



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

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

(11)



1-0050427

(51)<sup>2020.01</sup> **B32B 5/02**; A61F 13/51; D04H 1/593; (13) **B**  
B32B 27/12; A61F 13/15; A61F 13/514

(21) 1-2021-05263

(22) 13/03/2020

(86) PCT/JP2020/010997 13/03/2020

(87) WO2020/203161 08/10/2020

(30) 2019-068145 29/03/2019 JP

(45) 25/08/2025 449

(43) 27/12/2021 405A

(73) Unicharm Corporation (JP)

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

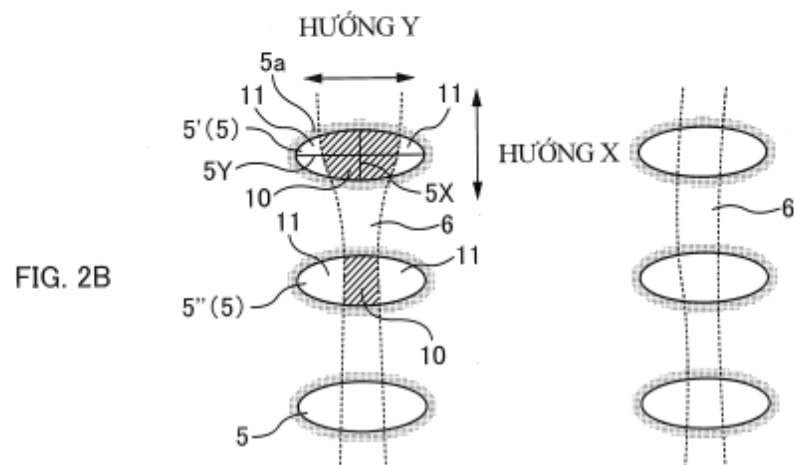
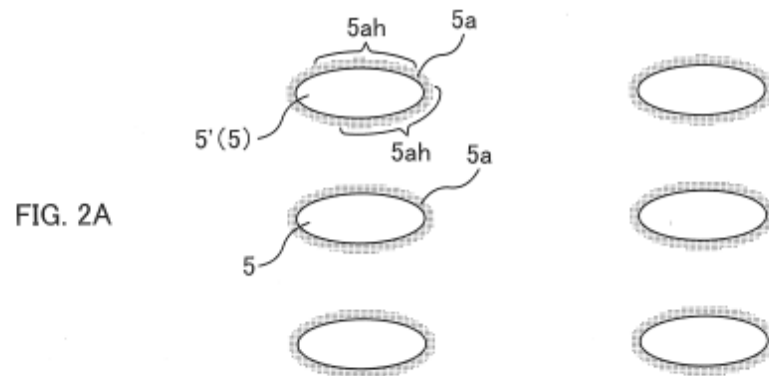
(72) KAWAKAMI, Yusuke (JP); ISOGAI, Kazunari (JP); GUO, Xiaotong (CN); SHEN, Lianlian (CN).

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

(54) THÂN NHIỀU LỚP, VẬT DỤNG THÂM HÚT BAO GỒM THÂN NHIỀU LỚP,  
PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT THÂN NHIỀU LỚP VÀ THIẾT BỊ ĐỂ SẢN XUẤT  
THÂN NHIỀU LỚP

(21) 1-2021-05263

(57) Thân nhiều lớp (1) mà bao gồm tấm (3) và vải không dệt (2) mà có nhiều lỗ (5), và được cấu tạo sao cho: phần mép (5a) mà tiếp giáp với lỗ (5') trong số nhiều lỗ (5) có ít nhất phần không nóng chảy; vải không dệt (2) và tấm (3) được liên kết với nhau bằng keo nóng chảy (6); và lỗ (5') có vùng (10) mà chùng lên với keo nóng chảy (6).



**Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến thân nhiều lớp, phương pháp sản xuất thân nhiều lớp, và thiết bị để sản xuất thân nhiều lớp.

**Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Nhiều loại vật dụng thấm hút như tã dùng một lần hoặc băng vệ sinh gồm tấm không thấm chất lỏng phủ mặt sau của cơ thể thấm hút, vải không dệt bao phủ mặt sau của tấm không thấm chất lỏng và các loại tương tự, để đảm bảo độ thoáng khí trong khi ngăn chặn sự thấm thấu của chất lỏng được hấp thụ. Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ sản phẩm mặc dùng một lần có cấu tạo như sau: vải không dệt bao phủ là vải không dệt được đục lỗ có các lỗ được liên kết với tấm không thấm chất lỏng dùng làm tấm đỡ, và có các phần trong đó keo nóng chảy không xuất hiện trong phần mà tấm đỡ và bất kỳ lỗ nào chồng lên nhau.

Danh sách tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Bằng sáng chế Nhật Bản số 6207785

**Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Vấn đề kỹ thuật

Trong chi tiết (cụ thể, thân nhiều lớp) được thu bằng cách liên kết tấm đỡ và vải không dệt bao phủ (vải không dệt được đục lỗ) mà được sử dụng trong vật dụng mặc một lần của tài liệu sáng chế 1, điều mong muốn là phần mép mỗi lỗ của vải không dệt được đục lỗ có mật độ sợi tương tự hoặc cao hơn mật độ của phần xung quanh, và cũng mong muốn rằng các sợi được hợp nhất với nhau. Tuy nhiên, sự nóng chảy và sự đông đặc của các sợi ở phần mép của mỗi lỗ làm nó có thể duy trì hình dạng của các lỗ, nhưng gây ra nguy cơ cứng phần.

Sáng chế đạt được do các vấn đề thông thường như là được mô tả ở trên, và khía cạnh của sáng chế là để cung cấp thân nhiều lớp mà có vải không dệt có các lỗ và tấm khác và có khả năng đảm bảo tính linh hoạt của mỗi phần lỗ của vải không dệt và duy trì các hình dạng của các lỗ ngay cả sau khi được nối với tấm khác.

### Giải pháp cho vấn đề

Khía cạnh chính của sáng chế để đạt được khía cạnh được mô tả ở trên là thân nhiều lớp gồm: vải không dệt có nhiều lỗ; và tấm, phần mép là phần mà tiếp giáp với lỗ nhất định trong số nhiều lỗ, phần mép có ít nhất phần không chảy, vải không dệt và tấm được liên kết với nhau bằng keo nóng chảy, lỗ nhất định có vùng mà lỗ nhất định chồng lên keo nóng chảy.

Các đặc điểm khác của sáng chế sẽ được làm rõ hơn bằng cách mô tả các thông số kỹ thuật và các hình vẽ đính kèm.

### Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, có thể tạo ra thân nhiều lớp mà có vải không dệt có các lỗ và tấm khác và có khả năng đảm bảo tính linh hoạt của mỗi phần lỗ của vải không dệt và duy trì các hình dạng của các lỗ ngay cả sau khi được nối với tấm khác.

### Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1A là hình chiếu phối cảnh giản đồ của thân nhiều lớp 1, và FIG.1B là biểu đồ minh họa thân nhiều lớp 1 trong đó vải không dệt 2 và tấm 3 được tách ra.

FIG.2A là hình chiếu mở rộng của vùng A của FIG.1B, và FIG.2B là hình chiếu mở rộng của vùng A của FIG.1B khi keo nóng chảy được áp dụng.

FIG.3 là hình chiếu mở rộng của một phần của thân nhiều lớp 1.

FIG.4A và FIG.4B là các sơ đồ minh họa các ví dụ của vị trí sắp xếp của keo nóng chảy 6 khi vải không dệt 2 và tấm 3 theo phương án được nối.

FIG.5 là hình chiếu phối cảnh giản đồ của tã 20.

FIG.6 là hình chiếu bằng dạng giản đồ của tã 20 ở trạng thái căng và mở khi được nhìn từ phía da.

FIG.7 là hình chiếu bằng dạng giản đồ của tã 20 ở trạng thái căng và mở khi được nhìn từ phía không tiếp xúc với da.

FIG.8 là hình chiếu cắt ngang dạng giản đồ được thực hiện dọc theo đường C-C trong FIG.6.

FIG.9 là hình chiếu bằng dạng giản đồ của tã 20 ở trạng thái căng và mở khi được nhìn từ phía không tiếp xúc với da trong phương án khác.

FIG.10 là sơ đồ minh họa cấu tạo của thiết bị sản xuất 100 để sản xuất thân nhiều lớp 1.

### Mô tả chi tiết sáng chế

Ít nhất các vấn đề sau sẽ trở nên rõ ràng với mô tả của đặc điểm kỹ thuật này và các hình vẽ đính kèm.

Thân nhiều lớp gồm: vải không dệt có nhiều lỗ; và tấm, phần mép là phần mà tiếp giáp với lỗ nhất định trong số nhiều lỗ, phần mép có ít nhất phần không chảy, vải không dệt và tấm được liên kết với nhau bằng keo nóng chảy, lỗ nhất định có vùng mà lỗ nhất định chồng lên keo nóng chảy.

Theo thân nhiều lớp được mô tả ở trên, nhiều lỗ được hình thành ở nhiệt độ của điểm nóng chảy hoặc thấp hơn. Theo đó, mỗi lỗ có khả năng ít bị nóng chảy và ít nhất một phần của phần mép tiếp giáp với mỗi lỗ có tính dẻo mà không bị cứng. Keo không nóng chảy được sắp xếp để chồng lên lỗ như vậy có tính dẻo, và vải không dệt và tấm được nối với nhau, làm nó có thể duy trì hình dạng của lỗ. Đảm bảo tính dẻo và cho phép duy trì hình dạng của nhiều lỗ có thể cung cấp thân nhiều lớp có kết cấu và độ thoáng khí tuyệt vời.

Trong thân nhiều lớp, điều mong muốn là lỗ nhất định có hình elip có trục lớn và trục nhỏ, và trục lớn của hình elip song song với hướng định hướng sợi của vải không dệt có lỗ nhất định.

Theo thân nhiều lớp được mô tả ở trên, trong trường hợp tạo thành lỗ trong vải không dệt, lỗ được tạo ra bằng cách đẩy về một bên các sợi của vải không dệt. Theo đó, các sợi được làm lệch với phần mép tiếp giáp với lỗ, tăng khối lượng cơ bản của phần mép. Trong trường hợp mà lỗ có hình elip, việc sắp xếp trục lớn của hình elip là song song với hướng định hướng sợi của vải không dệt làm phần mép mà tiếp giáp với lỗ nằm dọc theo hướng của các sợi. Được so sánh với trường hợp của việc sắp xếp trục nhỏ của hình elip là song song với hướng định hướng sợi của vải không dệt, nó ít có khả năng tạo sự khác biệt trọng lượng trong trọng lượng cơ bản giữa hướng trục lớn và hướng trục nhỏ. Nếu sự khác biệt trọng lượng trong trọng lượng cơ bản là lớn, hình dạng của lỗ là không ổn định khi vải không dệt được kéo. Tuy nhiên, khi sự khác biệt trọng lượng trong trọng lượng cơ bản là nhỏ, lỗ ít có khả năng bị sụp và hình dạng của nó ổn định hơn. Kết quả là, độ thoáng khí có thể được duy trì bằng gắn chặt lỗ, làm hình thức của lỗ tốt.

Trong thân nhiều lớp, điều mong muốn là lỗ nhất định có hình elip có trục lớn và trục nhỏ, và khi hướng dọc theo trục nhỏ của hình elip được xác định như là hướng

trục nhỏ, keo không nóng chảy được cung cấp để cố định lỗ nhất định theo hướng trục nhỏ.

Theo thân nhiều lớp được mô tả ở trên, trong trường hợp tạo thành lỗ trong vải không dệt, lỗ được tạo ra bằng cách đẩy các sợi sang bên, và do đó lực mà các sợi sẽ quay trở lại trạng thái ban đầu duy trì. Tuy nhiên, việc cung cấp keo không nóng chảy để kẹp lỗ theo hướng trục nhỏ có thể ngăn chuyển động vào trong của các sợi theo hướng trục nhỏ, làm nó có thể cố định hình dạng của lỗ. Hơn nữa, khi các sợi được đẩy sang bên và lỗ được tạo thành, nó tăng mật độ của các phần trong phần mép tiếp giáp với lỗ và kéo dài dọc theo hướng trục lớn. Theo đó, bằng việc cung cấp keo không nóng chảy để kẹp lỗ theo hướng trục nhỏ, phần mép có mật độ cao có thể được duy trì mà không bị sụp, làm hình dạng của lỗ có thể được giữ chặt hơn nữa.

Trong thân nhiều lớp, điều mong muốn là thân nhiều lớp có hướng dọc và hướng ngang mà trục giao với nhau, hai phần đầu bên của thân nhiều lớp mỗi phần gồm nhiều lỗ, và hai phần đầu bên của thân nhiều lớp không được liên kết với keo không nóng chảy.

Theo thân nhiều lớp được mô tả ở trên, hai phần đầu trong đó các lỗ là mềm. Trong hai phần đầu, vải không dệt và tấm không được liên kết với keo không nóng chảy, do đó ngăn hai phần đầu trở nên cứng. Phần đầu thường tiếp xúc trực tiếp với da. Phần đầu như vậy, thường xuyên tiếp xúc trực tiếp với da, là mềm, và do đó kết cấu được cải thiện và do có thể ít bị tổn thương.

Trong thân nhiều lớp, điều mong muốn là trong lỗ nhất định, vùng mà lỗ nhất định chùng lên keo nóng chảy lớn hơn vùng mà lỗ nhất định không chùng lên keo không nóng chảy.

Theo thân nhiều lớp được mô tả ở trên, liên quan đến lỗ nhất định có vùng mà chùng lên với keo không nóng chảy, trong trường hợp mà vùng chùng chéo với keo không nóng chảy lớn hơn vùng không chùng chéo với keo không nóng chảy, hình dạng của lỗ có thể được duy trì hơn nữa, được so sánh với trường hợp mà vùng không chùng chéo với keo không nóng chảy lớn hơn vùng chùng chéo với keo không nóng chảy. Hình dạng tốt của lỗ có thể được giữ bằng cách duy trì hình dạng của lỗ.

Trong thân nhiều lớp, điều mong muốn là trong lỗ nhất định, vùng mà lỗ nhất định chùng lên keo nóng chảy nhỏ hơn vùng mà lỗ nhất định không chùng lên keo không nóng chảy.

Theo thân nhiều lớp được mô tả ở trên, liên quan đến sự chồng chéo với keo không nóng chảy (mà dễ cản trở việc thở), trong trường hợp mà vùng không chồng chéo với keo không nóng chảy lớn hơn vùng chồng chéo với keo không nóng chảy, có thể giảm sự chồng chéo như vậy, so với trường hợp mà vùng không chồng chéo với keo không nóng chảy nhỏ hơn vùng chồng chéo với keo không nóng chảy. Điều này cho phép đảm bảo độ thoáng khí được đảm bảo.

Trong thân nhiều lớp, điều mong muốn là khi lỗ nhất định được xác định như là lỗ thứ nhất và khi lỗ mà khác lỗ nhất định và có vùng mà lỗ chồng lên keo không nóng chảy được xác định như là lỗ thứ hai, vùng trong lỗ thứ nhất mà lỗ thứ nhất chồng lên keo nóng chảy và vùng trong lỗ thứ hai mà lỗ thứ hai chồng lên keo nóng chảy là khác nhau.

Theo thân nhiều lớp được mô tả ở trên, vùng chồng chéo với keo không nóng chảy trong lỗ thứ nhất và vùng chồng chéo với keo không nóng chảy trong lỗ thứ hai là khác nhau. Điều này làm các vùng chồng chéo trong các lỗ không đồng nhất. Kết quả của sự không đồng nhất, phần trong đó keo không nóng chảy được đóng rắn được phân tán trong mỗi lỗ, kết cấu của vải không dệt có thể được nâng cao.

Trong thân nhiều lớp, điều mong muốn là các lỗ liên quan mỗi lỗ có vùng mà lỗ chồng lên keo nóng chảy, và các lỗ liên quan mỗi lỗ chỉ có vùng mà lỗ không chồng lên keo không nóng chảy, số lượng lỗ trên mỗi đơn vị diện tích có vùng chồng chéo lớn hơn số lượng lỗ trên mỗi đơn vị diện tích chỉ có vùng không chồng chéo.

Theo thân nhiều lớp được mô tả ở trên, so với trường hợp mà số lượng của các lỗ chỉ có vùng không chồng chéo với keo không nóng chảy lớn hơn số lượng của các lỗ có vùng chồng chéo với keo không nóng chảy, trong trường hợp mà số lượng của các lỗ có vùng chồng chéo với keo không nóng chảy là lớn hơn, nó tăng tỷ lệ của các lỗ mà hình dạng của nó có thể được duy trì bởi keo không nóng chảy. Hình dáng bên ngoài của lỗ có thể được cải thiện bằng cách duy trì các hình dạng của số lượng các lỗ lớn hơn.

Trong thân nhiều lớp, điều mong muốn là các lỗ liên quan mỗi lỗ có vùng mà lỗ chồng lên keo nóng chảy, và các lỗ liên quan mỗi lỗ chỉ có vùng mà lỗ không chồng lên keo không nóng chảy, số lượng lỗ trên mỗi đơn vị diện tích có vùng chồng chéo nhỏ hơn số lượng lỗ trên mỗi đơn vị diện tích chỉ có vùng không chồng chéo.

Theo thân nhiều lớp được mô tả ở trên, so với trường hợp mà số lượng của các lỗ chỉ có vùng không chồng chéo với keo không nóng chảy nhỏ hơn số lượng của các lỗ có vùng chồng chéo với keo không nóng chảy, trong trường hợp mà số lượng của các lỗ chỉ có vùng không chồng chéo với keo không nóng chảy là lớn hơn, độ thoát khí có thể được đảm bảo.

Trong thân nhiều lớp, điều mong muốn là tấm không có lỗ.

Theo thân nhiều lớp được mô tả ở trên, vì tấm không có lỗ, có thể giảm khả năng mà keo không nóng chảy chảy ra từ lỗ khi vải không dệt và tấm được nối.

Trong thân nhiều lớp, điều mong muốn là chiều dài theo hướng dọc và chiều dài theo hướng ngang của vùng hiện diện của keo không nóng chảy mỗi chiều dài hơn đường kính của đường tròn ngoại tiếp của lỗ nhất định, vùng hiện diện của keo không nóng chảy là vùng mà có keo không nóng chảy được cung cấp để chồng lên lỗ nhất định.

Theo thân nhiều lớp được mô tả ở trên, do vùng hiện diện của keo không nóng chảy lớn hơn đường kính của đường tròn ngoại tiếp của lỗ, nghĩa là, do keo không nóng chảy được sắp xếp để phủ toàn bộ lỗ, có thể tiếp tục duy trì hình dạng của lỗ, giữ hình dạng tốt mà không bị sụp lỗ.

Trong thân nhiều lớp, điều mong muốn là chiều dài theo hướng ngang của vùng hiện diện của keo không nóng chảy ngắn hơn đường kính của đường tròn ngoại tiếp của lỗ nhất định, vùng hiện diện của keo không nóng chảy là vùng mà có keo không nóng chảy được cung cấp để chồng lên lỗ nhất định.

Theo thân nhiều lớp được mô tả ở trên, do chiều dài theo hướng ngang của vùng hiện diện của keo không nóng chảy ngắn hơn đường kính của đường tròn ngoại tiếp của lỗ nhất định, lỗ nhất định có vùng không chồng chéo với keo không nóng chảy. Bằng cách đảm bảo vùng không chồng chéo, độ thoát khí có thể được duy trì hơn nữa.

Vật dụng thấm hút gồm: thân thấm hút chính mà hấp thụ chất lỏng; và thân nhiều lớp.

Theo vật dụng thấm hút được mô tả ở trên, bằng việc cung cấp thân nhiều lớp trong đó hình dạng của lỗ có tính dẻo được duy trì và có kết cấu và độ thoát khí tuyệt vời, có thể cung cấp vật dụng thấm hút mà có thể đảm bảo độ thoát khí và tính dẻo của phần eo và có thể dễ dàng nhận ra hình dạng của các lỗ.

Trong vật dụng thấm hút, điều mong muốn là ở trạng thái mở, vật dụng thấm hút có hướng dọc và hướng ngang cắt nhau, mà chi tiết đàn hồi mà co giãn và co lại theo

hướng ngang được cung cấp giữa vải không dệt và tấm, nhiều lỗ mỗi lỗ có hình elip có trục lớn và trục nhỏ, khi hướng dọc theo trục nhỏ của hình elip được xác định như là hướng dọc, và khi hướng dọc theo trục lớn được xác định là hướng ngang, chi tiết đàn hồi và trục lớn của lỗ nhất định trong số nhiều lỗ song song với hướng ngang, phần mép được gồm trong lỗ nhất định và kéo dài dọc theo hướng ngang có mật độ cao, và keo không nóng chảy được cung cấp để cố định lỗ nhất định theo hướng dọc.

Theo vật dụng thấm hút được mô tả ở trên, trục lớn của lỗ kéo dài dọc theo hướng ngang của vật dụng thấm hút, và do đó hình dạng của lỗ ít có khả năng bị sụp ngay cả khi chi tiết đàn hồi co theo hướng ngang. Hơn nữa, phần mép của lỗ dọc theo hướng ngang (hướng trục lớn) có mật độ cao khi các lỗ được tạo thành. Ở trạng thái như vậy, keo không nóng chảy được cung cấp để cố định lỗ theo hướng dọc (hướng trục nhỏ). Điều này làm tăng độ cứng của phần mép, và hình dạng của lỗ được đảm bảo hơn nữa. Theo đó, ngay cả khi chi tiết đàn hồi co theo hướng ngang, lỗ được nhận ra một cách dễ dàng bằng mắt thường và độ thoáng khí có thể được duy trì.

Phương pháp sản xuất thân nhiều lớp, thân nhiều lớp gồm: vải không dệt có nhiều lỗ; và tấm, thân nhiều lớp có phần mép mà tiếp giáp với lỗ nhất định trong số nhiều lỗ, phần mép có ít nhất phần không chảy, phương pháp gồm: nối vải không dệt và tấm với nhau bằng cách sử dụng keo nóng chảy để có vùng mà vải không dệt chồng lên lỗ nhất định.

Theo phương pháp được mô tả ở trên, keo không nóng chảy được sắp xếp để chồng lên các lỗ mà có tính dẻo do phần không nóng chảy của phần mép tiếp giáp với mỗi của các lỗ, và vải không dệt và tấm được nối. Điều này làm nó có thể duy trì hình dạng của các lỗ và tăng độ thoáng khí. Do đó, có thể tạo ra thân nhiều lớp mà có tính dẻo ưu việt và đảm bảo độ thoáng khí trong khi giữ hình dạng tốt của các hình dạng của các lỗ.

Thiết bị để sản xuất thân nhiều lớp, thân nhiều lớp gồm: vải không dệt có nhiều lỗ; và tấm, thân nhiều lớp có phần mép mà tiếp giáp với lỗ nhất định trong số nhiều lỗ, phần mép có ít nhất phần không chảy, thiết bị gồm: thiết bị phết mà dùng keo nóng chảy để có vùng mà vải không dệt chồng lên lỗ nhất định; và thiết bị nối mà nối vải không dệt và tấm với nhau bằng keo không nóng chảy.

Theo thiết bị được mô tả ở trên, có thể đạt được các hoạt động và các tác dụng tương tự phương pháp được mô tả ở trên.

## Phương án

### Sự tạo kết cấu cơ bản của thân nhiều lớp 1

Đầu tiên, sự tạo kết cấu cơ bản của thân nhiều lớp 1 theo phương án hiện tại sẽ được mô tả. FIG.1A là hình chiếu phối cảnh giản đồ của thân nhiều lớp 1, và FIG.1B là biểu đồ minh họa thân nhiều lớp 1 trong đó vải không dệt 2 và tấm 3 được tách ra. FIG.2A là hình chiếu mở rộng của vùng A của FIG.1B, và FIG.2B là hình chiếu mở rộng của vùng A của FIG.1B khi keo nóng chảy được áp dụng. Như được thể hiện trong các FIG.1A và FIG.1B, thân nhiều lớp 1 có cấu trúc hai lớp gồm vải không dệt 2 và tấm 3; vải không dệt 2 là vải không dệt được đục lỗ có nhiều các lỗ 5 mà tấm vải không dệt thông qua mặt trước và mặt sau và được sắp xếp với các khoảng trống, và tấm 3 là chi tiết tấm có thể thấm ẩm và không thể thấm chất lỏng. Vải không dệt 2 và tấm 3 được nối với nhau bằng keo nóng chảy hoặc tương tự. Phương pháp cụ thể để nối vải không dệt 2 và tấm 3 sẽ được mô tả sau.

Các ví dụ về sợi vật liệu mà kết cấu vải không dệt 2 gồm polypropylen (PP), polyetylen (PE), polyetylen terephthalat (PET) và tương tự. Hơn nữa, có thể sử dụng không chỉ sợi đơn như polypropylen hoặc polyetylen, mà còn sợi composit (Bico) có cấu trúc vỏ bọc lõi được tạo thành từ polypropylen hoặc polyetylen. Các ví dụ của vải không dệt gồm vải không dệt liên kết nhiệt, vải không dệt vải không dệt được tạo thành bằng phương pháp kéo sợi, vải không dệt có ren và tương tự. Hơn nữa, các ví dụ của vật liệu mà cấu thành tấm 3 gồm màng nhựa và tương tự, ngoài các vải không dệt tương tự các loại được mô tả ở trên. Chúng cũng có thể được sử dụng như tấm đỡ cho vải không dệt 2.

Thêm vào đó, theo phương án hiện tại, thân nhiều lớp 1 gồm vải không dệt 2 và tấm 3, và vải không dệt 2 có nhiều lỗ 5. Nhưng, nhiều lỗ 5 có thể được cung cấp trong cả vải không dệt 2 và tấm 3.

Cần lưu ý rằng, trong trường hợp vải không dệt 2 và tấm 3 được tạo thành từ sợi nhựa nhiệt dẻo như polypropylen hoặc polyetylen được mô tả ở trên, hoặc trong trường hợp tấm 3 được tạo thành từ màng nhựa nhiệt dẻo hoặc loại tương tự, lỗ 5 có thể được tạo ra bằng cách sử dụng, ví dụ, bộ phận ghim được nung nóng (không được hiển thị) hoặc tương tự. Trong quá trình hình thành, thông thường, nhiệt độ của chi tiết ghim được đặt bằng hoặc hơn điểm nóng chảy của các sợi hoặc vật liệu màng. Nhiệt độ của chi tiết ghim tạo lỗ là bằng hoặc lớn hơn điểm nóng chảy của mỗi vật liệu làm phần mép

tiếp giáp với lỗ bị nóng chảy và đông đặc, tạo lỗ. Tuy nhiên, trong khi hình dạng của lỗ có thể được duy trì bằng phương pháp được mô tả trên, có nguy cơ phần lỗ trở nên cứng.

Về vấn đề này, đối với nhiều lỗ 5 được tạo thành trên vải không dệt 2 theo phương án này, nhiệt độ của chi tiết chốt (không được trình bày) tại thời điểm hình thành các lỗ 5 được đặt bằng hoặc cao hơn điểm hóa mềm của các sợi và thấp hơn điểm nóng chảy của các sợi. Do đó, trong phần mép 5a (xem FIG.2A) tiếp giáp với lỗ 5, các sợi ít có khả năng bị nóng chảy. Các sợi được nóng chảy có thể được xác nhận hay không bằng cách phóng to các sợi sử dụng kính hiển vi hoặc tương tự. Theo phương án hiện tại, ví dụ, phần mép 5a của lỗ 5' của FIG.2A có phần không chảy 5ah trong đó ít nhất một phần của nó không bị nóng chảy. Điều này cho phép lỗ 5' có tính dẻo mà không trở nên cứng. Vị trí của phần không nóng chảy 5ah có thể là khác đối với mỗi lỗ 5, và toàn bộ lỗ 5 trong đó phần không nóng chảy 5ah có thể tồn tại. Thêm vào đó, trong trường hợp tạo các lỗ trong tấm 3, nhiệt độ của chi tiết chốt được đặt tương tự bằng hoặc cao hơn điểm hóa mềm của vật liệu và thấp hơn điểm nóng chảy của vật liệu. Điều này làm phần mép tiếp giáp với lỗ ít có khả năng bị nóng chảy. Phần mép có ít nhất phần không nóng chảy 5ah làm nó có thể duy trì tính dẻo.

Cần lưu ý rằng điểm hóa mềm có thể được đo theo JIS K 7196 (Phương pháp thử nghiệm nhiệt độ hóa mềm của màng nhựa nhiệt dẻo và tấm bằng phân tích cơ nhiệt). Về điểm nóng chảy, nhiệt độ đỉnh nóng chảy được đo sử dụng nhiệt lượng quét vi sai khác (DSC) theo JIS K 7121 (các phương pháp thử nghiệm đối với các nhiệt độ chuyển của nhựa) có thể được xác định như điểm nóng chảy được mô tả trên.

Vải không dệt 2 và tấm 3 theo phương án được nối với keo không nóng chảy 6, và ví dụ của lỗ 5 của vải không dệt 2 sau keo không nóng chảy 6 được áp dụng được thể hiện trong FIG.2B. Khi lấy một lỗ 5' nhất định trong số các lỗ 5 làm ví dụ, lỗ 5' có vùng 10 (một phần được biểu thị bằng các đường gạch chéo xiên xuống bên trái) nơi lỗ 5' chùng lên chất kết dính nóng chảy 6. Phần mép 5a của lỗ 5' (cũng như các lỗ 5) có ít nhất phần không nóng chảy 5ah (FIG.2A) như được mô tả ở trên. Theo đó, lỗ 5' là lỗ 5 có tính dẻo. Keo không nóng chảy 6 được xấp xếp để chùng lên lỗ 5' như vậy, làm nó có thể duy trì hình dạng của lỗ 5'. Duy trì hình dạng của lỗ 5' có thể đảm bảo độ thoáng khí tốt. Điều này có thể cung cấp thân nhiều lớp 1, trong khi đảm bảo tính dẻo của vải không dệt 2 của nó, duy trì hình dạng của nhiều lỗ 5 mỗi lỗ có các vùng 10 mà lỗ 5 chùng lên keo nóng chảy 6, và có kết cấu và độ thoáng khí tuyệt vời.

Đối với keo nóng chảy, có thể sử dụng chất kết dính dựa trên EVA, keo dựa trên chất đàn hồi, keo dựa trên olefin, keo dựa trên polyeste-polyamit, và các loại tương tự. Cần lưu ý rằng, trong phần thân nhiều lớp 1 sau khi nối, vì chất kết dính nóng chảy được áp dụng 6 tiếp xúc từ các lỗ 5 của vải không dệt 2, nên có nguy cơ người dùng cảm thấy dính khi người dùng tiếp xúc với bề mặt của vải không dệt 2. Do đó, để ngăn chặn điều này, nên sử dụng keo nóng chảy loại ít dính hoặc không dính có lực dính nhỏ (nghĩa là độ kết dính thấp) được sử dụng. Đối với keo nóng chảy loại ít dính hoặc không dính, keo nóng chảy sử dụng vật liệu dựa trên olefin làm polyme cơ bản có thể được lấy làm ví dụ. Thêm vào đó, đối với phương pháp để sử dụng keo không nóng chảy, các phương pháp ứng dụng nổi tiếng như phủ xoắn ốc có khả năng áp dụng keo không nóng chảy theo hình xoắn ốc, lớp phủ omega có khả năng áp dụng keo không nóng chảy theo hình gợn sóng, và lớp phủ đường may kiểm soát có thể được lấy làm ví dụ.

Hơn nữa, như được thể hiện trong FIG.2B, khi lấy lỗ 5 'làm ví dụ, mong muốn rằng lỗ 5' có hình elip có trục nhỏ 5X và trục lớn 5Y, và trục lớn 5Y song song với hướng định hướng của sợi vải không dệt 2 có lỗ 5 '. Ở đây, hướng định hướng của sợi là hướng mà các sợi của vải không dệt 2 được sắp xếp. Ví dụ, trong trường hợp mà vải không dệt 2 là vải không dệt được tạo thành bằng phương pháp kéo sợi, tỷ lệ của trạng thái trong đó các sợi thành phần của nó hướng theo hướng máy (hướng MD) là tương đối cao ở thời điểm sản xuất vải không dệt. Trong trường hợp này, hướng định hướng của các sợi trong vải không dệt 2 được căn chỉnh theo hướng liên tục trong đó vải không dệt 2 tiếp tục. Do đó, ở đây, hướng máy trong đó vải không dệt 2 được chuyển liên tục được đề cập đến như là hướng định hướng sợi.

Hơn nữa, trong trường hợp tạo thành lỗ 5 trong vải không dệt 2, lỗ 5 được tạo ra bằng cách đẩy các sợi sang bên trong vải không dệt 2, các sợi được làm lệch với phần mép 5a (xem FIG.2A) mà tiếp giáp với lỗ 5, tăng trọng lượng cơ bản (lượng các sợi trên đơn vị diện tích) của phần mép 5a. Trong trường hợp mà lỗ 5 có hình elip như được mô tả ở trên, hướng kéo dài dọc theo trục lớn 5Y của hình elip (hướng Y trong FIG.2B) là hướng trục lớn, và hướng kéo dài dọc theo trục nhỏ 5X (hướng X trong FIG.2B) là hướng trục nhỏ. Ở đây, việc sắp xếp hướng trục lớn là song song với hướng định hướng sợi của vải không dệt 2 làm phần mép 5a mà tiếp giáp với lỗ 5 nằm dọc theo hướng của các sợi. Được so sánh với trường hợp của việc sắp xếp hướng trục nhỏ là song song với hướng định hướng sợi của vải không dệt 2, nó ít có khả năng tạo sự khác biệt trọng

lượng trọng lượng cơ bản giữa hướng trục lớn và hướng trục nhỏ. Nếu có sự khác biệt trọng lượng lớn trọng lượng cơ bản giữa hướng trục lớn và hướng trục nhỏ, các hình dạng của các lỗ 5 không ổn định khi vải không dệt 2 được kéo trong hướng trong đó vải không dệt 2 tiếp tục. Tuy nhiên, khi sự khác biệt về trọng lượng là nhỏ, các lỗ 5 ít có khả năng bị sụp và các hình dạng của chúng có khả năng ổn định hơn. Kết quả là, độ thoáng khí có thể được duy trì bằng gắn chặt các lỗ 5. Và mỗi lỗ 5 có thể được nhận biết bằng mắt thường, làm nó có thể nhận biết rằng lỗ 5 có chức năng tăng độ thoáng khí.

Hơn nữa, như được thể hiện trong FIG.2B, điều mong muốn là lỗ 5' có hình elip có trục nhỏ 5X và trục lớn 5Y, và, khi hướng dọc theo trục nhỏ 5X được xác định như là hướng trục nhỏ (hướng X), keo không nóng chảy 6 được cung cấp để cố định lỗ 5' theo hướng trục nhỏ (hướng X). Trong trường hợp tạo thành lỗ 5 trong vải không dệt 2, lỗ 5 được tạo ra bằng cách đẩy các sợi sang bên, và do đó lực mà các sợi sẽ quay trở lại trạng thái ban đầu duy trì. Tuy nhiên, việc cung cấp keo không nóng chảy 6 để kẹp lỗ 5 theo hướng trục nhỏ có thể ngăn chuyển động vào trong của các sợi theo hướng trục nhỏ (hướng X), làm nó có thể cố định hình dạng của lỗ 5. Hơn nữa, khi các sợi được đẩy sang bên và lỗ được tạo thành, nó tăng mật độ của các phần trong phần mép 5a tiếp giáp với lỗ 5 và kéo dài dọc theo hướng trục lớn. Theo đó, bằng việc cung cấp keo không nóng chảy để kẹp lỗ theo hướng trục nhỏ, phần mép 5a có mật độ cao có thể được duy trì mà không bị sụp, làm hình dạng của lỗ có thể được giữ chặt hơn nữa 5.

FIG.3 là hình chiếu mở rộng của một phần của thân nhiều lớp 1 khi vải không dệt 2 và tấm 3 được nối với keo nóng chảy. Như được thể hiện trong FIG.3, thân nhiều lớp 1 có hướng dọc và hướng ngang mà trục giao với nhau, và nhiều các lỗ 5 được cung cấp tương ứng ở hai phần đầu bên 15 và 15. Hơn nữa, điều mong muốn là trong hai phần đầu 15 và 15 trong đó nhiều lỗ 5 được cung cấp, vải không dệt 2 và tấm 3 không được liên kết với keo không nóng chảy 6. Hai phần đầu 15 và 15 trong đó nhiều lỗ 5 có tính dẻo. Trong hai phần đầu 15 và 15, vải không dệt 2 và tấm 3 không được liên kết với keo không nóng chảy 6, làm hai phần đầu 15 và 15 ít có khả năng trở nên cứng. Khi sử dụng thân nhiều lớp 1, hai phần đầu 15 và 15 có khả năng tiếp xúc trực tiếp với da. Theo đó, tạo tính dẻo đối với mỗi phần đầu 15, thường xuyên tiếp xúc trực tiếp với da tăng kết cấu, làm nó có thể làm da ít tổn thương hơn.

Hơn nữa, trong lỗ 5' của FIG.2B, trong trường hợp vùng mà lỗ 5' chồng lên keo nóng chảy 6 được xác định là vùng 10 và vùng mà lỗ 5' không chồng lên keo nóng chảy được xác định là vùng 11, điều mong muốn là các vùng chồng lẫn 10 lớn hơn các vùng không chồng lẫn 11 (tổng các vùng 11 trong lỗ 5' của Hình 2B). Do đó, trong trường hợp mà vùng chồng chéo 10 với keo không nóng chảy 6 lớn hơn vùng không chồng chéo 11 với keo không nóng chảy 6, hình dạng của lỗ 5' có thể được duy trì hơn nữa so với trường hợp mà vùng không chồng chéo 11 với keo không nóng chảy 6 lớn hơn vùng chồng chéo 10 với keo không nóng chảy 6. Hình dạng tốt của lỗ 5' có thể được giữ bằng cách duy trì hình dạng của lỗ 5'.

Ngoài ra, trong lỗ 5', trái ngược với mô tả ở trên, vùng 10 nơi lỗ 5' chồng lên keo nóng chảy 6 có thể nhỏ hơn vùng 11 nơi lỗ 5' không chồng lên keo nóng chảy 6. Trong trường hợp như vậy, liên quan đến sự chồng chéo với keo không nóng chảy 6 (có khả năng cản độ thoát khí), trong trường hợp mà vùng không chồng chéo 11 với keo không nóng chảy 6 lớn hơn vùng chồng chéo 10 với keo không nóng chảy 6, có thể giảm sự chồng chéo như vậy, so với trường hợp mà vùng không chồng chéo 11 với keo không nóng chảy nhỏ hơn vùng chồng chéo 10 với keo không nóng chảy 6. Điều này cho phép nhiều độ thoát khí hơn được đảm bảo.

Hơn nữa, như được thể hiện trong FIG.2B, khi lỗ nhất định 5' được xác định như là lỗ thứ nhất 5' và lỗ mà khác lỗ nhất định và có vùng chồng lên với keo không nóng chảy được xác định như là lỗ thứ hai 5'', vùng 10 trong lỗ thứ nhất 5' mà lỗ thứ nhất 5' chồng lên keo nóng chảy 6 là khác vùng 10 trong lỗ thứ hai 5'' mà lỗ thứ hai 5'' chồng lên keo nóng chảy 6. Ví dụ, các hình dạng tương ứng có thể khác nhau, và các vị trí của các vùng chồng chéo 10 trong các lỗ tương ứng có thể khác nhau. Do các vùng chồng chéo 10 của lỗ thứ nhất 5' và lỗ thứ hai 5'' là khác nhau, các vùng chồng chéo 10 với keo không nóng chảy 6 không đồng nhất đối với mỗi lỗ của các lỗ 5' và 5''. Trong trường hợp trong đó các vùng 10 trong các lỗ tương ứng 5' và 5'' mà lỗ chồng lên keo nóng chảy 6 là đồng nhất, có khả năng rằng các lỗ 5' và 5'' mỗi lỗ có các phân cứng mà thường được tạo ra sau keo không nóng chảy 6 được đóng rắn, làm hỏng kết cấu. Hơn nữa, trong trường hợp mà các lỗ 5 không bao gồm các lỗ 5' và 5'' là đồng nhất theo cùng cách, có khả năng rằng các vị trí cứng thường xuyên được tạo ra trong toàn bộ vải không dệt 2, làm giảm kết cấu của toàn bộ vải không dệt. Tuy nhiên, bằng cách làm vùng chồng chéo 10 với keo không nóng chảy 6 không đồng nhất, các phần trong đó keo không nóng

chảy 6 được đóng rắn bị phân tán trong mỗi lỗ của các lỗ 5' và 5'', và do đó kết cấu của vải không dệt 2 được tăng cường.

Thêm vào đó, theo phương án hiện tại, liên quan đến các lỗ 5 mỗi lỗ có vùng 10 mà lỗ 5 chồng lên keo nóng chảy 6, và liên quan đến các lỗ 5 mỗi lỗ chỉ có vùng 11 nơi lỗ 5 không chồng lên keo không nóng chảy 6, điều mong muốn là số lượng lỗ trên mỗi đơn vị diện tích 5 có vùng chồng chéo 10 lớn hơn số lượng lỗ trên mỗi đơn vị diện tích 5 chỉ có vùng không chồng chéo 11. Ví dụ, đối với vùng B của vải không dệt 2 của FIG.3, trong số mười hai các lỗ 5 trong đó, số lượng của các lỗ 5 có vùng chồng chéo 10 với keo không nóng chảy 6 là chín, và số lượng của các lỗ 5 chỉ có vùng không chồng chéo 11 với keo không nóng chảy 6 là ba. So với trường hợp mà số lượng của các lỗ 5 chỉ có vùng không chồng chéo 11 với keo không nóng chảy 6 lớn hơn số lượng của các lỗ 5 có vùng chồng chéo 10 với keo không nóng chảy 6, trong trường hợp mà số lượng của các lỗ 5 có vùng chồng chéo 10 là lớn hơn, nó tăng tỷ lệ của các lỗ 5 các hình dạng của nó có thể được duy trì bởi keo không nóng chảy 6. Bằng việc tăng cường duy trì các hình dạng của số lượng các lỗ lớn hơn 5, hình dáng bên ngoài của lỗ 5 có thể được tăng cường, giúp có thể nhận ra các lỗ một cách trực quan các lỗ 5.

Thêm vào đó, trái ngược với sự mô tả ở trên, số lượng lỗ trên mỗi đơn vị diện tích 5 có vùng chồng chéo 10 có thể nhỏ hơn số lượng lỗ trên mỗi đơn vị diện tích 5 chỉ có vùng không chồng chéo 11. So với trường hợp mà số lượng của các lỗ 5 chỉ có vùng không chồng chéo 11 với keo không nóng chảy 6 nhỏ hơn số lượng của các lỗ 5 có vùng chồng chéo 10 với keo không nóng chảy 6, trong trường hợp mà số lượng của các lỗ 5 chỉ có vùng không chồng chéo 11 với keo không nóng chảy 6 là lớn hơn, độ thoáng khí có thể được đảm bảo.

Thêm vào đó, trong sự mô tả trên, trường hợp mà tấm 3 có nhiều các lỗ 5 được xem xét, nhưng tấm 3 không phải có lỗ 5. Sự vắng mặt của các lỗ 5 trong tấm 3 có thể giảm khả năng keo không nóng chảy 6 chảy ra từ mỗi lỗ 5 khi vải không dệt 2 và tấm 3 được nối.

FIG.4A và FIG.4B là các sơ đồ minh họa các ví dụ của vị trí sắp xếp của keo không nóng chảy 6 khi vải không dệt 2 và tấm 3 theo phương án được nói. Các hình chỉ ra rằng bằng các ký hiệu H1 vùng hiện diện của keo không nóng chảy 6 mà là keo không nóng chảy 6 được cung cấp để chồng lên lỗ nhất định 5' (vùng được chỉ ra bằng mẫu chấm). Chiều dài theo chiều dọc của vùng hiện diện H1 là chiều dài H1S, và chiều dài

theo hướng ngang của vùng hiện diện H1 là chiều dài H1L. Thêm vào đó, đường kính của đường tròn ngoại tiếp C1 được vẽ để bao quanh lỗ nhất định 5' được biểu thị bằng ký hiệu C10. Tốt hơn là chiều dài theo chiều dọc H1S của vùng hiện diện H1 của keo không nóng chảy 6 dài hơn đường kính C10 của đường tròn ngoại tiếp C1. Hơn nữa, tốt hơn là chiều dài theo hướng ngang H1L của vùng hiện diện H1 dài hơn đường kính C10 của đường tròn ngoại tiếp C1. Chiều dài theo chiều dọc và chiều dài theo hướng ngang của vùng hiện diện H1 của keo không nóng chảy 6 dài hơn đường kính C10 of đường tròn ngoại tiếp C1 của lỗ 5' như được mô tả ở trên, và nói cách khác, keo không nóng chảy 6 được sắp xếp để phủ toàn bộ lỗ 5'. Điều này làm nó còn có thể duy trì hình dạng của lỗ 5', làm nó có thể giữ hình dạng tốt của lỗ 5' mà không bị sụp.

Hơn nữa, không giống như ở trên, như được thể hiện trong FIG.4B, liên quan đến vùng hiện tại H1 của keo không nóng chảy 6 mà là keo không nóng chảy 6 được cung cấp để chồng lên lỗ nhất định 5', chiều dài theo hướng ngang H1S của vùng hiện diện H1 có thể ngắn hơn đường kính C10 của đường tròn ngoại tiếp C1 của lỗ nhất định 5'. Khi chiều dài theo hướng ngang H1S của vùng hiện diện H1 của keo không nóng chảy 6 ngắn hơn đường kính C10 của đường tròn ngoại tiếp C1 của lỗ nhất định 5', lỗ nhất định 5' có vùng không chồng chéo 11 với keo không nóng chảy 6. Do đó bằng cách đảm bảo vùng không chồng chéo 11, độ thoáng khí của lỗ nhất định 5' có thể được duy trì hơn nữa.

Vật dụng thấm hút 20 sử dụng thân nhiều lớp 1

Đối với ví dụ cụ thể của phương pháp để sử dụng thân nhiều lớp 1, ví dụ sử dụng thân nhiều lớp 1 làm chi tiết bên ngoài của vật dụng thấm hút sẽ được mô tả. Ở đây, loại tã dùng một lần có thể kéo ra 20 (sau đây, cũng được đề cập đến như là "tã 20") được lấy làm ví dụ của vật dụng thấm hút 20. FIG.5 là hình chiếu phối cảnh giản đồ của tã 20. FIG.6 là hình chiếu bằng dạng giản đồ của tã 20 ở trạng thái căng và mở khi được nhìn từ phía da. FIG.7 là hình chiếu bằng dạng giản đồ của tã 20 ở trạng thái căng và mở khi được nhìn từ phía không tiếp xúc với da. FIG.8 là hình chiếu cắt ngang dạng giản đồ được thực hiện dọc theo đường C-C trong FIG.6.

Ở đây, "trạng thái mở" được đề cập ở trên đề cập đến trạng thái trong đó tã 20 được mở trên mặt phẳng bằng cách mở nó theo hướng dọc trong khi tách phần eo trước và phần eo sau (phần eo trước 40 và phần eo sau 50 sẽ được mô tả sau) khỏi nhau bằng cách thả hai phần đầu theo chiều ngang của phần eo trước và hai phần đầu theo chiều

ngang của phần eo sau theo chiều rộng (hướng ngang) của tã 20. Cần lưu ý rằng "trạng thái kéo dài" của tã 20 đề cập đến trạng thái mà toàn bộ tã 20 (toàn bộ sản phẩm) được kéo căng mà không có nếp nhăn, cụ thể là trạng thái mà tã được kéo căng sao cho kích thước của các chi tiết cấu thành của tã 20 (ví dụ, phần thân chính thấm hút 30, phần eo 40 và 50, hoặc phần tương tự sẽ được mô tả sau) khớp hoặc gần với kích thước của các chi tiết.

Tã 20 có hướng thẳng đứng, hướng chiều rộng và hướng từ trước ra sau giao nhau, ở trạng thái có hình dạng như quần lót được thể hiện trong Fig.5. Tã 20 là tã dùng một lần được gọi là ba mảnh có thân chính thấm hút 30 được áp dụng cho phần đũng của người mặc và hấp thụ chất lỏng như chất lỏng bài tiết, phần eo phía trước 40 phủ phía bụng của người mặc, và phần eo sau 50 phủ mặt sau của người mặc.

Ở trạng thái mở trong các FIG.6 và 7, tã 20 có chiều dọc và chiều ngang giao nhau. Ở trạng thái mở ra, một phía theo hướng dọc cũng được gọi là "phía trước", và phía còn lại theo hướng dọc cũng được gọi là "phía sau". Hướng dọc ở trạng thái mở là hướng dọc theo hướng thẳng đứng ở trạng thái hình quần lót. Ngoài ra, như trong FIG.8, hướng độ dày là hướng mà các vật liệu cấu thành tã 20 được phủ lên trên. Theo hướng chiều dày, phía tiếp xúc với người mặc được xác định là phía da và phía đối diện với phía da được xác định là phía không có da.

Ở trạng thái mở trong Fig.6, thân chính thấm hút 30 được cố định được kéo dài giữa phần eo trước 40 và phần eo sau 50, được bố trí song song với nhau về cơ bản. Khi tã 20 được mặc, tã 20 ở trạng thái mặc mà phần mở eo HB và một cặp các phần mở chân HL như được thể hiện trong FIG.5 được tạo thành; tã 20 ở trạng thái mặc được thu bằng cách gập đôi thân thấm hút chính 30 ở phần trung tâm theo chiều dọc C của tã 20 và nối với nhau các phần mép nằm ngang 40e và 50e của phần eo trước 40 và phần eo sau 50, mà đối diện nhau.

Như được thể hiện trong FIG.8, thân thấm hút chính 30 có lõi thấm hút 31 mà hấp thụ chất lỏng, tấm trên thấm chất lỏng 32 mà được bố trí để phủ lõi thấm hút 31 từ phía da theo hướng chiều dày, và tấm sau 33 mà được bố trí để phủ lõi thấm hút 31 từ phía không tiếp xúc với da theo hướng chiều dày. Ở phía không tiếp xúc với da của thân thấm hút chính 30, tấm ngoài 35 mà hình thành mặt ngoài của tã 20 được cung cấp. Ở đây, để tăng độ thoáng khí của tã 20, thân nhiều lớp 1 theo phương án hiện tại được sử dụng như tấm ngoài 35.

Lõi thấm hút 31 là chi tiết được tạo ra bằng cách lắng đọng vật liệu thấm hút chất lỏng, và có thể thấm hút phân cũng như nước tiểu. Đối với vật liệu thấm hút chất lỏng, ví dụ, sợi thấm hút chất lỏng như sợi bột giấy có thể được sử dụng. Lõi thấm hút 11 có thể chứa, ví dụ, polyme siêu thấm hút dưới dạng vật chất dạng hạt thấm hút chất lỏng, hoặc có thể chứa vật liệu thấm hút chất lỏng hơn là sợi thấm hút chất lỏng và vật chất dạng hạt thấm hút chất lỏng. Hơn nữa, hình dạng của lõi thấm hút 31 không được giới hạn ở dạng đồng hồ cát về cơ bản trong hình chiếu bằng như được thể hiện trong FIG.6, và có thể, ví dụ, dạng hình chữ nhật về cơ bản trong hình chiếu bằng. Hơn nữa, lõi thấm hút 31 có thể có tấm bọc lõi thấm hút chất lỏng (không được hiển thị).

Tấm trên 32 là, ví dụ, vải không dệt thấm hút chất lỏng có kích thước mặt phẳng lớn hơn kích thước mặt phẳng của lõi thấm hút 31. Hơn nữa, tấm sau 33 là chi tiết giống tấm mà phủ lõi thấm hút 31 từ phía không tiếp xúc với da, và là tấm có kích thước mặt phẳng lớn hơn kích thước mặt phẳng của lõi thấm hút 31. Đối với ví dụ của tấm sau 33, tấm chống rò rỉ thấm hút chất lỏng được làm bằng polyetylen hoặc polypropylen có thể được sử dụng.

Thân nhiều lớp 1 theo phương án hiện tại như tấm ngoài 35 được cung cấp sao cho phía vải không dệt 2 của tấm ngoài 35 đóng vai trò như mặt phía không tiếp xúc với da nhất của tấm 20; vải không dệt 2 là vải không dệt được đục lỗ. Đặc biệt, như được thể hiện trong FIG.8, kích thước ngang của tấm ngoài 35(1) đủ lớn hơn kích thước ngang của tấm sau 33, nghĩa là, tấm ngoài 35(1) mở rộng phần lớn ra ngoài hai phía ngang của tấm sau 33 ra ngoài theo hướng ngang. Tấm ngoài 35(1) tạo thành cái gọi là các băng cuốn chần LSG và các tập hợp chân LG. Băng cuốn chần LSG là phần thành chống rò rỉ được cung cấp để nhô lên ở mỗi phần đầu ngang của tấm trên 32. Tập hợp chân LG là phần kéo dài chân được tạo thành trong mỗi phần mở chân HL và HL của tấm 20. Các phần kéo dài ra bên ngoài của tấm ngoài 35(1) được gấp lại về phía trung tâm ngang ở các vị trí gấp tương ứng mà là hai phần đầu ngang của thân thấm hút chính 30. Trong vùng lân cận của các vị trí gấp này, các chi tiết chân đàn hồi 36 như các dây đàn hồi được cố định kéo dài dọc theo hướng dọc ở trạng thái được kéo dài theo hướng dọc, do đó tạo tập hợp chân LG.

Các phần gấp 35bg (FIG.8) mà được gấp lại về phía trung tâm ngang hơn nữa mở rộng về phía trung tâm ngang, và được nối tương ứng với các phần đầu ngang của tấm trên 32 ở các vị trí mà các phần đầu được phủ. Hơn nữa, các phần được đặt trên

phía cuối dẫn theo hướng ngang đối với các phần được nối với các phần đầu nói trên có thể nhô lên khỏi tấm trên 32, như các phần đầu tự do. Đối với mỗi trong các phần đầu tự do, các chi tiết đàn hồi 37 như các dây đàn hồi được cố định kéo dài dọc theo hướng dọc ở trạng thái được kéo dài theo hướng dọc. Lực hấp dẫn được áp dụng từ các chi tiết đàn hồi 37 làm các phần đầu tự do co lại theo hướng dọc và tăng lên, do đó các phần đầu tự do đóng vai trò như băng cuốn chần LSG.

Cần lưu ý rằng, như được thể hiện trong các FIG.7 và FIG.8, thân nhiều lớp 1 được sử dụng như tấm ngoài 35 có cấu tạo trong đó các lỗ 5 không được cung cấp trên hai phần cuối của nó theo hướng ngang của tấm ngoài 35(1), nghĩa là, theo hướng ngang của thân nhiều lớp 1 (phần của tấm ngoài 35(1) nghĩa là được biểu thị bằng đường chấm trong FIG.8 là vùng trong đó các lỗ 5 được cung cấp). Là vị trí mà bề mặt phía không tiếp xúc với da của thân thấm hút chính 30 được tạo thành, việc cung cấp nhiều lỗ 5 có thể tăng độ thoáng khí. Trong khi đó, trong vùng đối diện theo hướng ngang đối với thân thấm hút chính 30 hoặc trong vùng mà tập hợp chân LG, băng cuốn chần LSG, và tương tự được tạo thành, sự vắng mặt của nhiều lỗ 5 làm nó có thể tránh để tạo ấn tượng rằng sự rò rỉ xảy ra từ các lỗ 5.

Tuy nhiên, vị trí mà các lỗ 5 của thân nhiều lớp 1 dùng làm tấm ngoài 35 được cung cấp không bị giới hạn tới vị trí được mô tả được nêu trên. Các lỗ có thể được cung cấp trên toàn bộ tấm ngoài 35 hoặc trong vùng nhỏ hơn.

Theo tã 20 của phương án hiện tại, bằng việc cung cấp thân nhiều lớp 1 trong đó hình dạng của lỗ 5 có tính dẻo được duy trì và có kết cấu và độ thoáng khí tuyệt vời, có thể đảm bảo độ thoáng khí và tính dẻo của bề mặt phía không tiếp xúc với da của thân thấm hút chính 30 mà hấp thụ chất lỏng. Hơn nữa, do hình dạng của nhiều lỗ 5 có thể được nhận biết bằng mắt thường, tác dụng nhìn thấy thể hiện độ thoáng khí tốt có thể được cung cấp tới người mặc.

FIG.9 là hình chiếu bằng dạng giản đồ của tã 20 ở trạng thái căng và mở, khi được nhìn từ phía không tiếp xúc với da, trong phương án khác trong đó Thân nhiều lớp 1 được sử dụng đối với tã 20. Theo phương án hiện tại, thân nhiều lớp 1 được sử dụng như phần eo trước 40 và phần eo sau 50 của tã 20, và vải không dệt 2 của thân nhiều lớp 1 được bố trí sao cho nằm xa nhất ở phía không tiếp xúc với da. Việc sử dụng của thân nhiều lớp 1 trong các phần eo 40 và 50 làm nó có thể tăng độ thoáng khí trong khi việc cung cấp tính dẻo tới các phần eo 40 và 50 nơi người mặc dễ đổ mồ hôi hơn.

Giữa vải không dệt 2 và tấm 3 của thân nhiều lớp 1 được sử dụng trong tấm 20 của FIG.9, các chi tiết đàn hồi 60 mà kéo dài và co lại theo hướng ngang được cung cấp được kéo dài theo hướng ngang. Hơn nữa, mỗi trong nhiều lỗ 5 của phần eo trước 40 (1) và phần eo sau 50 (1) có hình elip có trục lớn và trục nhỏ (tương tự như mỗi lỗ 5 của FIG.2B). Hơn nữa, khi hướng dọc theo trục nhỏ của hình elip (5X trong FIG.2B) được xác định như là hướng dọc của tấm 20, và khi hướng dọc theo trục lớn (5Y trong FIG.2B) được xác định là hướng ngang của tấm 20, điều mong muốn là mỗi chi tiết đàn hồi 60 được cung cấp trong phần eo trước 40 (1) và phần eo sau 50 (1) song song với hướng ngang của tấm 20, và trục lớn 5Y của lỗ nhất định 5' giữa nhiều lỗ song song với hướng ngang của tấm 20.

Hơn nữa, do mỗi lỗ 5 được mở bằng cách đẩy các sợi sang bên, phần mép 5a (xem FIGS. 2A và 2B) được tạo thành dọc theo hướng ngang (được gọi là hướng trục lớn) của lỗ 5 có mật độ cao do sự thu thập của các sợi. Trong thân nhiều lớp 1 dùng làm phần eo trước 40 và phần eo sau 50, điều mong muốn là keo không nóng chảy 6 được cung cấp để cố định ít nhất một phần của lỗ 5 theo hướng dọc của tấm 20 (nghĩa là, để kẹp lỗ theo hướng trục nhỏ của hình elip). Bằng việc xấp xếp keo không nóng chảy 6 để kẹp lỗ theo hướng dọc, có thể duy trì hình dạng của mỗi lỗ 5 theo hướng trục lớn, mà kéo dài dọc theo hướng ngang của tấm 20. Ngoài ra, hình dạng của lỗ 5 ít có khả năng bị sụp ngay cả khi chi tiết đàn hồi 60 co theo hướng ngang. Hơn nữa, phần dọc theo hướng ngang (hướng trục lớn) trong phần mép 5a của lỗ 5 có mật độ cao bởi vì các sợi được thu thập khi các lỗ 5 được tạo thành. Ở trạng thái như vậy, keo không nóng chảy 6 được cung cấp để cố định lỗ 5 theo hướng dọc (hướng trục nhỏ), và do đó vùng có mật độ cao được duy trì. Điều này làm tăng độ cứng của phần mép 5a, và hình dạng của lỗ 5 được đảm bảo hơn nữa. Theo đó, ngay cả khi chi tiết đàn hồi 60 co theo hướng ngang, lỗ 5 được nhận ra một cách dễ dàng bằng mắt thường và độ thoáng khí có thể được duy trì.

#### Phương pháp sản xuất thân nhiều lớp 1

Tiếp theo, phương pháp sản xuất thân nhiều lớp 1 sẽ được mô tả. FIG.10 là sơ đồ minh họa cấu tạo của thiết bị sản xuất 100 để sản xuất thân nhiều lớp 1.

Trong thiết bị sản xuất 100, bước nối các chi tiết đàn hồi được đưa vào giả định trường hợp xấp xếp các chi tiết đàn hồi giữa vải không dệt 2 và tấm 3 của thân nhiều lớp 1. Tuy nhiên, trong trường hợp mà chi tiết đàn hồi không được bố trí giữa vải không dệt 2 và tấm 3, bước này có thể được bỏ qua.

Thiết bị sản xuất 100 của phương án hiện tại gồm cơ chế vận chuyển CV, thiết bị phết 116 mà ứng dụng keo nóng chảy, chi tiết đàn hồi nối bộ 110, thiết bị phết 120 mà ứng dụng keo không nóng chảy 6, và thiết bị nối 130.

Cơ chế vận chuyển CV là bộ vận chuyển mà vận chuyển liên tục tấm 3 dọc theo con đường vận chuyển được xác định trước. Đối với cơ chế vận chuyển CV, được sử dụng con lăn vận chuyển, băng chuyền hút bề mặt băng tải được sử dụng như bề mặt đặt và có chức năng giữ hút, hoặc tương tự. Trong mô tả sau, tấm liên tục của tấm 3 được vận chuyển được đề cập đến như là tấm liên tục 3a. Sau đây, hướng vận chuyển của các chi tiết cấu thành, được thiết lập trên thiết bị sản xuất 100, cũng được đề cập đến như là "hướng MD".

Khi sản xuất thân nhiều lớp 1, đầu tiên, tấm liên tục 3a được nạp từ cuộn tấm 105 trên đó tấm liên tục 3a được quấn theo hình dạng cuộn. Tấm liên tục được nạp liệu 3a được vận chuyển từ phía dòng vào đến phía dòng ra theo hướng MD ở tốc độ vận chuyển được xác định trước bằng cơ chế vận chuyển CV, và đến vị trí tại đó bộ chi tiết đàn hồi nối được bố trí.

Mặt khác, chi tiết đàn hồi 60a là chi tiết liên tục trong đó các chi tiết đàn hồi 60a như các dây đàn hồi được nối, và chi tiết đàn hồi 60a được vận chuyển từ cuộn chi tiết đàn hồi 115 trong khi được kéo dài theo hướng vận chuyển. Trước khi chi tiết đàn hồi 60a tiếp cận bộ ghép chi tiết đàn hồi, thiết bị phết 116 ứng dụng keo như keo nóng chảy đến chi tiết đàn hồi 60a mà được vận chuyển. Bộ nối chi tiết đàn hồi được dẫn và quay ở giá trị tốc độ ngoại vi được xác định trước, và do đó tấm liên tục 3a được vận chuyển ở phía dưới theo hướng MD và đồng thời chi tiết đàn hồi 60a nghĩa là được cung cấp riêng biệt được bố trí sao cho bề mặt mà keo được áp dụng được gắn vào tấm liên tục 3a. Do đó, việc nối được thực hiện.

Tiếp theo, tấm liên tục 3a mà các chi tiết đàn hồi 60a được gắn vào còn được vận chuyển ở phía dưới theo hướng MD, và thiết bị phết 120 ứng dụng keo không nóng chảy 6 tới bề mặt của tấm liên tục 3a mà được vận chuyển. Sau đó, tấm liên tục 3a mà keo không nóng chảy 6 được áp dụng tiếp cận vị trí mà thiết bị nối 130 được bố trí.

Sau đó, từ cuộn vải không dệt 125 trên đó vải không dệt 2 (vải không dệt được đục lỗ) được quấn theo hình dạng cuộn, được nạp vào là vải không dệt tấm liên tục 2a nghĩa là tấm liên tục của vải không dệt 2. Trong thiết bị nối 120, vải không dệt tấm liên tục được nạp liệu 2a được gắn vào và được nối tới bề mặt của tấm liên tục 3a mà keo

không nóng chảy 6 được áp dụng. Như được mô tả ở trên, theo phương án hiện tại, mỗi trong số các bước được mô tả trên được thực hiện tuần tự sử dụng thiết bị sản xuất 100 để sản xuất thân nhiều lớp 1.

#### Các phương án khác

Mặc dù phương án trên theo sáng chế được mô tả, nhưng phương án được mô tả trên nhằm tạo điều kiện để hiểu sáng chế và không được nhằm để giới hạn việc giải thích sáng chế. Thêm vào đó, sáng chế có thể được sửa đổi hoặc cải tiến mà không bắt nguồn từ tinh thần của nó, và thêm vào đó, không cần để nói rằng các chất tương đương của chúng được gồm trong sáng chế được gồm trong sáng chế.

Trong phương án được mô tả trên, hình dạng elip được đưa ra như là ví dụ hình dạng của mỗi lỗ 5. Nhưng lỗ 5 có thể có bất kỳ hình dạng nào, chẳng hạn như hình đa giác, chẳng hạn như hình tròn thực, hình chữ nhật hoặc hình thoi hoặc hình ngôi sao.

Hơn nữa, trong phương án được mô tả trên, thân thấm hút chính 30 của tấm 20 có tám sau 33. Tuy nhiên, thân nhiều lớp 1 có thể được tạo cấu tạo sao cho không cung cấp tám sau 33, tám 3 của thân nhiều lớp 1 đóng vai trò như là tám sau, và vải không dệt 2 (vải không dệt được đục lỗ) được bố trí ở phía không tiếp xúc với da như thân bên ngoài.

Hơn nữa, trong phương án được mô tả trên, thân nhiều lớp 1 được sử dụng như tám ngoài 35 của tấm 20, và băng cuốn chần LSG và tập hợp chân LG được tạo thành của thân nhiều lớp 1. Tuy nhiên, vì chi tiết tám tách rời với chi tiết tám mà tạo thành băng cuốn chần LSG và tập hợp chân LG, thân nhiều lớp 1 có thể được bố trí xa nhất ở bề mặt phía không tiếp xúc với da của tấm 20. Do đó, tính dẻo và độ thoáng khí tốt của thân nhiều lớp 1 có thể được cung cấp chỉ ở phần mong muốn.

#### Danh sách các số chỉ dẫn

1: thân nhiều lớp 2: vải không dệt (vải không dệt được đục lỗ), 2a: vải không dệt tám liên tục,

3: tám, 3a: tám liên tục,

5: lỗ, 5': lỗ (lỗ thứ nhất), 5'': lỗ (lỗ thứ hai),

5a: phần mép, 5ah: phần không nóng chảy, 5x: trục nhỏ, 5y: trục lớn,

6: keo nóng chảy

10: vùng, 11: vùng,

15: phần cuối

20: vật dụng thấm hút (tấm), 30: thân thấm hút chính, 31: lõi thấm hút,

32: tấm trên, 33: tấm sau, 35: tấm ngoài,  
35bg: phần gấp, 37: chi tiết đàn hồi,  
40: phần eo trước, 50: phần eo sau, 40e: phần mép bên, 50e: phần mép bên,  
60: chi tiết đàn hồi, 60a: chi tiết đàn hồi liên tục,  
100: thiết bị sản xuất, 105: cuộn tấm, 110: phần nổi chi tiết đàn hồi, 115: cuộn  
chi tiết đàn hồi, 116: thiết bị phết, 120: thiết bị phết, 130: thiết bị nổi,  
C1: đường tròn ngoại tiếp, C10: đường kính,  
CV: cơ chế vận chuyển,  
h1: vùng hiện diện, H1S: chiều dài theo hướng ngang, H1L: chiều dài theo  
hướng dọc,  
HB: phần mở eo, HL: phần mở chân,  
LSG: băng cuốn chần, LG: tập hợp chân.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

### 1. Thân nhiều lớp bao gồm:

vải không dệt có nhiều lỗ; và  
tấm,  
phần mép là phần mà tiếp giáp với mỗi lỗ trong số nhiều lỗ,  
phần mép có ít nhất phần không nóng chảy,  
vải không dệt và tấm được liên kết với nhau bằng keo nóng chảy,  
lỗ nhất định trong số nhiều lỗ có vùng mà lỗ nhất định chồng lên keo nóng chảy,  
lỗ nhất định có hình elip có trục lớn và trục nhỏ, và  
khi hướng dọc theo trục nhỏ của hình elip được xác định là hướng trục nhỏ, và  
hướng dọc theo trục lớn của hình elip được xác định là hướng trục lớn,  
keo nóng chảy được cung cấp sao cho có thể bao trùm lỗ nhất định theo hướng  
trục nhỏ và không bao trùm lỗ nhất định theo hướng trục lớn,  
các lỗ liên quan mỗi lỗ có vùng mà lỗ chồng lên keo nóng chảy, và  
các lỗ liên quan mỗi lỗ chỉ có vùng mà lỗ không chồng lên keo không nóng  
chảy,  
số lượng lỗ trên mỗi đơn vị diện tích có vùng xếp chồng lớn hơn số lượng lỗ  
trên mỗi đơn vị diện tích chỉ có vùng không xếp chồng.

### 2. Thân nhiều lớp theo điểm 1, trong đó

trục lớn của hình elip song song với hướng định hướng sợi của vải không dệt có  
lỗ nhất định.

### 3. Thân nhiều lớp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó

thân nhiều lớp có hướng dọc và hướng ngang mà trục giao với nhau,  
hai phần đầu bên của thân nhiều lớp mỗi phần bao gồm nhiều lỗ, và  
hai phần đầu bên của thân nhiều lớp không được liên kết với chất dính nóng chảy.

### 4. Thân nhiều lớp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó

trong lỗ nhất định, vùng mà tại đó lỗ nhất định chồng lên keo nóng chảy lớn hơn vùng  
mà tại đó lỗ nhất định không chồng lên keo nóng chảy.

### 5. Thân nhiều lớp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó

trong lỗ nhất định, vùng mà tại đó lỗ nhất định chồng lên keo nóng chảy nhỏ hơn  
vùng mà tại đó lỗ nhất định không chồng lên keo nóng chảy.

### 6. Thân nhiều lớp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó

khi lỗ nhất định được xác định là lỗ thứ nhất, và  
khi một lỗ mà khác với lỗ nhất định và có vùng mà tại đó lỗ chòng lên keo nóng chảy được xác định là lỗ thứ hai,

vùng trong lỗ thứ nhất mà tại đó lỗ thứ nhất chòng lên keo nóng chảy và vùng trong lỗ thứ hai mà tại đó lỗ thứ hai chòng lên keo nóng chảy là khác nhau.

7. Thân nhiều lớp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó tấm không có lỗ.

8. Thân nhiều lớp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó chiều dài theo chiều dọc và chiều dài theo chiều ngang của có keo nóng chảy mỗi chúng dài hơn đường kính của đường tròn ngoại tiếp của lỗ nhất định,

vùng có keo nóng chảy là vùng có keo nóng chảy được cung cấp để chòng lên lỗ nhất định.

9. Thân nhiều lớp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó chiều dài theo chiều ngang của vùng có keo nóng chảy ngắn hơn đường kính của đường tròn ngoại tiếp của lỗ nhất định,

vùng có keo nóng chảy là vùng có keo nóng chảy được cung cấp để chòng lên lỗ nhất định.

10. Vật dụng thấm hút bao gồm:

thân chính thấm hút mà thấm hút chất lỏng; và

thân nhiều lớp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9.

11. Vật dụng thấm hút theo điểm 10, trong đó

ở trạng thái mở, vật dụng thấm hút có hướng dọc và hướng ngang giao nhau, chi tiết đàn hồi kéo giãn và co lại theo hướng ngang được bố trí ở giữa vải không dệt và tấm,

nhiều lỗ mỗi chúng có hình dạng elip có trục lớn và trục nhỏ,

khi hướng dọc theo trục nhỏ của hình elip được xác định là hướng dọc, và

khi hướng dọc theo trục lớn được xác định là hướng ngang,

chi tiết đàn hồi và trục lớn của một lỗ nhất định trong số nhiều lỗ song song với hướng ngang,

phần mép được bao gồm trong lỗ nhất định và kéo dài theo hướng ngang có mật độ cao, và

keo nóng chảy được cung cấp để bao trùm lỗ nhất định theo hướng dọc.

## 12. Phương pháp sản xuất thân nhiều lỗ,

thân nhiều lỗ bao gồm: vải không dệt mà có nhiều lỗ; và tấm,  
thân nhiều lỗ có phần mép mà liền kề mỗi lỗ trong số nhiều lỗ.

phần mép có ít nhất một phần nóng chảy,

phương pháp bao gồm các bước:

nối vải không dệt và tấm với nhau bằng cách sử dụng keo nóng chảy để có một vùng  
mà tại đó vải không dệt chồng lên lỗ nhất định trong số nhiều lỗ,

lỗ nhất định có hình elip có trục lớn và trục nhỏ,

khi hướng dọc theo trục nhỏ của hình elip được xác định là hướng trục nhỏ, và hướng  
dọc theo trục lớn của hình elip được xác định là hướng trục lớn,

keo nóng chảy được cung cấp sao cho có thể bao trùm lỗ nhất định theo hướng trục  
nhỏ và không bao trùm lỗ nhất định theo hướng trục lớn.

các lỗ liên quan mỗi lỗ có vùng mà tại đó lỗ chồng lên keo nóng chảy, và

các lỗ liên quan mỗi lỗ chỉ có vùng mà tại đó lỗ không chồng lên keo nóng chảy,

số lượng lỗ trên mỗi đơn vị diện tích có vùng xếp chồng lớn hơn số lượng lỗ trên  
mỗi đơn vị diện tích chỉ có vùng không xếp chồng.

## 13. Thiết bị sản xuất thân nhiều lỗ,

thân nhiều lỗ bao gồm: vải không dệt mà có nhiều lỗ; và tấm,

thân nhiều lỗ có phần mép mà liền kề mỗi lỗ trong số nhiều lỗ.

phần mép có ít nhất một phần nóng chảy,

thiết bị bao gồm:

thiết bị phết mà phết keo nóng chảy để có vùng mà tại đó vải không dệt chồng lên lỗ  
nhất định trong số nhiều lỗ; và

thiết bị nối mà nối vải không dệt và tấm với nhau bằng keo không nóng chảy,

lỗ nhất định có hình elip có trục lớn và trục nhỏ,

khi hướng dọc theo trục nhỏ của hình elip được xác định là hướng trục nhỏ, và hướng  
dọc theo trục lớn của hình elip được xác định là hướng trục lớn,

keo nóng chảy được cung cấp sao cho có thể bao trùm lỗ nhất định theo hướng trục  
nhỏ và không bao trùm lỗ nhất định theo hướng trục lớn.

các lỗ liên quan mỗi lỗ có vùng mà tại đó lỗ chồng lên keo nóng chảy, và

các lỗ liên quan mỗi lỗ chỉ có vùng mà tại đó lỗ không chồng lên keo nóng chảy,

số lượng lỗ trên mỗi đơn vị diện tích có vùng xếp chồng lớn hơn số lượng lỗ trên mỗi đơn vị diện tích chỉ có vùng không xếp chồng.

FIG. 1A

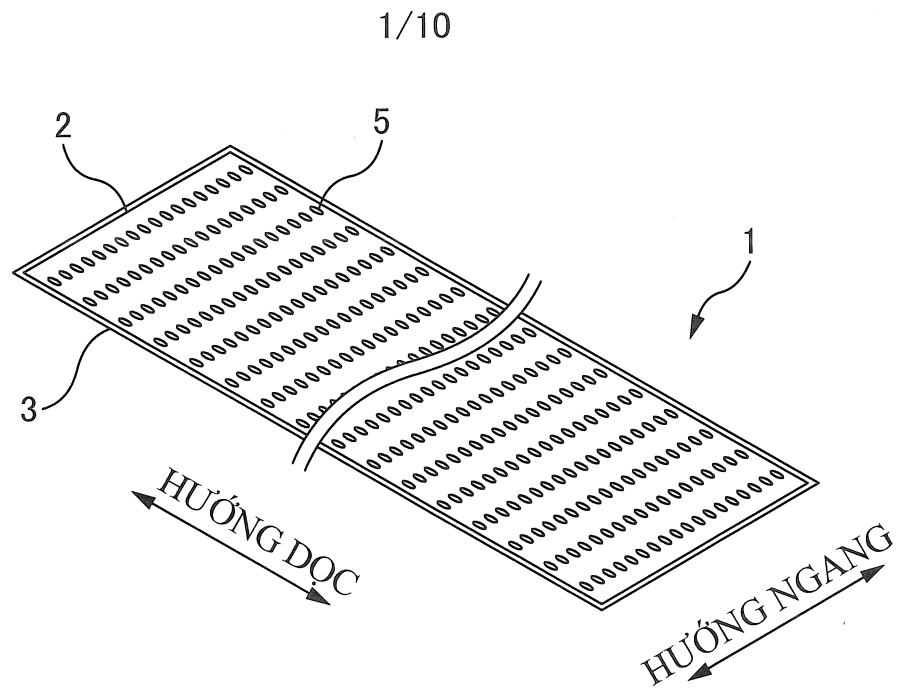
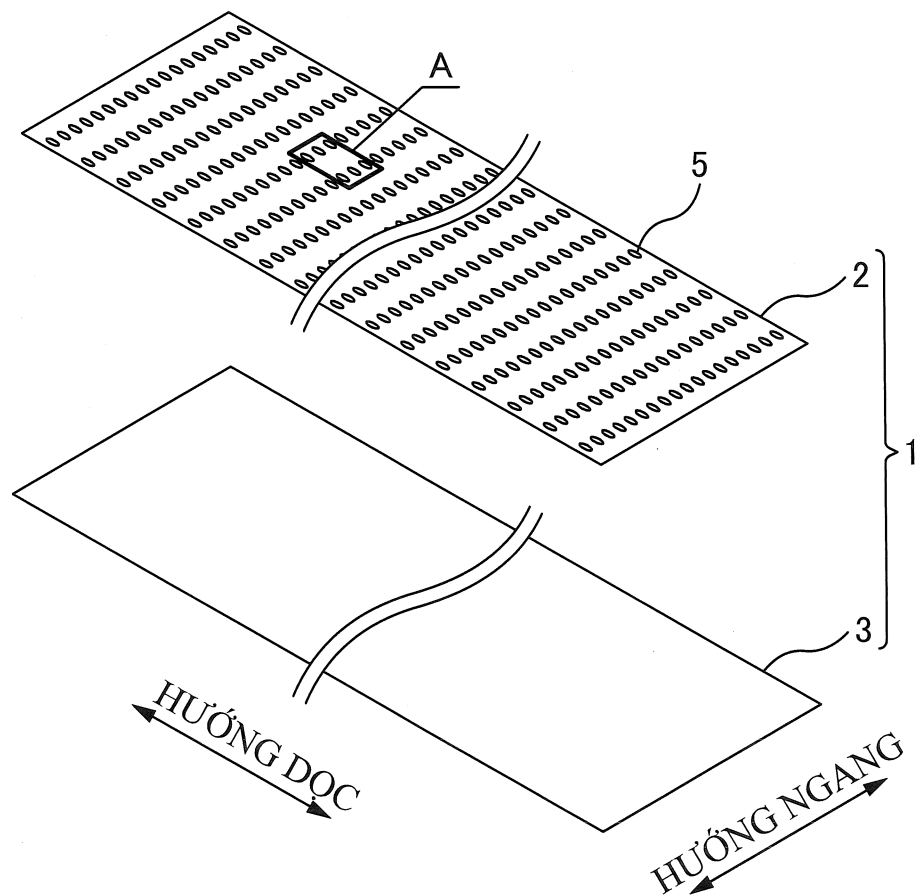


FIG. 1B



2/10

FIG. 2A

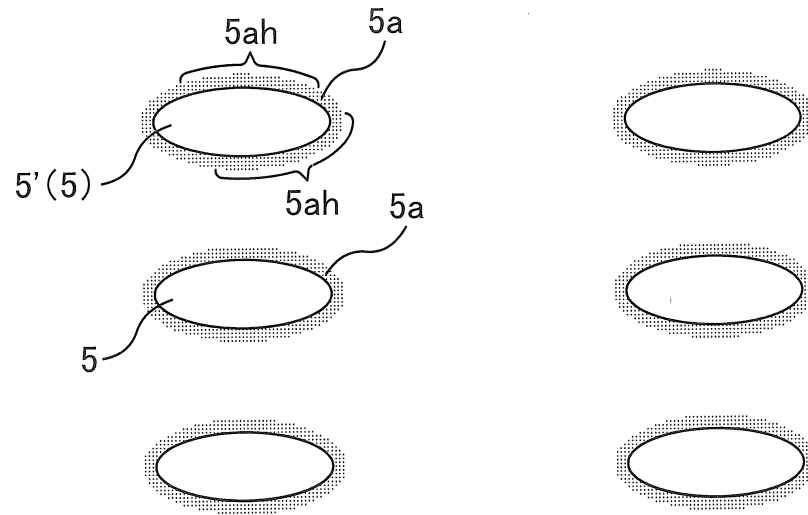
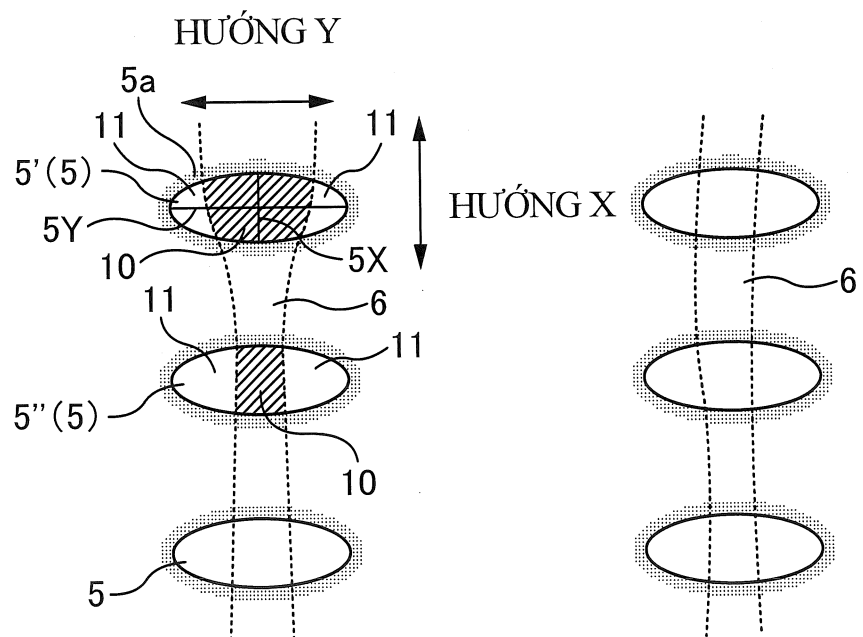


FIG. 2B



3/10

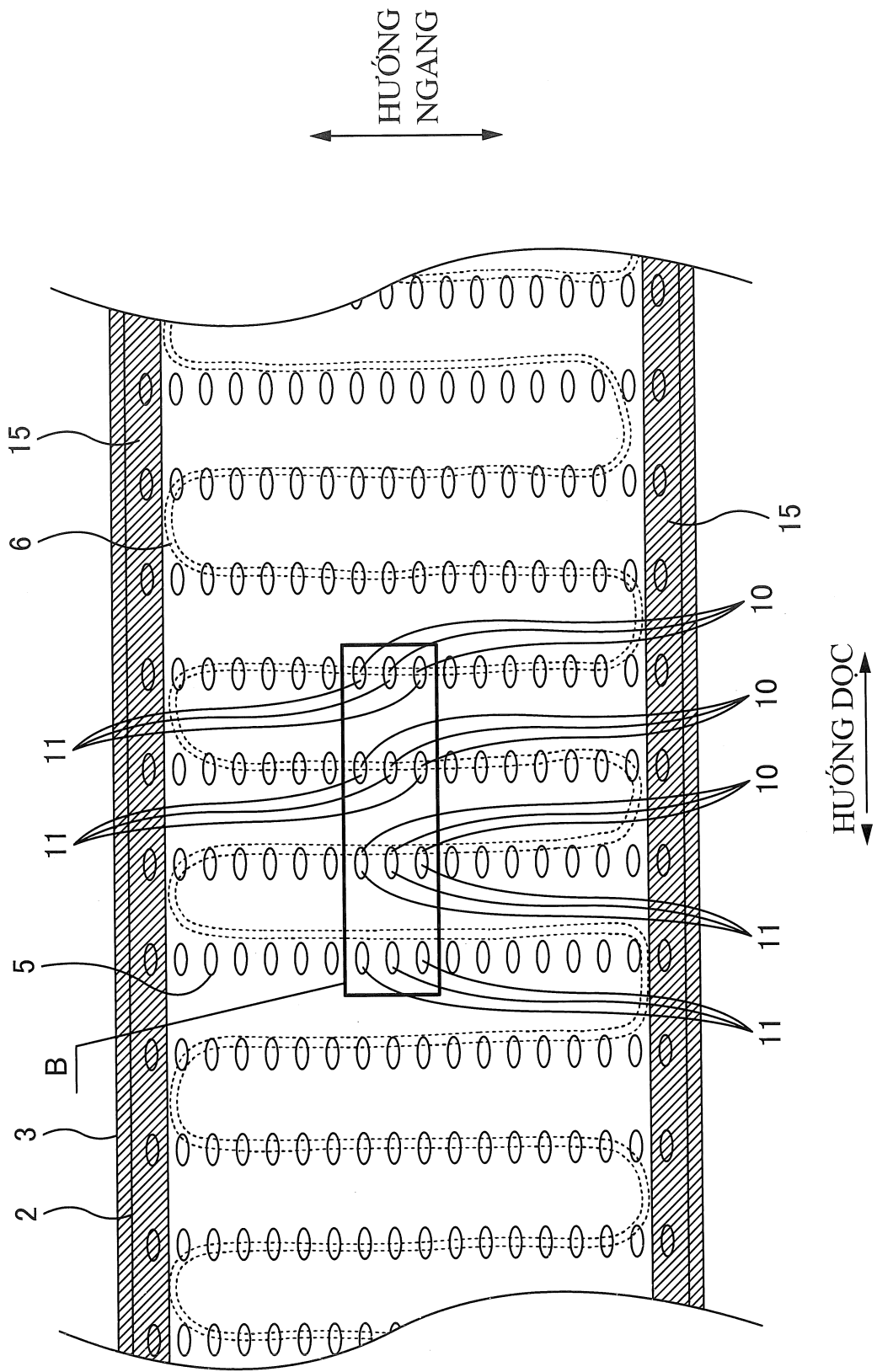


FIG. 3

4/10

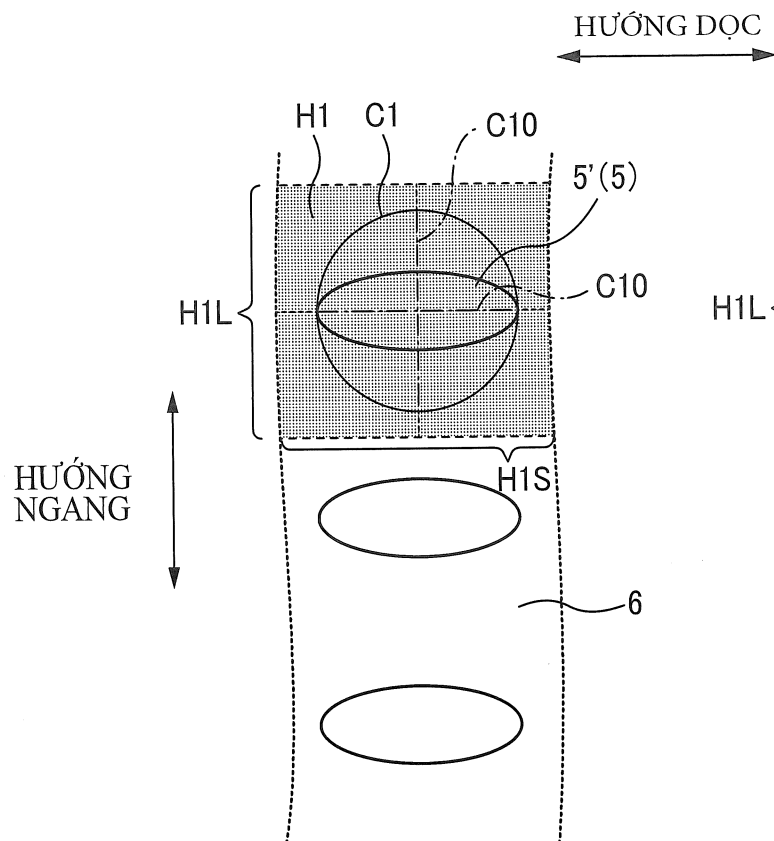


FIG. 4A

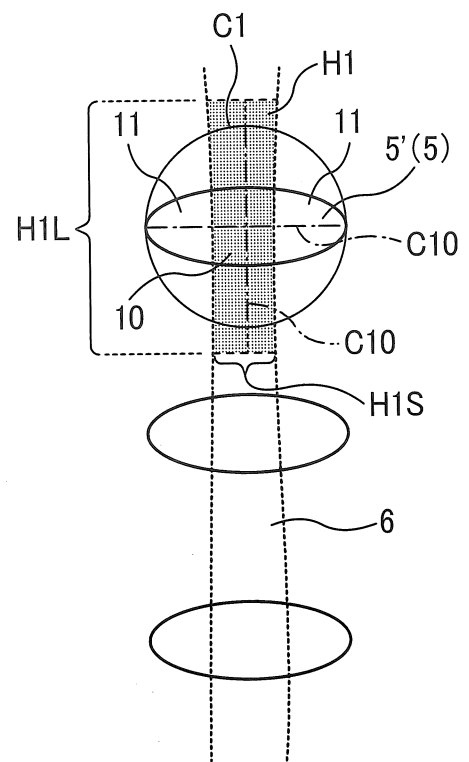


FIG. 4B

5/10

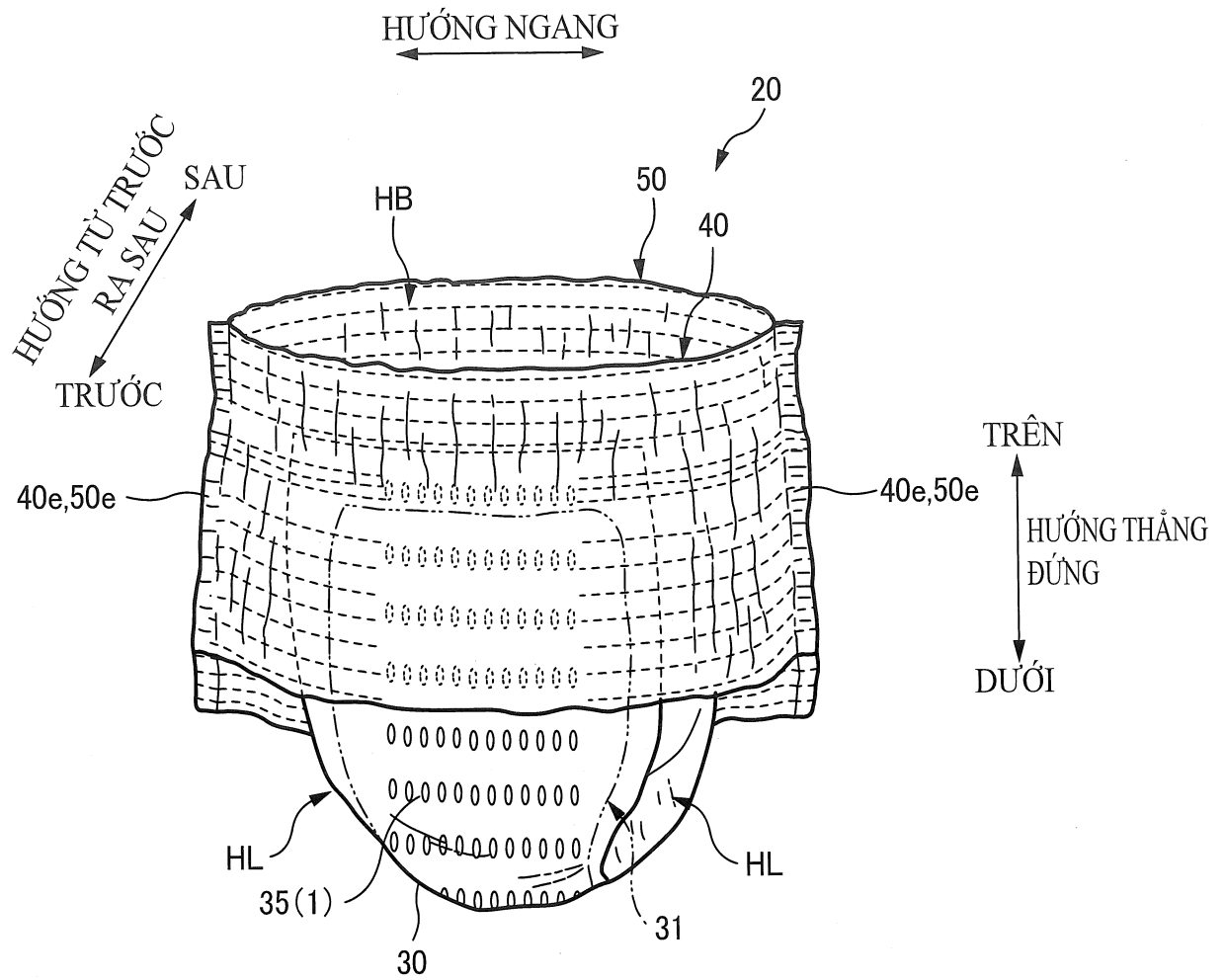


FIG. 5

6/10

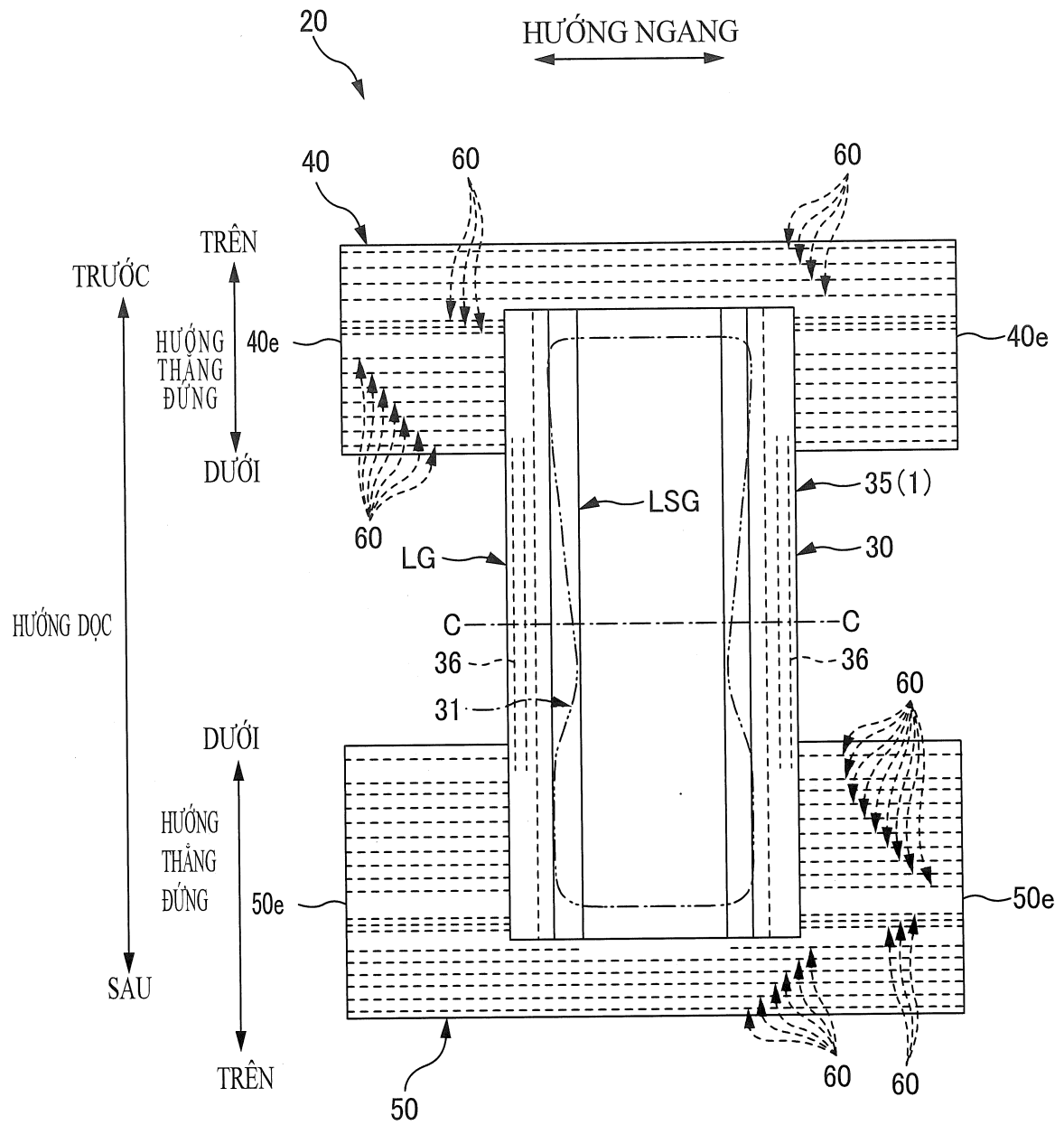


FIG. 6

7/10

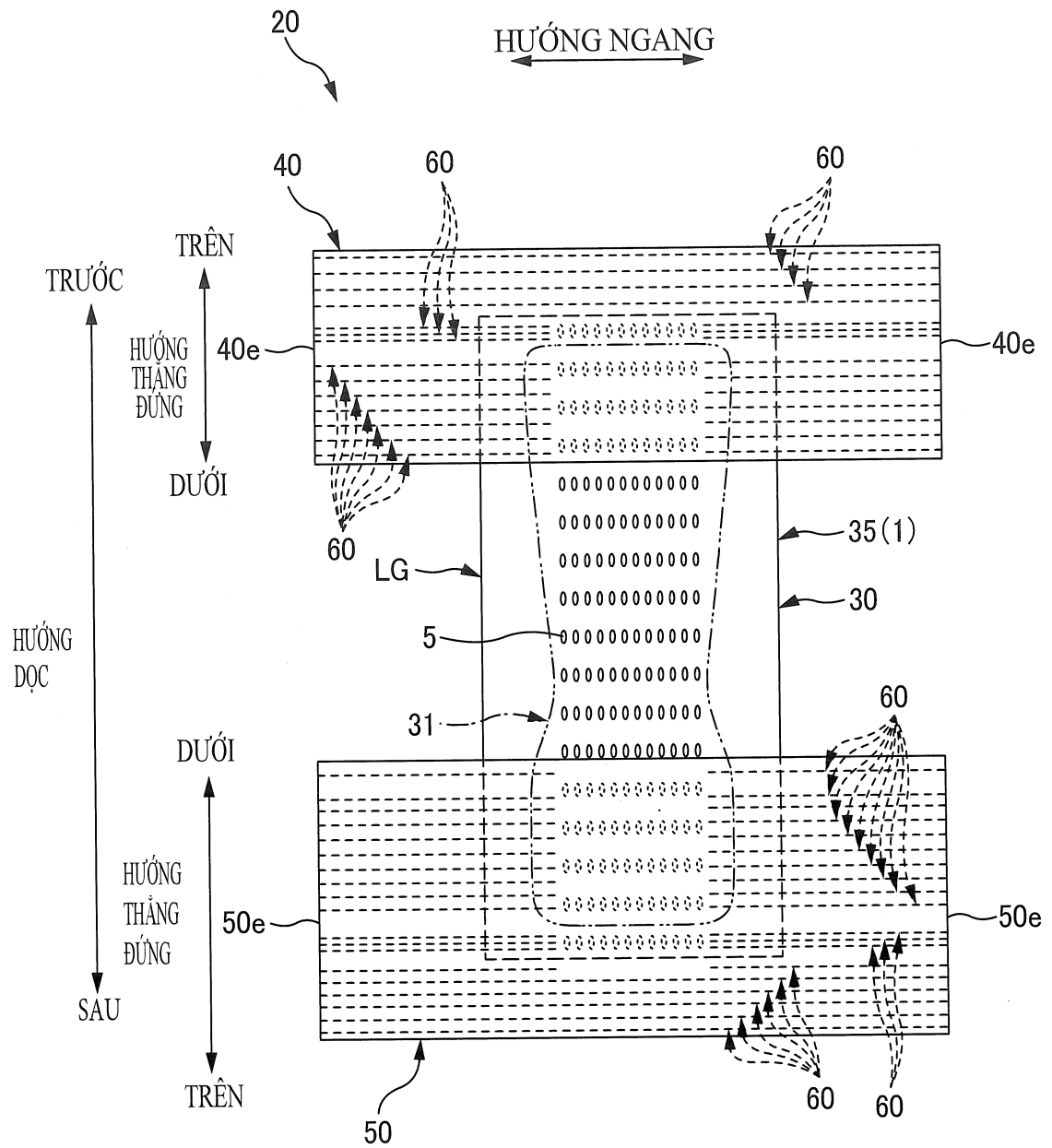


FIG. 7

8/10

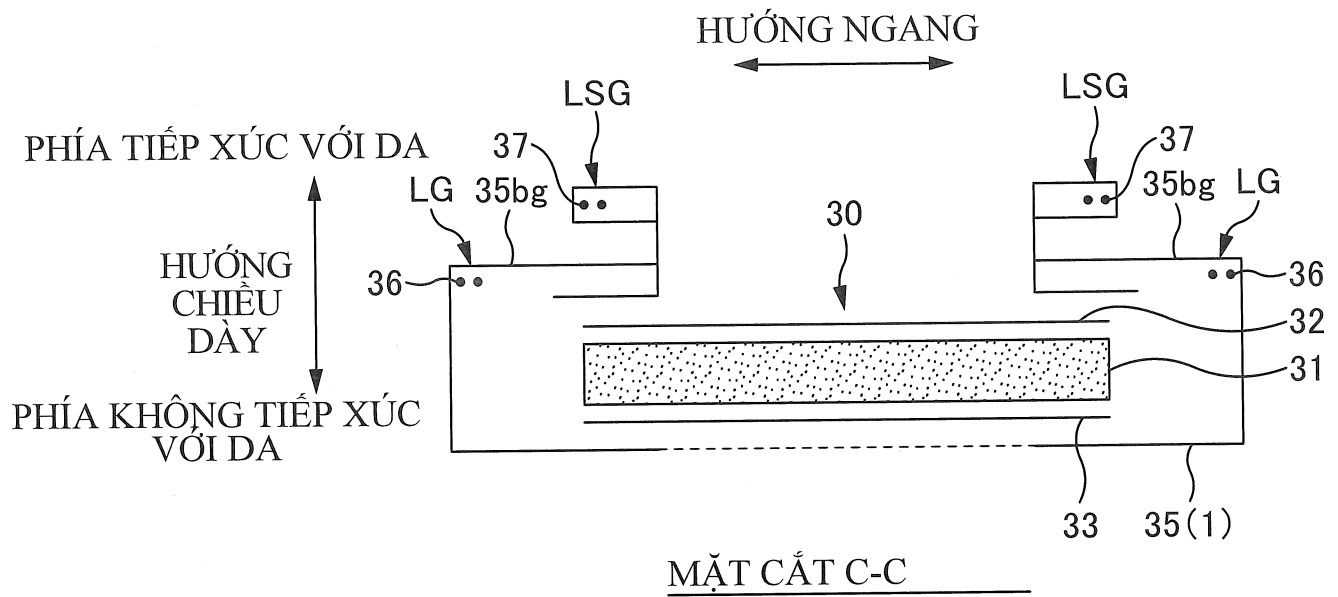


FIG. 8

9/10

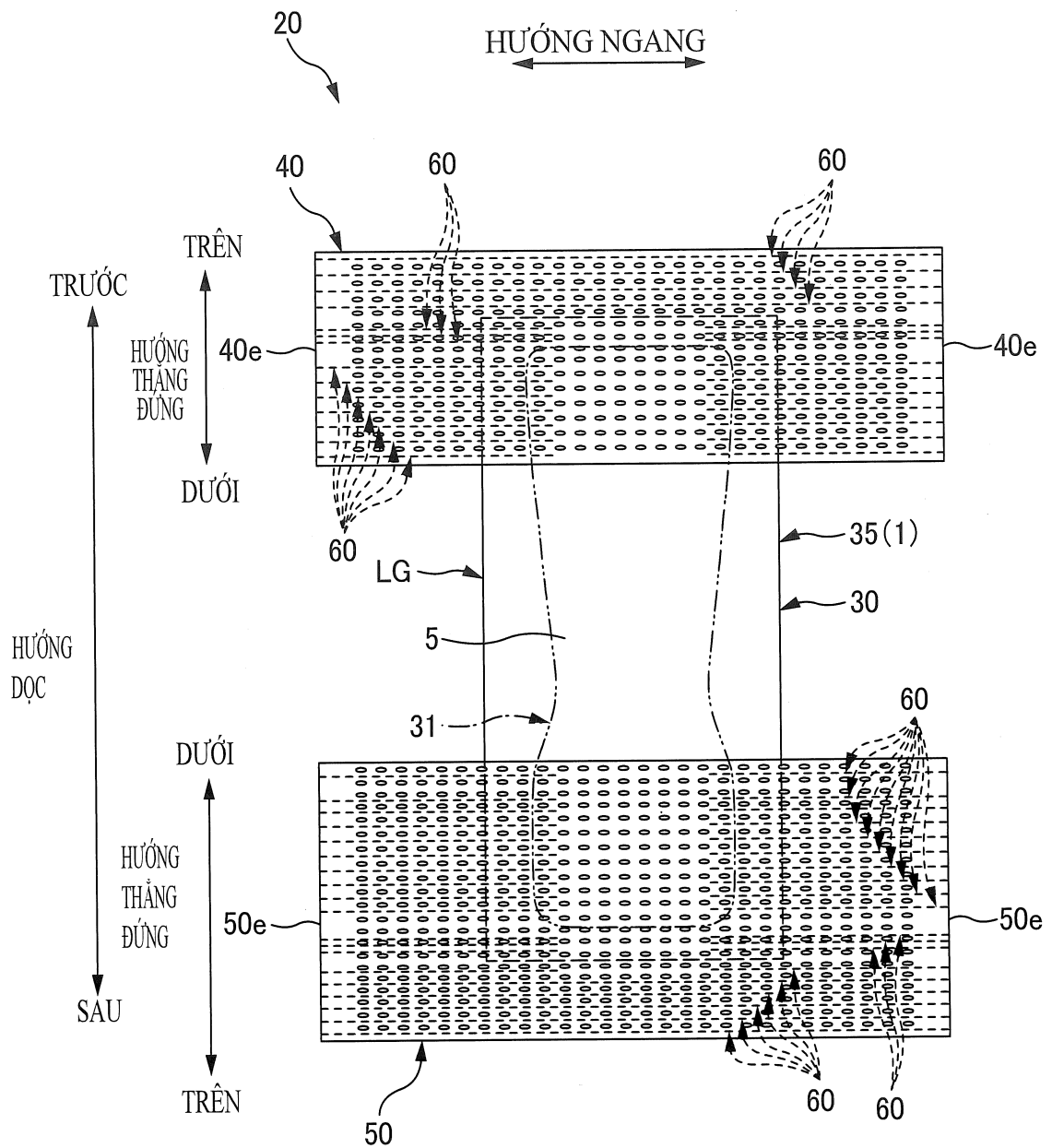


FIG. 9

10/10

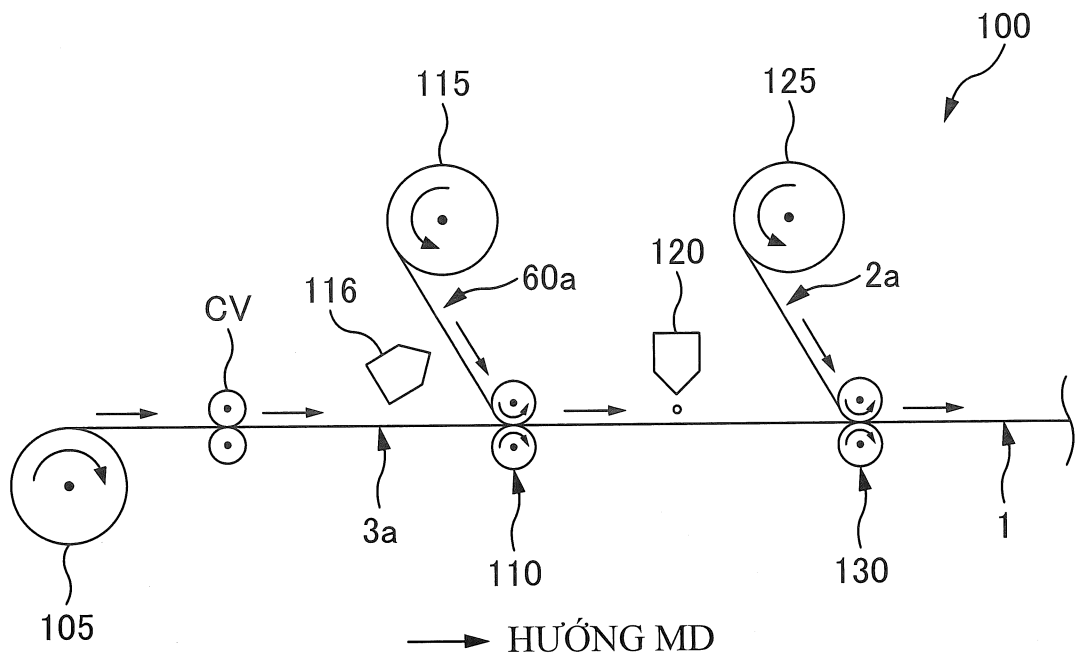


FIG. 10