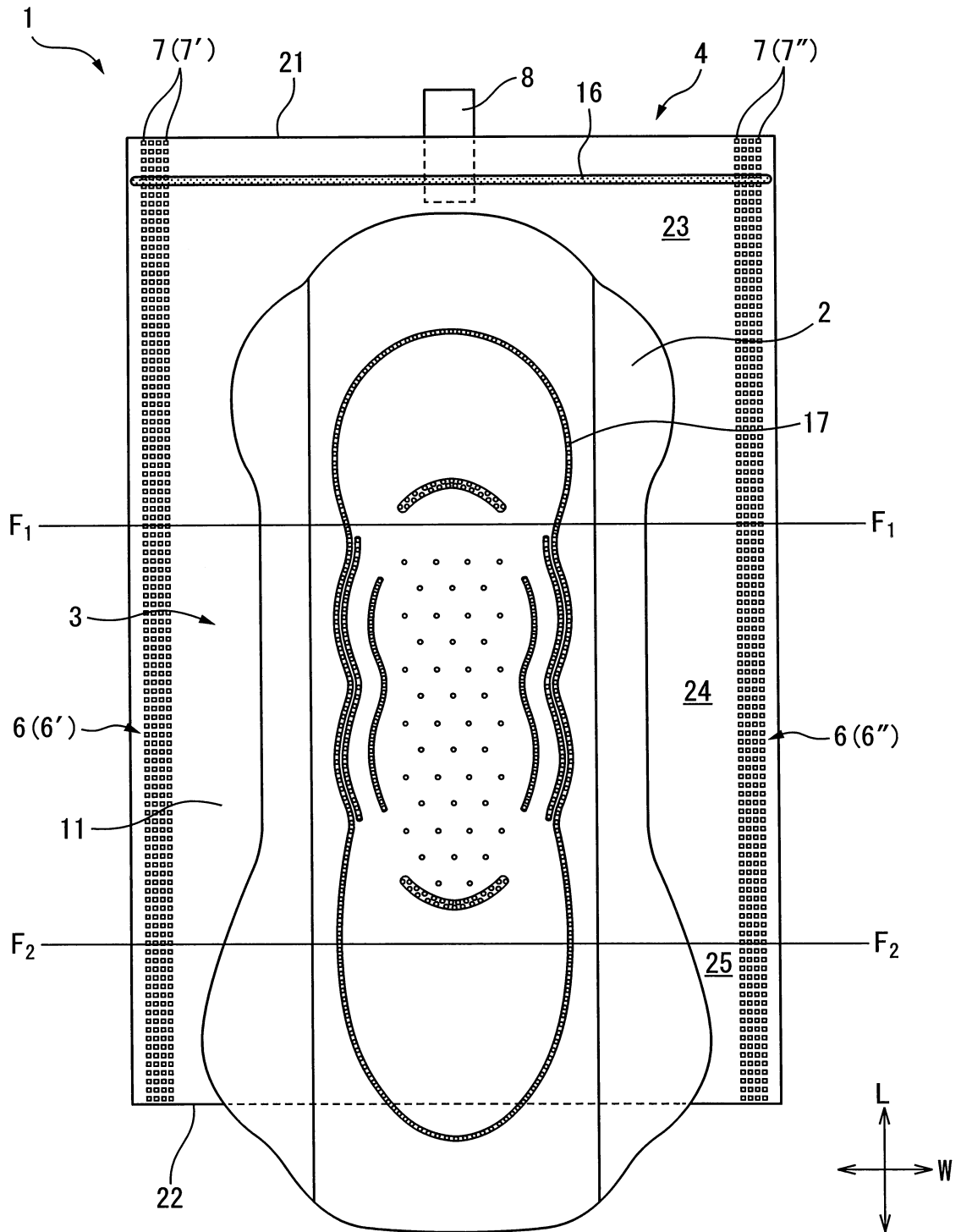


FIG. 4

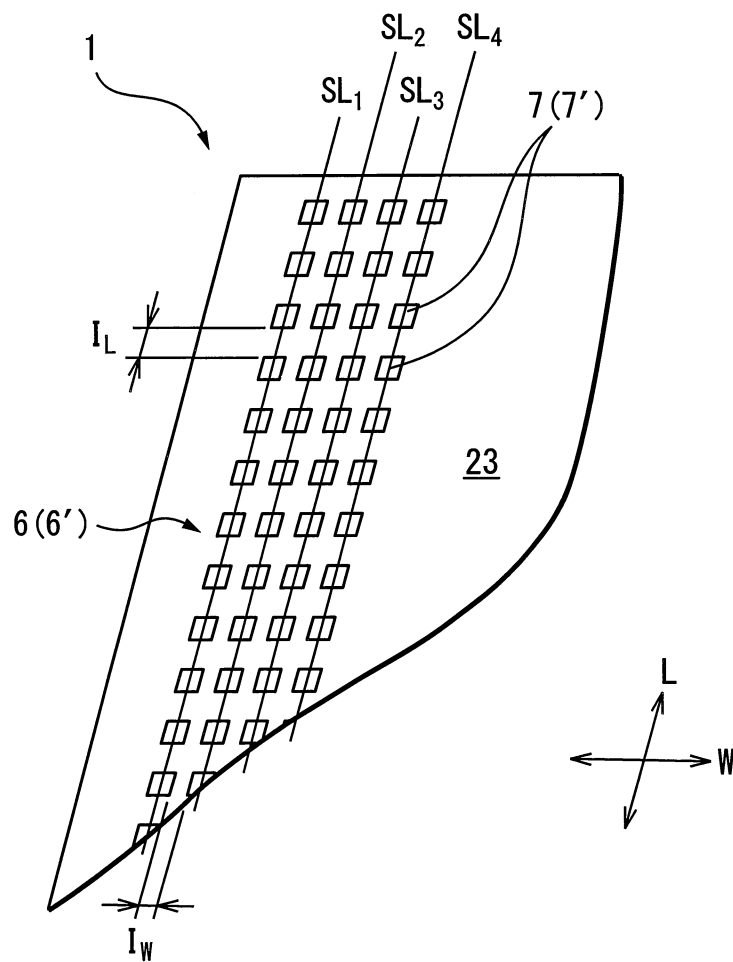


FIG. 5

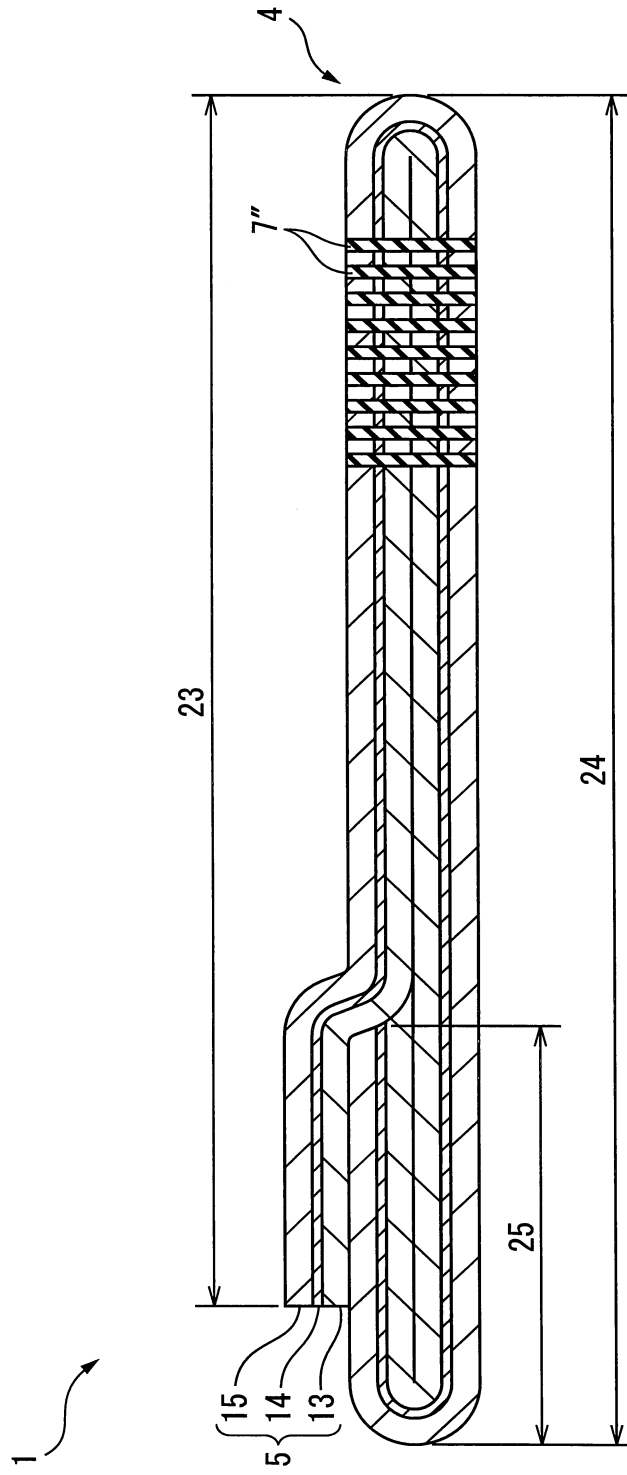


FIG. 6

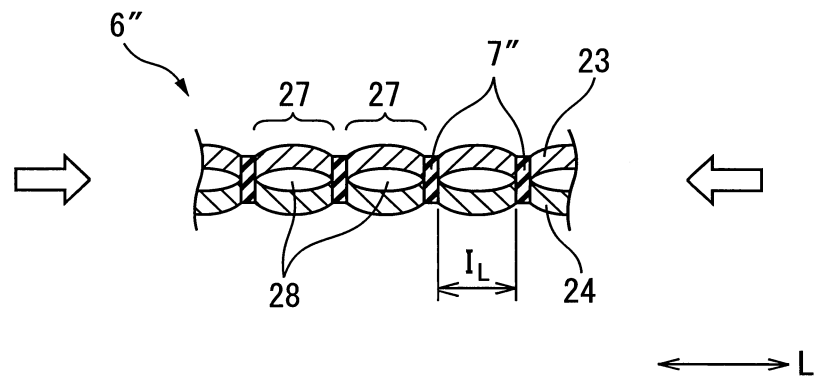


FIG. 7

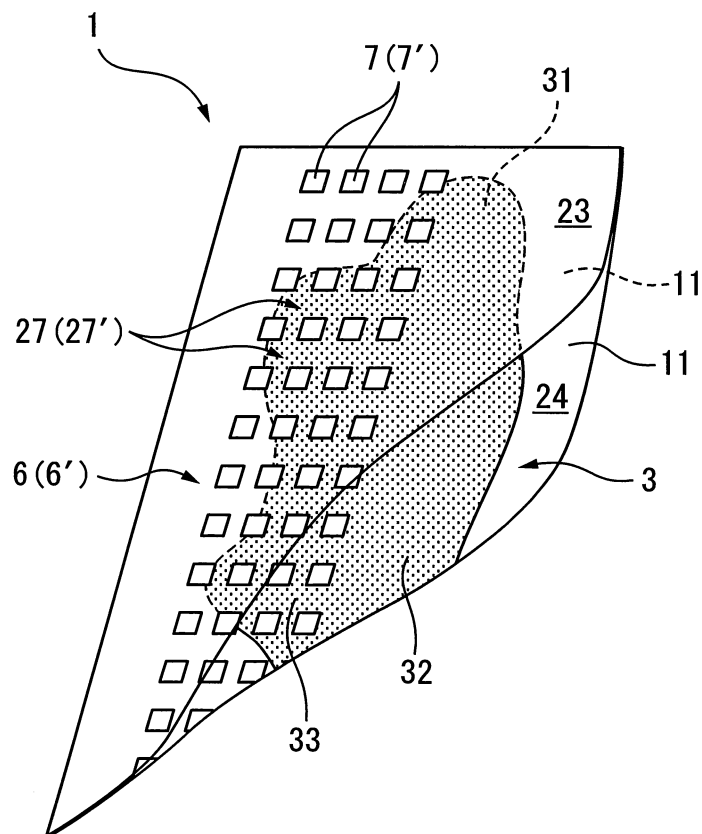


FIG. 8

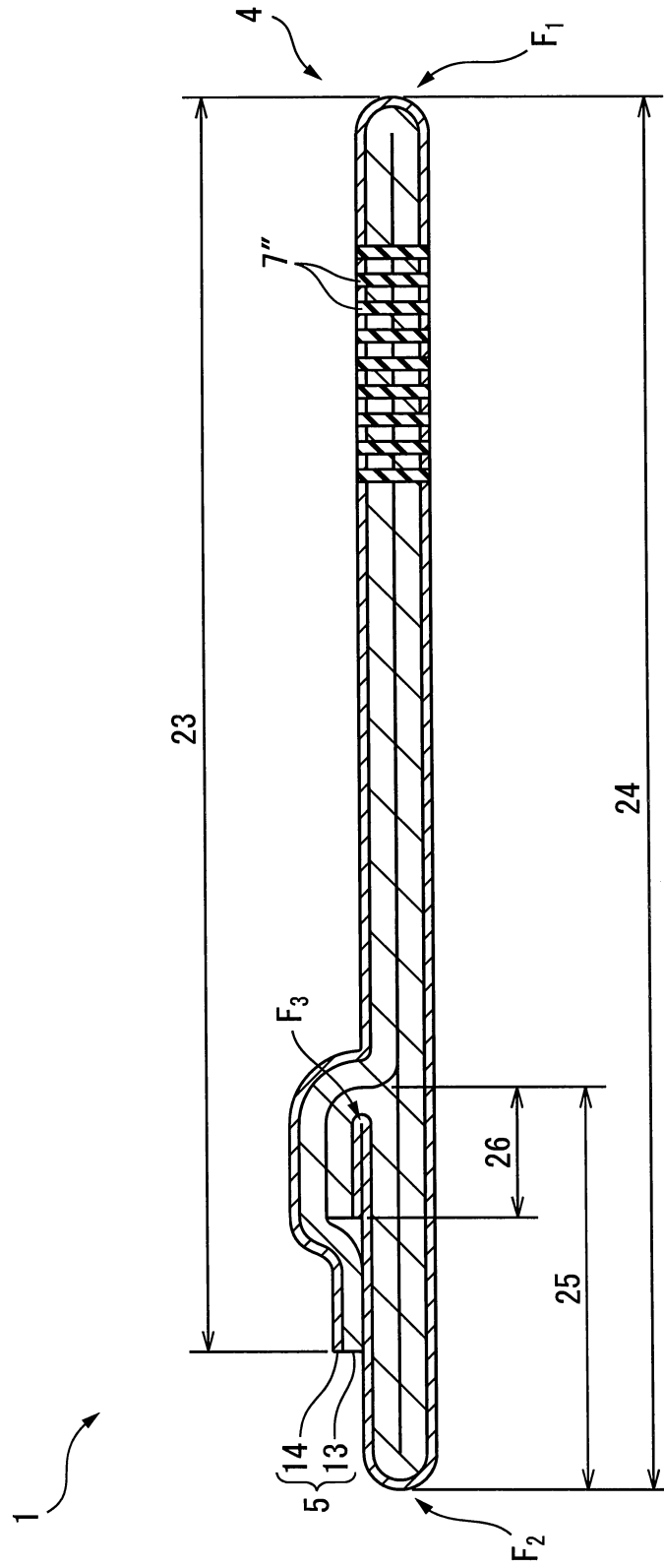


FIG. 9

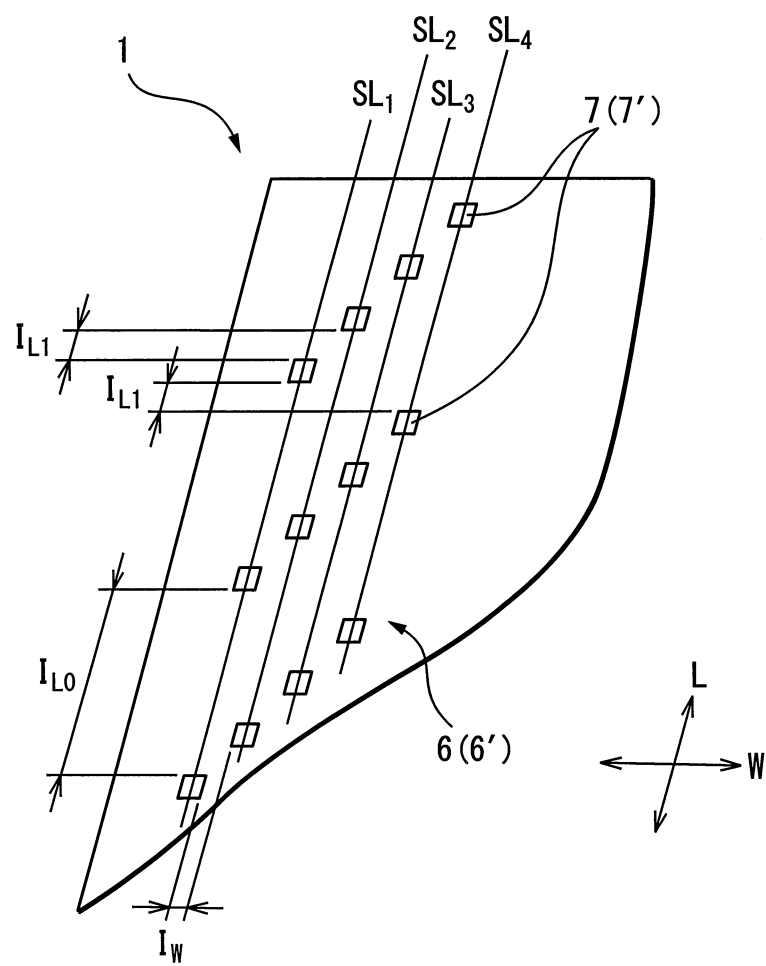


FIG. 10

