



(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)



1-0048215

(51)^{2020.01} A61F 13/15

(13) B

(21) 1-2021-07159

(22) 26/03/2020

(86) PCT/JP2020/013775 26/03/2020

(87) WO2020/255523 24/12/2020

(30) 2019-113446 19/06/2019 JP

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/04/2022 409A

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-City, Ehime 7990111, Japan

(72) HAMADA, Akira (JP); OKAZAKI, Keisuke (JP).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT CHI TIẾT DẠNG TẤM CỦA VẬT DỤNG THẨM HÚT, THIẾT BỊ SẢN XUẤT CHI TIẾT DẠNG TẤM CỦA VẬT DỤNG THẨM HÚT, VÀ VẬT DỤNG THẨM HÚT

(21) 1-2021-07159

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút (1), chi tiết dạng tấm gồm vải không dệt thứ nhất (2A) và vải không dệt thứ hai (2B) và có nhiều lỗ (40) được tạo ra ở đó, phương pháp này bao gồm các bước: bước tạo ra lỗ thứ nhất để tạo ra các lỗ thứ nhất (41) ở vải không dệt thứ nhất (2A) bằng cách đẩy các ghim (55) đi qua từ một phía này theo hướng chiều dày đến phía khác của chúng; bước tạo ra lỗ thứ hai để tạo ra các lỗ thứ hai (42) ở vải không dệt thứ hai (2B) bằng cách đẩy các ghim (55), trong khi các ghim này ở trong trạng thái đi xuyên qua vải không dệt thứ nhất (2A), từ một phía này theo hướng chiều dày đến phía khác của chúng; và bước kéo để kéo các ghim (55) ra từ phía khác theo hướng chiều dày hướng về một phía của chúng theo cách sao cho sau khi kéo các ghim (55) ra, các phần mép của các lỗ thứ hai (42) có phần nhô phía lỗ thứ hai (44) mà nhô ra hướng về phía khác.

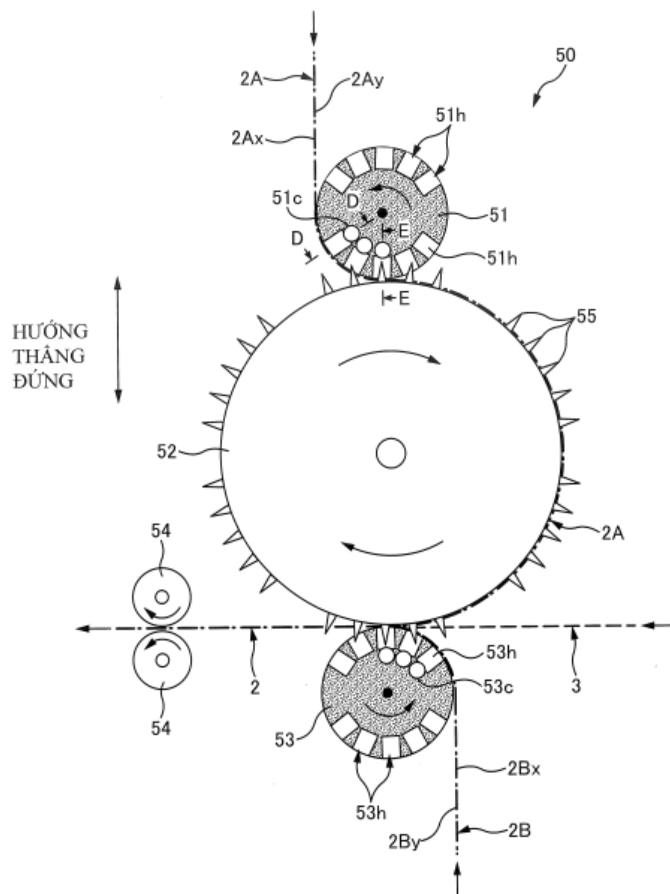


FIG.4

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, và vật dụng thấm hút.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đối với các vật dụng thấm hút, các tã lót dùng một lần dạng kéo là đã được biết đến. Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ tã lót dùng một lần dạng kéo mà chi tiết đai ở eo là tấm kéo giãn mà có tấm thứ nhất, tấm thứ hai, và nhiều chi tiết đàn hồi giữa tấm thứ nhất và tấm thứ hai và có các lỗ được tạo ra trong tấm thứ nhất. Các lỗ trong tấm thứ nhất giúp tăng cường tính thoáng khí của tã lót.

Danh sách tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2011-78477

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Tuy nhiên, vải không dệt thường được sử dụng trong chi tiết đai eo được cấu thành từ sợi mềm bị làm rối. Theo đó, trong trường hợp mà tại đó lỗ được tạo ra

bằng cách làm cho ghim xuyên qua vải không dệt, khi kéo ghim mà đã xuyên qua vải không dệt, sợi có thể nhô ra hướng về hướng kéo ghim sao cho theo sự di chuyển của ghim đã được kéo ra. Trạng thái mà tại đó sợi nhô ra hướng về hướng kéo ghim xảy ra không thường xuyên, và có nguy cơ mà sợi nhô ra che phủ hoặc làm đóng lỗ.

Sáng chế đạt được do các vấn đề thông thường như được mô tả ở trên đã được giải quyết, và khía cạnh của sáng chế là đề xuất vật dụng thấm hút và phương pháp và thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, chi tiết dạng tấm có các lỗ được tạo hình ổn định được tạo ra bằng sự xuyên qua của các ghim và để duy trì hình dạng của các lỗ.

Phương thức giải quyết vấn đề

Khía cạnh chính của sáng chế để đạt được khía cạnh được mô tả ở trên là phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, chi tiết dạng tấm gồm vải không dệt thứ nhất và vải không dệt thứ hai, chi tiết dạng tấm là tấm mà ở đó nhiều lỗ được tạo ra, phương pháp này gồm các bước: bước tạo ra lỗ thứ nhất để tạo ra lỗ thứ nhất ở vải không dệt thứ nhất, bước tạo ra lỗ thứ nhất được thực hiện bằng cách làm cho ghim xuyên qua vải không dệt thứ nhất từ một phía này đến phía khác theo hướng chiều dày; bước tạo ra lỗ thứ hai để tạo ra lỗ thứ hai ở vải không dệt thứ hai, bước tạo ra lỗ thứ hai được thực hiện bằng cách làm cho ghim xuyên qua vải không dệt thứ hai từ một phía này đến phía khác theo hướng chiều dày, ghim là ở trạng thái xuyên qua vải không dệt thứ nhất; và bước kéo ra để kéo ghim ra từ phía khác về một phía theo hướng chiều dày, bước kéo ra được

thực hiện sao cho phần mép của lỗ thứ hai có phần nhô phía lỗ thứ hai nhô ra hướng về phía khác sau khi ghim được kéo ra.

Các dấu hiệu của sáng chế khác với phần ở trên sẽ trở nên rõ ràng bằng cách đọc phần mô tả của sáng chế với sự tham khảo đến các hình vẽ kèm theo.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, với lỗ mà được tạo ra bằng cách làm cho ghim xuyên qua tấm từ một phía này hướng về phía khác theo hướng chiều dày, hình dạng của nó có thể được làm thành hình dạng lỗ ổn định so với trường hợp mà tạo ra phần nhô phía lỗ thứ hai ở trên một phía, làm cho dễ duy trì hình dạng lỗ hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình chiếu phối cảnh dạng sơ đồ của tấm lót dùng một lần dạng kéo 1.

FIG.2 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của tấm lót 1 ở trạng thái được mở ra và kéo giãn khi được nhìn từ phía tiếp xúc với da.

FIG.3 là hình chiếu mặt cắt ngang dạng sơ đồ được lấy dọc theo đường A-A ở FIG.2.

FIG.4 là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của thiết bị 50 để sản xuất chi tiết dạng tấm 2, trong đó một phần của cấu trúc thể hiện ở hình chiếu mặt cắt ngang theo chiều dọc.

FIG.5A là hình phóng đại một phần được lấy dọc theo các mũi tên D-D ở FIG.4.

FIG.5B là hình phóng đại một phần được lấy dọc theo các mũi tên E-E ở FIG.4.

FIG.6 là hình chiếu mặt cắt ngang dạng sơ đồ minh họa bước tạo ra lỗ 40 trong phương pháp sản xuất thứ nhất.

FIG.7 là hình chiếu mặt cắt ngang dạng sơ đồ minh họa bước tạo ra lỗ 40 trong phương pháp sản xuất thứ hai.

FIG.8 là hình chiếu mặt cắt ngang dạng sơ đồ minh họa bước tạo ra lỗ 40 trong phương pháp sản xuất thứ ba.

FIG.9 là hình chiếu mặt cắt ngang dạng sơ đồ được lấy dọc theo các mũi tên Z-Z ở FIG.2.

FIG.10 là hình ảnh hiển vi điện tử của lỗ 40 được nhìn từ một phía này theo hướng chiều dày.

FIG.11 là hình ảnh hiển vi điện tử của lỗ 40 được nhìn từ phía khác theo hướng chiều dày.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ít nhất các vấn đề sau đây sẽ trở nên rõ ràng qua phần mô tả của bản mô tả này và các hình vẽ kèm theo.

Phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, chi tiết dạng tấm gồm vải không dệt thứ nhất và vải không dệt thứ hai, chi tiết dạng tấm là tấm mà ở đó nhiều lỗ được tạo ra, phương pháp này gồm các bước: bước tạo ra lỗ thứ nhất để tạo ra lỗ thứ nhất ở vải không dệt thứ nhất, bước tạo ra lỗ thứ nhất được thực hiện bằng cách làm cho ghim xuyên qua vải không dệt thứ nhất từ một phía này đến phía khác theo hướng chiều dày; bước tạo ra lỗ thứ hai để tạo ra lỗ thứ hai ở vải không dệt thứ hai, bước tạo ra lỗ thứ hai được thực hiện bằng cách làm cho

ghim xuyên qua vải không dệt thứ hai từ một phía này đến phía khác theo hướng chiều dày, ghim là ở trạng thái xuyên qua vải không dệt thứ nhất; và bước kéo ra để kéo ghim ra từ phía khác về một phía theo hướng chiều dày, bước kéo ra được thực hiện sao cho phần mép của lỗ thứ hai có phần nhô phía lỗ thứ hai nhô ra hướng về phía khác sau khi ghim được kéo ra.

Theo phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, đối với lỗ mà được tạo ra bằng cách làm cho ghim xuyên qua tấm từ một phía này hướng về phía khác theo hướng chiều dày, hình dạng của nó có thể được làm thành hình dạng lỗ ổn định so với trường hợp tạo ra phần nhô phía lỗ thứ hai trên một phía, làm cho dễ duy trì hình dạng lỗ hơn.

Ở phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, có mong muốn là ở bước kéo ra, ghim được kéo ra sao cho phần mép của lỗ thứ nhất có phần nhô phía lỗ thứ nhất nhô ra hướng về phía khác sau khi ghim được kéo ra.

Theo phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, hình dạng lỗ được làm ổn định hơn và hình dạng lỗ có thể dễ duy trì hơn.

Ở phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, có mong muốn là phần nhô phía lỗ thứ nhất không xếp chồng lên vải không dệt thứ hai theo hướng chiều dày.

Theo phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, có thể giảm nguy cơ mà các phần mép của các lỗ trở nên cứng và nguy cơ mà tính thoáng khí giữa vải không dệt thứ nhất và vải không dệt thứ hai giảm đi.

Ở phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, có mong muốn là theo hướng chiều dày, bề mặt một phía của vải không dệt thứ nhất có mặt

độ sợi lớn hơn so với bề mặt phía còn lại của vải không dệt thứ nhất, và của bề mặt phía còn lại của vải không dệt thứ hai có mật độ sợi lớn hơn so với bề mặt một phía của vải không dệt thứ hai.

Theo phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, điều này làm tăng các mật độ sợi của bề mặt một phía của vải không dệt thứ nhất và bề mặt phía còn lại của vải không dệt thứ hai, mà là các bề mặt ngoài của chi tiết dạng tấm. Điều này làm cho hình dạng của lỗ được tạo ra dễ hơn, làm cho người mặc hoặc người dùng tương tự dễ nhận ra lỗ bằng mắt thường.

Ở phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, có mong muốn là ghim được làm nóng.

Theo phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, việc tạo ra lỗ thứ nhất và lỗ thứ hai được thực hiện trong khi ghim được làm nóng làm nóng vải không dệt thứ nhất và vải không dệt thứ hai. Theo đó, việc tạo ra lỗ thứ nhất và lỗ thứ hai được thực hiện ở vải không dệt thứ nhất đã được làm mềm và vải không dệt thứ hai được làm mềm, làm cho nó dễ duy trì các hình dạng lỗ của lỗ thứ nhất và lỗ thứ hai.

Ở phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, có mong muốn là chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút được sản xuất bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất, thiết bị sản xuất gồm con lăn ngược, con lăn giữa, và con lăn xuôi, bề mặt chu vi bên ngoài của con lăn giữa được phân bố nhiều ghim, các bề mặt chu vi bên ngoài của mỗi con lăn ngược và con lăn xuôi được bố trí nhiều phần lỗ mà nhận nhiều ghim, và phương pháp sản xuất còn bao gồm bước vận chuyển để vận chuyển vải không dệt thứ nhất, bước vận chuyển được thực hiện

bằng cách quay con lăn giữa trong khi quần vải không dệt thứ nhất xung quanh con lăn giữa.

Theo phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, do bước vận chuyển được bố trí sau bước tạo ra lỗ thứ nhất, vải không dệt thứ nhất được vận chuyển trong khi duy trì trạng thái mà tại đó lỗ thứ nhất được tạo ra, và bước tạo ra lỗ thứ hai được thực hiện. Do đó, các hình dạng của các lỗ dễ được duy trì.

Ở phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, có mong muốn là ở ít nhất một trong số các bước tạo ra lỗ thứ nhất và bước tạo ra lỗ thứ hai, khi cài ghim vào trong phần lỗ, khí được làm nóng chảy giữa ghim và phần lỗ.

Theo phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, lỗ thứ nhất hoặc lỗ thứ hai có thể được tạo ra tương ứng với một trong số vải không dệt thứ nhất được làm nóng hoặc vải không dệt thứ hai được làm nóng. Điều này giúp ghim dễ được cài vào và loại bỏ ra từ vải không dệt thứ nhất được làm mềm hoặc vải không dệt thứ hai được làm mềm, làm cho nó sẽ duy trì hình dạng lỗ của lỗ thứ nhất hoặc lỗ thứ hai sau khi lỗ được tạo ra.

Ở phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, có mong muốn là ít nhất là trước bước tạo ra lỗ thứ nhất hoặc trước bước tạo ra lỗ thứ hai, khí được làm nóng được tạo ra để chảy từ phần lỗ hướng về vải không dệt tương ứng của vải không dệt thứ nhất và vải không dệt thứ hai trong khi vải không dệt tương ứng đóng phần lỗ, vải không dệt thứ nhất được giữ trên chu vi bên ngoài của con lăn ngược, vải không dệt thứ hai được giữ trên chu vi bên ngoài của con lăn xuôi.

Theo phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, lỗ thứ nhất hoặc lỗ thứ hai được tạo ra được tạp ra sau khi làm ẩm trước tương ứng với một trong số vải không dệt thứ nhất hoặc vải không dệt thứ hai. Điều này làm mềm vải không dệt thứ nhất hoặc vải không dệt thứ hai, và làm cho ghim dễ được cài vào hoặc loại bỏ ra từ vải không dệt, làm cho nó dễ duy trì hình dạng lỗ của lỗ thứ nhất hoặc lỗ thứ hai.

Ở phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, có mong muốn là ghim có phần đầu dẫn mà thuôn nhọn hướng về đầu dẫn, và ở bước tạo ra lỗ thứ hai, khi ghim được cài xa nhất từ một phía này hướng về phía khác, đầu dẫn được định vị ở phía khác so với bề mặt phía còn lại của vải không dệt thứ hai, và đầu một phía của phần đầu dẫn được định vị ở một phía so với bề mặt phía còn lại của vải không dệt thứ hai.

Theo phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, phần nhô mà được tạo ra ở thời điểm tạo ra lỗ thứ hai có nhiều khả năng ở trạng thái nhô ra theo hướng cài của ghim. Điều này có thể giảm nguy cơ mà hình dạng của lỗ không đồng đều.

Ở phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, có mong muốn là ở bước tạo ra lỗ thứ nhất, khi ghim được cài xa nhất từ một phía này hướng về phía khác, đầu dẫn được định vị ở phía khác so với bề mặt phía còn lại của vải không dệt thứ hai, và đầu một phía của phần đầu dẫn được định vị ở một phía so với bề mặt phía còn lại của vải không dệt thứ nhất.

Theo phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, bên cạnh phần nhô mà được tạo ra ở thời điểm tạo ra lỗ thứ hai, phần nhô mà được tạo

ra ở thời điểm tạo ra lỗ thứ nhất có khả năng nhô ra theo hướng cài của ghim. Điều này có thể giảm nguy cơ các hình dạng của lỗ không đồng đều.

Ngoài ra, thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, chi tiết dạng tấm gồm vải không dệt thứ nhất và vải không dệt thứ hai, chi tiết dạng tấm là tấm mà ở đó nhiều lỗ được tạo ra, thiết bị này gồm: bộ tạo ra lỗ thứ nhất mà tạo ra lỗ thứ nhất ở vải không dệt thứ nhất bằng cách làm cho ghim xuyên qua vải không dệt thứ nhất từ một phía này đến phía khác theo hướng chiều dày; bộ tạo ra lỗ thứ nhất mà tạo ra lỗ thứ hai ở vải không dệt thứ hai bằng cách làm cho ghim xuyên qua vải không dệt thứ hai từ một phía này đến phía khác theo hướng chiều dày, ghim là ở trạng thái xuyên qua vải không dệt thứ nhất; và bộ kéo ra mà kéo ghim từ phía khác về một phía theo hướng chiều dày, bộ kéo ra kéo ghim sao cho phần mép của lỗ thứ hai có phần nhô phía lỗ thứ hai nhô ra hướng về phía khác sau khi ghim được kéo ra.

Theo thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút, đối với lỗ mà được tạo ra bằng cách làm cho ghim xuyên qua tấm từ một phía này hướng về phía khác theo hướng chiều dày, hình dạng của nó có thể được làm thành hình dạng lỗ ổn định so với trường hợp tạo ra phần nhô phía lỗ thứ hai ở một phía, làm cho dễ duy trì hình dạng lỗ hơn.

Ngoài ra, vật dụng thấm hút gồm: vải không dệt thứ nhất và vải không dệt thứ hai mà có nhiều lỗ, vải không dệt thứ nhất có lỗ thứ nhất, lỗ thứ nhất được tạo ra bằng cách làm cho ghim xuyên qua vải không dệt thứ nhất từ một phía này đến phía khác theo hướng chiều dày, vải không dệt thứ hai có lỗ thứ hai, lỗ thứ hai được tạo ra bằng cách làm cho ghim xuyên qua vải không dệt thứ hai từ một phía

này đến phía khác theo hướng chiều dày, ghim là ở trạng thái xuyên qua vải không dệt thứ nhất, phần mép của lỗ thứ hai có phần nhô phía lỗ thứ hai sau khi ghim được kéo ra từ phía khác về một phía theo hướng chiều dày, phần nhô phía lỗ thứ hai nhô ra hướng về phía khác.

Theo vật dụng thấm hút, đối với lỗ mà được tạo ra bằng cách làm cho ghim xuyên qua tấm từ một phía này hướng về phía khác theo hướng chiều dày, hình dạng của nó có thể được làm thành hình dạng lỗ ổn định so với trường hợp tạo ra phần nhô phía lỗ thứ hai ở một phía, làm cho dễ duy trì hình dạng lỗ hơn.

Phương án

Sau đây, phương án sẽ được mô tả bằng cách sử dụng tả lót dùng một lần dạng kéo cho trẻ sơ sinh làm ví dụ của vật dụng thấm hút theo sáng chế. Vật dụng thấm hút theo sáng chế không giới hạn ở đó, và cũng có thể được áp dụng cho tả lót dùng một lần dùng cho người lớn, băng vệ sinh dạng quần lót, tả lót dùng một lần dạng dán cho người mặc có băng dán móc, và dạng tương tự.

Cấu tạo của tả lót dùng một lần dạng kéo 1

FIG.1 là hình chiếu phối cảnh dạng sơ đồ của tả lót dùng một lần dạng kéo 1 (sau đây, được gọi là “tã lót”) theo sáng chế. FIG.2 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của tả lót 1 ở trạng thái được mở ra và kéo giãn khi được nhìn từ phía tiếp xúc với da. FIG.3 là hình chiếu mặt cắt ngang dạng sơ đồ được lấy dọc theo đường A-A ở FIG.2. "Trạng thái được kéo giãn" của tả lót 1 dùng để chỉ trạng thái mà ở đó tả lót 1 được kéo giãn mà không có nếp nhăn và trạng thái mà ở đó trạng thái tả lót 1 được kéo giãn đến khi kích thước của các chi tiết cấu thành của chúng (ví dụ, phần

phía trước 20 được mô tả dưới đây) khớp hoặc gần với kích thước của các chi tiết này.

Tã lót 1 gồm thân chính thấm hút 10, phần phía trước 20, và phần phía sau 30. Thân chính thấm hút 10 được bố trí ở háng của người mặc. Phần phía trước 20 và phần phía sau 30 cũng là các chi tiết dạng tấm 2 được đưa vào tiếp xúc với eo của người mặc. Ngoài ra, tã lót 1 có hướng dài, hướng ngang, và hướng chiều dày. So với hướng chiều dày, phía mà tiếp xúc với người mặc sẽ dùng để chỉ phía tiếp xúc với da, và phía mà không tiếp xúc với người mặc sẽ dùng để chỉ phía không tiếp xúc với da.

Trong tã lót 1 ở trạng thái được mở ra ở FIG.2, phần tâm ngang của phần phía trước 20 được phủ lên phần đầu một phía theo chiều dọc của thân chính thấm hút 10, và phần tâm ngang của phần phía sau 30 được phủ lên phần đầu phía còn lại theo chiều dọc của thân chính thấm hút 10. Tã lót 1 ở trạng thái được mở ra được gấp một lần tại phần tâm về cơ bản theo chiều dọc C10, và hai phần phía ngang của phần phía trước 20 được nối với hai phần phía ngang của phần phía sau 30 bằng cách hàn hoặc cách tương tự, do đó, thu được tã lót 1 ở trạng thái có dạng quần lót thể hiện ở FIG.1.

Trong ví dụ này, thân chính thấm hút 10 gồm: thân thấm hút 11; tấm bề mặt thấm chất lỏng (không thể hiện) mà được bố trí ở phía tiếp xúc với da của thân thấm hút 11; và tấm đáy không thấm chất lỏng (không thể hiện) mà được bố trí ở phía không tiếp xúc với da của thân thấm hút 11. Thân thấm hút 11 là để thấm hút và giữ chất bài tiết như nước tiểu, và, trong ví dụ này được cấu thành bởi sợi thấm

hút chất lỏng (chẳng hạn, bột giấy) chứa polyme siêu thấm hút (superabsorbent polymer - SAP), mà được đúc thành hình dạng định trước.

Như thể hiện ở FIG.3, phần phía trước 20 (phần phía sau 30) gồm: vải không dệt phía tiếp xúc với da 21 (31) được bố trí ở phía tiếp xúc với da theo hướng chiều dày; vải không dệt phía không tiếp xúc với da 22 (32) được bố trí ở phía không tiếp xúc với da của người mặc so với vải không dệt phía tiếp xúc với da 21 (31); a plurality of các chi tiết đàn hồi dạng dây 23 (33); và vải không dệt che phủ 24 (34). Vải không dệt phía tiếp xúc với da 21 và 31 và vải không dệt phía không tiếp xúc với da 22 và 32 được bố trí ở phía không tiếp xúc với da so với thân chính thấm hút 10. Vải không dệt che phủ 24 và 34 được bố trí ở phía tiếp xúc với da so với thân chính thấm hút 10, có chiều dài theo hướng dài ngắn hơn so với chiều dài của vải không dệt phía tiếp xúc với da 21 và 31, và che phủ các phần đầu theo hướng dọc của thân chính thấm hút 10.

Vải không dệt phía tiếp xúc với da 21 và 31, vải không dệt phía không tiếp xúc với da 22 và 32, và vải không dệt che phủ 24 và 34 gồm sợi nhựa nhiệt dẻo. Ví dụ, các vải không dệt được cấu thành bởi sợi độc lập được làm từ nhựa nhiệt dẻo (chẳng hạn, polypropylen (PP) hoặc polyetylen (PE)), hoặc bởi sợi composit có cấu trúc bọc lõi PP và PE, hoặc dạng tương tự.

Nhiều chi tiết đàn hồi dạng dây 23 (33) được bố trí cạnh nhau theo hướng chiều dài giữa vải không dệt phía tiếp xúc với da 21 (31) và vải không dệt phía không tiếp xúc với da 22 (32), và được cố định ở giữa ở trạng thái được kéo giãn theo hướng ngang. Phần phía trước 20 và phần phía sau 30 do đó có khả năng

được kéo giãn. Lưu ý rằng các dây đàn hồi, thun, hoặc dạng tương tự có thể được sử dụng làm các chi tiết đàn hồi dạng dây 23 và 33.

Ngoài ra, phần phía trước 20 (phần phía sau 30) được phân bố có nhiều lỗ 40 mà xuyên qua vải không dệt phía tiếp xúc với da 21 (31) và vải không dệt phía không tiếp xúc với da 22 (32) theo hướng chiều dày. Các lỗ 40 không bị giới hạn là hình tròn như thể hiện trong các hình vẽ, và có thể có các hình dạng khác nhau. Ngoài ra, có thể có cấu tạo trong đó các lỗ 40 chỉ được tạo ra ở một trong hai phần phía trước 20 hoặc phần phía sau 30.

Phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm 2 có các lỗ 40

Sau đây, phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm 2 sẽ được mô tả. Theo sáng chế, phần phía trước 20 hoặc phần phía sau 30 thu được bằng cách tạo hình chi tiết dạng tấm 2 thành hình dạng định trước. Cụ thể là, chi tiết dạng tấm 2 là chi tiết giống dạng tấm trong đó nhiều phần phía trước 20, 20, . . . được nối hoặc nhiều phần phía sau 30, 30, . . . được nối. Do đó, trong phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm 2, vải không dệt tương ứng với vải không dệt phía tiếp xúc với da 21 hoặc 31 được xác định là vải không dệt thứ nhất 2A, và vải không dệt tương ứng với vải không dệt phía không tiếp xúc với da 22 hoặc 32 được xác định là vải không dệt thứ hai 2B. Ngoài ra, chi tiết đàn hồi liên tục tương ứng với chi tiết đàn hồi dạng dây 23 ở phần phía trước 20 hoặc chi tiết đàn hồi dạng dây 33 ở phần phía sau 30 dùng để chỉ chi tiết đàn hồi dạng dây 3. Cần lưu ý rằng, như thể hiện ở FIG.4 và dạng tương tự, thiết bị 50 để sản xuất chi tiết dạng tấm 2 (sau đây, cũng được dùng để chỉ "thiết bị sản xuất 50") là thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm 2 bằng cách tạo ra các lỗ 40 và bằng cách sắp xếp chi tiết đàn hồi dạng dây 3, nhưng

sáng chế không bị giới hạn ở đó. Thiết bị có thể là thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm mà không gồm chi tiết có thể kéo giãn như chi tiết đàn hồi dạng dây 3.

FIG.4 là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của thiết bị 50 để sản xuất chi tiết dạng tấm 2, ở đó bộ phận của cấu trúc (con lăn ngược 51 và con lăn xuôi 53) thể hiện trong hình chiếu mặt cắt ngang theo chiều dọc. FIG.5A là hình phóng đại một phần được lấy dọc theo mũi tên D-D ở FIG.4. FIG.5B là hình phóng đại một phần được lấy dọc theo mũi tên E-E ở FIG.4. FIG.6 là hình chiếu mặt cắt ngang dạng sơ đồ minh họa bước tạo ra lỗ 40 trong phương pháp sản xuất thứ nhất. Ở phần mô tả dưới đây, hướng chiều rộng của dây chuyền sản xuất cũng được dùng để chỉ "hướng CD" và hướng bất kỳ trong mặt phẳng vuông góc với hướng CD dùng để chỉ hướng vận chuyển. Ngoài ra, hướng mà vuông góc với hướng CD và hướng vận chuyển cũng được dùng để chỉ hướng chiều dày. Cần lưu ý rằng "hướng chiều dày" trong phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm 2 cũng là "hướng chiều dày" ở tã lót 1. Ở FIG.5B, ban đầu, ghim 55 (con lăn giữa 52) được thể hiện ở phía dưới, và vải không dệt thứ nhất 2A và con lăn ngược 51 được thể hiện ở phía trên. Tuy nhiên, để rõ ràng, ghim 55 được thể hiện ở phía trên, vải không dệt thứ nhất 2A được thể hiện ở phía dưới, phía trên được thể hiện ở một phía, và phía dưới được thể hiện ở phía khác. Tương tự, ở các FIG.6A đến 6C (cũng như ở các FIG.7A đến 7C và 8A đến 8C), ở bước tạo ra lỗ thứ nhất, ghim 55 được cài lên trên từ phía dưới, và ở bước tạo ra lỗ thứ hai, ghim 55 được cài xuống dưới từ phía trên. Để rõ ràng, nhất quán, một phía theo hướng chiều dày được thể hiện là phía trên, và phía khác được thể hiện là phía dưới.

Như thể hiện ở FIG.4, thiết bị sản xuất 50 gồm con lăn ngược 51, con lăn giữa 52, con lăn xuôi 53, và cặp con lăn vận chuyển 54, mỗi trong số các con lăn từ 51 đến 54 được dẫn động để quay xung quanh trục dọc theo hướng CD. Cụ thể là, con lăn ngược 51, con lăn giữa 52, con lăn xuôi 53, và con lăn vận chuyển 54 được sắp xếp theo thứ tự này trên xuống dưới theo hướng vận chuyển. Con lăn giữa 52 được sắp xếp gần liền kề bên dưới con lăn ngược 51 và bên trên con lăn xuôi 53 sao cho các bề mặt chu vi bên ngoài của chúng đối diện với nhau. Tấm được vận chuyển dọc theo tuyến vận chuyển có dạng gần như chữ S dựa trên quá trình vận hành quay của các con lăn.

Vải không dệt thứ nhất 2A được vận chuyển bởi con lăn ngược 51, và quá trình vận chuyển nó được chuyển để vận chuyển (bước vận chuyển) bởi con lăn giữa 52 tại phần mà ở đó con lăn ngược 51 và con lăn giữa 52 tiếp cận gần nhau nhất. Vải không dệt thứ hai 2B được vận chuyển bởi con lăn xuôi 53, và quá trình vận chuyển nó được chuyển để vận chuyển bởi cặp con lăn vận chuyển 54 tại phần mà ở đó con lăn xuôi 53 và con lăn giữa 52 tiếp cận gần nhau nhất.

Trên bề mặt chu vi bên ngoài của con lăn giữa 52, nhiều ghim 55 để tạo ra các lỗ 40 được bố trí. Trên các bề mặt chu vi bên ngoài của con lăn ngược 51 và con lăn xuôi 53, nhiều phần lỗ 51h và 53h, mà ở đó nhiều ghim 55 có thể được cài tương ứng. Các phần lỗ 51h và 53h có đường kính lớn hơn so với các phần đầu dẫn 55t của các ghim 55 trong phạm vi cài các ghim. Ngoài ra, mỗi trong số các phần lỗ 51h và 53h được tạo ra sao cho tương ứng với các vị trí sắp xếp của các ghim 55, sao cho chỉ một ghim 55 được cài vào trong mỗi phần lỗ 51h hoặc 53h ở vị trí mà tại đó con lăn ngược 51, con lăn giữa 52, con lăn xuôi 53, và con lăn giữa

52 là gần nhau nhất. Ngoài ra, các phần mép của các phần lỗ 51h và 53h có thể được làm vát mép.

Phương pháp sản xuất thứ nhất

Sau đây, quá trình tạo ra chi tiết dạng tấm 2 bởi thiết bị sản xuất 50 sẽ được mô tả. Đầu tiên, vải không dệt thứ nhất 2A (thân liên tục) được vận chuyển bởi quá trình quay của con lăn ngược 51 trong khi được quấn quanh lăn ngược 51 với bề mặt phía còn lại 2Ay của vải không dệt thứ nhất 2A hướng vào trong, bề mặt phía còn lại 2Ay là bề mặt được định vị ở phía khác ở bước tạo ra lỗ thứ nhất sẽ được mô tả dưới đây. Tốt hơn là trước bước tạo ra lỗ thứ nhất, khí được làm nóng chảy hướng về vải không dệt thứ nhất 2A được giữ trên bề mặt chu vi bên ngoài của con lăn ngược 51. Cụm từ “trước bước tạo ra lỗ thứ nhất” có nghĩa là trạng thái mà tại đó vải không dệt thứ nhất 2A được vận chuyển bởi con lăn ngược 51 và trước khi ghim 55 được tạo ra trên con lăn giữa 52 được cài vào trong phần lỗ 51h.

Cụ thể là, thiết bị sản xuất 50 gồm: các khoang 51c ở vị trí tương ứng với các phần lỗ 51h bên trong con lăn ngược 51; máy thổi không khí (không được thể hiện) gồm đường dẫn dòng mà có thể kết nối với các khoang 51c; và thiết bị làm nóng (không được thể hiện) (chẳng hạn, lò sưởi điện) được bố trí ở đường dẫn dòng giữa con lăn ngược 51 và máy thổi không khí. Trong suốt thời gian từ trước bước tạo ra lỗ thứ nhất đến bước tạo ra lỗ thứ nhất, mỗi trong số các khoang 51c kết nối với đường dẫn dòng của máy thổi không khí, không khí được làm nóng được bơm từ máy thổi không khí vào khoang 51c, và không khí được làm nóng thoát ra ngoài từ phần lỗ 51h.

Như thể hiện ở FIG.5A, trước bước tạo ra lỗ thứ nhất, vải không dệt thứ nhất 2A được giữ trên bề mặt chu vi bên ngoài của con lăn ngược 51 được vận chuyển che phủ và đóng phần lỗ 51h của con lăn ngược 51. Tại thời điểm này, khí được làm nóng thoát ra ngoài từ phần lỗ 51h hướng về vải không dệt thứ nhất 2A. Tại thời điểm này, phần mà tại đó khí được làm nóng thoát ra ngoài là phần mà lỗ thứ nhất 41 sẽ được tạo ra (phần đích tạo ra) trong bước tạo ra lỗ thứ nhất dưới đây. Do sợi nhựa nhiệt dẻo của phần của vải không dệt thứ nhất 2A tại đó lỗ thứ nhất 41 sẽ được tạo ra có thể được làm mềm bằng cách làm nóng phần đích tạo ra trước, ghim 55 dễ cài vào hoặc loại bỏ khỏi vải không dệt thứ nhất 2A. Ngoài ra, trong các lỗ thứ nhất 41 mà được tạo ra ở vải không dệt đã được làm mềm, các hình dạng lỗ của chúng dễ duy trì bởi sợi của chúng.

Tốt hơn là nhiệt độ của không khí được làm nóng là bằng hoặc cao hơn so với điểm làm mềm của sợi nhựa nhiệt dẻo được chứa trong vải không dệt thứ nhất 2A và thấp hơn so với điểm nóng chảy của sợi nhựa nhiệt dẻo. Việc thiết lập nhiệt độ thấp hơn so với điểm nóng chảy có thể ngăn sự hư hại do nhiệt với vải không dệt thứ nhất 2A do không khí được làm nóng, và cũng thiết lập nhiệt độ bằng hoặc cao hơn điểm làm mềm mà làm mềm sợi, làm cho nó có thể giảm thêm lực cản ma sát khi tạo ra lỗ thứ nhất 41 ở vải không dệt thứ nhất 2A.

Tiếp theo, bước tạo ra lỗ thứ nhất sẽ được mô tả. Phần đích tạo ra của vải không dệt thứ nhất 2A được vận chuyển trên bề mặt chu vi bên ngoài của con lăn ngược 51, và khi con lăn ngược 51 và con lăn giữa 52 tiếp cận gần nhất với nhau, ghim 55 của con lăn giữa 52 được cài vào trong phần lỗ 51h của con lăn ngược 51. Ghim 55 được cài vào trong phần lỗ 51h tương ứng từ một phía của hướng chiều

dày hướng về phía khác của hướng chiều dày của vải không dệt thứ nhất 2A. Kết quả là, ghim 55 được đẩy trơn tru vào trong phần đích tạo ra của vải không dệt thứ nhất 2A, và lỗ thứ nhất 41 được tạo ra ở phần đích tạo ra, xuyên qua vải không dệt thứ nhất 2A.

Tốt hơn là mỗi trong số các ghim 55 có phần đầu dẫn mà thuận nhọn hướng về đầu dẫn. Như thể hiện ở FIG.6A và dạng tương tự, theo phương án của sáng chế, ghim 55 nguyên vẹn có phần đầu dẫn hình nón 55t và phần đầu đế hình trụ 55u, phần đầu đế 55u kéo dài đến con lăn giữa 52 ở một phía so với đầu một phía P của phần đầu dẫn 55t (mà được đặt ở phía gần hướng trục quay của con lăn giữa 52 hơn). Phần đầu dẫn của ghim 55 có góc nghiêng định trước. Tốt hơn là góc đỉnh của phần đầu dẫn 55t của ghim 55 là nằm trong khoảng từ 20° đến 45° .

Ngoài ra, nguồn nhiệt (không được thể hiện) có thể được bố trí bên trong con lăn giữa 52 để làm nóng ghim 55. Bằng cách tạo ra lỗ thứ nhất và lỗ thứ hai bằng việc sử dụng ghim được làm nóng 55, có thể tạo ra lỗ thứ nhất 41 và lỗ thứ hai 42 trong khi làm nóng một trong số vải không dệt thứ nhất 2A và vải không dệt thứ hai 2B tương ứng. Tốt hơn là nhiệt độ của ghim được làm nóng 55 là bằng hoặc cao hơn so với điểm làm mềm của sợi nhựa nhiệt dẻo được chứa trong vải không dệt thứ nhất 2A và vải không dệt thứ hai 2B và là thấp hơn so với điểm nóng chảy của sợi nhựa nhiệt dẻo. Ngoài ra, tốt hơn nữa là, nhiệt độ có thể được thiết lập để sợi nhựa nhiệt dẻo không bị đóng rắn. Việc thiết lập nhiệt độ thấp hơn điểm nóng chảy có thể ngăn sự hư hại do nhiệt của vải không dệt thứ nhất 2A do ghim được làm nóng 55. Và việc thiết lập nhiệt độ bằng hoặc cao hơn so với điểm làm mềm làm cho sợi được làm mềm, làm cho giảm lực cản ma sát khi tạo ra lỗ thứ nhất 41

ở vải không dệt thứ nhất 2A và lực cản ma sát khi tạo ra lỗ thứ hai 42 ở vải không dệt thứ hai 2B. Bằng cách điều chỉnh nhiệt độ đến mức sợi nhựa nhiệt dẻo không bị đóng rắn, có thể giảm nguy cơ bị cứng của vải không dệt liền kề với các phần mép của lỗ thứ nhất 41 và vải không dệt liền kề với các phần mép lỗ thứ hai 42. Xin lưu ý rằng điểm làm mềm có thể được đo theo JIS K 7196 (phương pháp thử nghiệm nhiệt độ làm mềm của màng nhiệt dẻo và quá trình tạo tấm bằng phép phân tích nhiệt cơ). Điều này giúp ghim 55 có thể được đẩy vào trong và sau đó kéo ra trong khi vải không dệt thứ nhất 2A và vải không dệt thứ hai 2B được làm nóng, làm cho dễ cài ghim 55 vào trong vải không dệt thứ nhất 2A và vải không dệt thứ hai 2B mà đã được làm mềm do quá trình làm nóng. Theo đó, các hình dạng lỗ của lỗ thứ nhất 41 và lỗ thứ hai 42 mà được tạo ra dễ được duy trì.

Tốt hơn là khi tạo ra lỗ thứ nhất 41 ở vải không dệt thứ nhất 2A, ghim 55 được đẩy sao cho phần nhô thứ nhất 43 được tạo ra nhô ra từ một phía này hướng về phía khác ở phần mép của lỗ thứ nhất 41 sau khi ghim 55 được kéo ra khỏi chi tiết dạng tấm 2 sau bước tạo ra lỗ thứ hai. Phần nhô thứ nhất 43 được gọi là gờ được tạo ra khi đẩy ghim 55 vào trong vải không dệt thứ nhất 2A.

Khi kéo ghim 55 mà đã được đẩy vào trong vải không dệt thứ nhất 2A, nếu sợi của vải không dệt thứ nhất 2A được kéo lên với nhau, không phải tất cả sợi sẽ cần được kéo lên đều đặn hướng về một phía. Do đó, có nguy cơ là sợi của vải không dệt thứ nhất 2A che phủ lỗ thứ nhất 41 hoặc đóng lỗ thứ nhất 41, làm cho hình dạng lỗ của lỗ thứ nhất 41 trở nên không rõ ràng. Về vấn đề này, phần nhô thứ nhất 43 mà là gờ được tạo ra kéo dài từ một phía hướng về phía khác, làm cho dễ duy trì hình dạng lỗ của lỗ thứ nhất 41.

Ngoài ra, tốt hơn là ở bước tạo ra lỗ thứ nhất, khi cài ghim 55 vào trong phần lỗ 51h, khí được làm nóng chảy giữa ghim 55 và phần lỗ 51h, như thể hiện ở FIG.5B. Tương tự như quá trình làm nóng phần đích tạo ra trước bước tạo ra lỗ thứ nhất, tốt hơn là nhiệt độ của không khí được làm nóng là bằng hoặc cao hơn so với điểm làm mềm của sợi nhựa nhiệt dẻo được chứa trong vải không dệt thứ nhất 2A và thấp hơn so với điểm nóng chảy của sợi nhựa nhiệt dẻo. Việc thiết lập nhiệt độ thấp hơn so với điểm nóng chảy có thể ngăn sự hư hại do nhiệt của vải không dệt thứ nhất 2A do không khí được làm nóng, và cũng có thể thiết lập nhiệt độ bằng hoặc cao hơn so với điểm làm mềm mà làm mềm sợi, làm cho giảm thêm lực cản ma sát khi tạo ra lỗ thứ nhất 41 ở vải không dệt thứ nhất 2A.

Sau đó, quá trình vận chuyển vải không dệt thứ nhất 2A được chuyển từ con lăn ngược 51 đến con lăn giữa 52, và vải không dệt thứ nhất 2A mà ghim 55 xuyên qua được vận chuyển đến bước tạo ra lỗ thứ hai, ở bước vận chuyển mà được thực hiện bằng cách quay con lăn giữa 52. Sau bước tạo ra lỗ thứ nhất, quá trình vận chuyển ở trạng thái mà ghim 55 xuyên qua vải không dệt thứ nhất 2A được thực hiện trong khoảng thời gian định trước, làm cho có thể tăng thời gian trong suốt quá trình ghim 55 xuyên qua vải không dệt thứ nhất 2A. Do đó, hình dạng lỗ của lỗ thứ nhất 41 dễ được duy trì. Ngoài ra, do quá trình vận chuyển được thực hiện ở trạng thái mà 55 xuyên qua vải không dệt thứ nhất 2A và bước tạo ra lỗ thứ hai được thực hiện ở trạng thái đó, các vị trí của lỗ thứ nhất 41 và lỗ thứ hai 42 dễ căn chỉnh. Do đó, các lỗ 40 trong tấm lót 1 dễ nhận biết bằng mắt thường, và người sử dụng có thể nhận biết rằng sản phẩm có độ thoáng khí tốt.

Mặt khác, vải không dệt thứ hai 2B (thân liên tục) được vận chuyển bởi con lăn xuôi 53 trong khi được quấn quanh con lăn xuôi 53 với bề mặt phía còn lại 2By của vải không dệt thứ hai 2B hướng vào trong, bề mặt phía còn lại 2By là bề mặt sẽ được định vị trên phía khác ở bước tạo ra lỗ thứ hai sẽ được mô tả dưới đây. Như trước bước tạo ra lỗ thứ nhất được mô tả ở trên, tốt hơn là, trước bước tạo ra lỗ thứ hai, khí được làm nóng chảy hướng về vải không dệt thứ hai 2B được giữ trên bề mặt chu vi bên ngoài của con lăn xuôi 53. Cụm từ “trước bước tạo ra lỗ thứ hai” có nghĩa là trạng thái mà tại đó vải không dệt thứ hai 2B được vận chuyển bởi con lăn xuôi 53 và trước khi ghim 55 được bố trí trên con lăn giữa 52 được cài vào trong phần lỗ 53h.

Cụ thể là, thiết bị sản xuất 50 gồm: các khoang 53c ở các vị trí tương ứng với các phần lỗ 53h bên trong con lăn xuôi 53; máy thổi không khí (không được thể hiện) gồm đường dẫn dòng mà có thể kết nối với các khoang 53c; và thiết bị làm nóng (không được thể hiện), (chẳng hạn, lò sưởi điện) được bố trí ở đường dẫn dòng giữa con lăn xuôi 53 và máy thổi không khí. Trong suốt khoảng thời gian từ trước bước tạo ra lỗ thứ hai đến bước tạo ra lỗ thứ hai, mỗi trong số các khoang 53c kết nối với đường dẫn dòng của máy thổi không khí, không khí được làm nóng được bơm từ máy thổi không khí đến khoang 53c, và không khí được làm nóng thoát ra ngoài từ phần lỗ 53h.

Như trường hợp của vải không dệt thứ nhất 2A, tốt hơn là nhiệt độ của không khí được làm nóng là bằng hoặc cao hơn so với điểm làm mềm của sợi nhựa nhiệt dẻo có trong vải không dệt thứ hai 2B và thấp hơn so với điểm nóng chảy của sợi nhựa nhiệt dẻo. Việc thiết lập nhiệt độ thấp hơn so với điểm nóng chảy có thể

ngăn sự hư hại do nhiệt của vải không dệt thứ hai 2B do không khí được làm nóng, và cũng thiết lập nhiệt độ là bằng hoặc cao hơn so với điểm làm mềm mà làm mềm sợi, làm cho nó có thể giảm thêm lực cản ma sát khi tạo ra lỗ thứ hai 42 ở vải không dệt thứ hai 2B.

Cấu tạo đối với dòng ra của khí được làm nóng trước bước tạo ra lỗ thứ hai là tương tự với cấu tạo của dòng ra của khí được làm nóng trước bước tạo ra lỗ thứ nhất, và do đó, hình minh họa bị bỏ qua (tham khảo FIG.5A). Trước bước tạo ra lỗ thứ hai, vải không dệt thứ hai 2B được giữ trên bề mặt chu vi bên ngoài của con lăn xuôi 53 được vận chuyển che phủ và đóng phần lỗ 53h của con lăn xuôi 53. Tại thời điểm này, khí được làm nóng thoát ra ngoài từ phần lỗ 53h hướng về vải không dệt thứ hai 2B. Phần mà khí được làm nóng thoát ra ngoài là phần mà tại đó lỗ thứ hai 42 sẽ được tạo ra (phần đích tạo ra) ở bước tạo thành lỗ thứ hai dưới đây. Do sợi nhựa nhiệt dẻo của phần vải không dệt thứ hai 2B mà lỗ thứ hai 42 sẽ được tạo ra có thể được làm mềm bằng cách làm nóng phần đích tạo ra trước, ghim 55 dễ cài vào trong hoặc lấy ra khỏi vải không dệt thứ hai 2B. Ngoài ra, ở các lỗ thứ hai 42 mà được tạo ra ở vải không dệt được làm mềm, các hình dạng lỗ của chúng dễ được duy trì.

Ngoài ra, các chi tiết đàn hồi dạng dây được kéo giãn 3 mà chất kết dính (không được thể hiện) được phủ lên được bôi vào hướng về vị trí mà tại đó con lăn giữa 52 và con lăn xuôi 53 gần với nhau. Cần lưu ý rằng các chi tiết đàn hồi dạng dây 3 đi qua giữa các ghim 55. Ở vị trí mà tại đó con lăn giữa 52 và con lăn xuôi 53 gần với nhau nhất, vải không dệt thứ hai 2B và vải không dệt thứ nhất 2A được kẹp giữa bề mặt chu vi bên ngoài của con lăn giữa 52 (bề mặt không bao gồm các

ghim 55) và bề mặt chu vi bên ngoài của con lăn xuôi 53 (bề mặt không bao gồm các phần lỗ 53h) với các chi tiết đàn hồi dạng dây 23 và 33 được lồng vào nhau ở giữa. Do đó, vải không dệt thứ hai 2B và vải không dệt thứ nhất 2A được liên kết với chất kết dính được phủ lên các chi tiết đàn hồi dạng dây 23 và 33.

Bước tạo ra lỗ thứ hai được thực hiện cùng với việc cấp chi tiết đàn hồi dạng dây 3. Phần đích tạo ra của vải không dệt thứ hai 2B được vận chuyển trên bề mặt chu vi bên ngoài của con lăn xuôi 53, và khi con lăn xuôi 53 và con lăn giữa 52 tiếp cận gần nhất với nhau, ghim 55 của con lăn giữa 52 được cài vào trong phần lỗ 53h của con lăn xuôi 53. Ghim 55 được cài vào trong phần lỗ tương ứng 53h từ một phía theo hướng chiều dày hướng về phía khác theo hướng chiều dày của vải không dệt thứ hai 2B. Kết quả là, ghim 55 được đẩy trơn tru vào trong phần đích tạo ra của vải không dệt thứ hai 2B, và lỗ thứ hai 42 được tạo ra ở phần đích tạo ra, xuyên qua vải không dệt thứ hai 2B. Sau đó, bước kéo ra được thực hiện trong đó ghim 55 được kéo ra hướng về một phía từ vải không dệt thứ hai 2B bằng cách quay con lăn giữa 52. Do đó, chi tiết dạng tấm 2 (thân liên tục) có các lỗ 40 được tạo ra.

Tốt hơn là, ở bước tạo ra lỗ thứ hai, khi cài ghim 55 vào trong phần lỗ 53h, khí được làm nóng chảy giữa ghim 55 và phần lỗ 53h như ở bước tạo ra lỗ thứ nhất. Tương tự với quá trình làm nóng của phần đích tạo ra trước bước tạo ra lỗ thứ hai, tốt hơn là nhiệt độ của không khí được làm nóng là bằng hoặc cao hơn so với điểm làm mềm của sợi nhựa nhiệt dẻo có trong vải không dệt thứ hai 2B và thấp hơn so với điểm nóng chảy của sợi nhựa nhiệt dẻo. Việc thiết lập nhiệt độ thấp hơn so với điểm nóng chảy có thể ngăn sự hư hại do nhiệt của vải không dệt

thứ hai 2B do không khí được làm nóng, và cũng thiết lập nhiệt độ là bằng hoặc cao hơn so với điểm làm mềm mà làm mềm sợi, làm cho nó có thể giảm thêm lực cản ma sát khi tạo ra lỗ thứ hai 42 ở vải không dệt thứ hai 2B.

Như thể hiện ở FIG.6B và dạng tương tự, khi tạo ra lỗ thứ hai 42 ở vải không dệt thứ hai 2B, ghim 55 được đẩy vào và sau đó kéo ra sao cho các phần nhô thứ hai 44 được tạo ra nhô từ một phía này hướng về phía khác ở phần mép của lỗ thứ hai 42 sau bước kéo ra. Phần nhô thứ hai 44 được gọi là gờ tạo thành khi đẩy ghim 55 vào trong vải không dệt thứ hai 2A.

Ví dụ, ở bước kéo ra để kéo ghim 55 ra mà được đẩy vào trong vải không dệt thứ hai 2B, nếu sợi của vải không dệt thứ hai 2B được kéo lên với nhau, không phải tất cả sợi cần thiết phải kéo lên đều đặn hướng về một phía. Do đó, có nguy cơ là sợi của vải không dệt thứ hai 2B che phủ lỗ thứ hai 42 hoặc đóng lỗ thứ hai 42, làm cho hình dạng lỗ của lỗ thứ hai 42 trở nên không rõ ràng. Về vấn đề này, phần nhô thứ hai 44 mà là gờ được tạo ra kéo dài từ một phía này hướng về phía khác, làm cho nó dễ duy trì hình dạng lỗ của lỗ thứ hai 42.

Sự tạo ra lỗ thứ hai 42 sao cho phần nhô thứ hai 44 được tạo ra ở phía khác có thể đạt được bằng cách tạo ra hình dạng của ghim 55. Như thể hiện ở FIG.6B, ở bước tạo ra lỗ thứ hai, ở trạng thái mà tại đó ghim 55 được cài xa nhất từ một phía hướng về phía khác, đầu dẫn của các ghim 55 được định vị ở phía khác so với bề mặt phía còn lại 2By của vải không dệt thứ hai 2B, và đầu P một phía của phần đầu dẫn 55t được định vị ở một phía so với bề mặt phía còn lại 2By của vải không dệt thứ hai 2B. Tốt hơn nữa là đầu P một phía của phần đầu dẫn 55t được định vị ở một phía so với bề mặt một phía 2Bx của vải không dệt thứ hai 2B. Tại thời điểm

này, bề mặt phía còn lại 2By của vải không dệt thứ hai 2B dùng để chỉ bề mặt mà tiếp xúc với bề mặt chu vi bên ngoài của con lăn xuôi 53 và về cơ bản là khớp với bề mặt chu vi bên ngoài của con lăn xuôi 53. Nói một cách đơn giản, tốt hơn là cấu tạo mà trong đó, ở bước tạo ra lỗ thứ hai, các ghim 55 được cài xa nhất từ một phía này hướng về phía khác, các bề mặt nghiêng của các phần đầu dẫn 55t của các ghim 55 tiếp xúc với vải không dệt thứ hai 2B. Cần lưu ý rằng cấu tạo cũng có thể chấp nhận được trong đó đầu P một phía của phần đầu dẫn 55t xếp chồng lên vải không dệt thứ hai 2B theo hướng chiều dày. Có nghĩa là, cấu tạo cũng có thể chấp nhận được trong đó cả phần đầu dẫn 55t và phần đầu đế 55u của ghim 55 tiếp xúc với vải không dệt thứ hai 2B. Tuy nhiên, tốt hơn nữa là cấu tạo trong đó chỉ phần đầu dẫn 55t của ghim 55 tiếp xúc với vải không dệt thứ hai 2B, và phần đầu đế 55u không tiếp xúc với vải không dệt thứ hai 2B. Các cấu tạo này có thể được điều chỉnh bằng độ dài của hướng chiều dày của phần đầu dẫn 55t của ghim 55, lượng ghim 55 được đẩy vào trong vải không dệt thứ hai 2B, và dạng tương tự.

Trong trường hợp này, như thể hiện ở FIG.6C, có thể giảm nguy cơ mà, ở bước kéo ra, ghim 55 tiếp xúc với sợi của vải không dệt thứ hai 2B trong khi kéo ghim 55 ra từ chi tiết dạng tấm 2. Giả sử rằng ghim 55 xuyên qua vải không dệt thứ hai sao cho đầu P một phía của phần đầu dẫn 55t của ghim 55 được định vị ở phía khác so với bề mặt phía còn lại 2By của vải không dệt thứ hai 2B khi ghim 55 được cài xa nhất từ một phía này hướng về phía khác. Tại thời điểm này, ghim 55 được kéo ra trong khi tạo tiếp xúc mạnh với vải không dệt thứ hai 2B, giúp nó nhiều khả năng kéo sợi của vải không dệt thứ hai 2B hướng về một phía. Về vấn đề này, ở trạng thái mà tại đó ghim 55 được cài xa nhất từ một phía này đến phía

khác, trong trường hợp mà đầu P một phía của phần đầu dẫn 55t được định vị ở một phía so với bề mặt phía còn lại 2By của vải không dệt thứ hai 2B, có thể giảm khả năng mà ghim 55 tiếp xúc với sợi của vải không dệt thứ hai 2B ở bước kéo ra, hoặc có thể giảm áp suất tiếp xúc ngay cả khi ghim 55 tiếp xúc với sợi của vải không dệt thứ hai 2B. Điều này có thể giảm nguy cơ mà sợi của vải không dệt thứ hai 2B được kéo lên hướng về một phía cùng với ghim 55 và sợi được kéo lên che phủ lỗ thứ hai 42 hoặc đóng lỗ thứ hai 42, làm cho hình dạng lỗ của lỗ thứ hai 42 trở nên không rõ ràng. Sau đó, hình dạng của lỗ 40 dễ được duy trì và có thể tăng cường tính thoáng khí trong trường hợp mà chi tiết dạng tấm 2 được sử dụng cho vật dụng thấm hút. Ngoài ra, lỗ 40 is được nhận biết bằng mắt thường.

Tương tự, nhằm tạo ra phần nhô thứ nhất 43 ở phía khác như thể hiện ở FIG.6B, phần mô tả dưới đây được ưu tiên: ở trạng thái mà tại đó ghim 55 được cài xa nhất từ một phía này hướng về phía khác ở bước tạo ra lỗ thứ hai, đầu dẫn của ghim 55 được định vị ở phía khác so với bề mặt phía còn lại 2By của vải không dệt thứ hai 2B, và đầu P một phía của phần đầu dẫn 55t được định vị ở một phía so với bề mặt phía còn lại 2Ay của vải không dệt thứ nhất 2A. Tốt hơn nữa là đầu P một phía của phần đầu dẫn 55t được định vị ở một phía so với bề mặt một phía 2Ax của vải không dệt thứ nhất 2A. Tại thời điểm này, bề mặt phía còn lại 2Ay của vải không dệt thứ nhất 2A dùng để chỉ bề mặt gần như là phẳng ở vùng mà tại đó lỗ thứ nhất 41 không được tạo ra. Điều này làm cho có thể giảm nguy cơ mà phần nhô thứ nhất 43 của vải không dệt thứ nhất 2A được tạo ra ở một phía. Do đó, hình dạng lỗ của lỗ thứ nhất 41 mà cấu thành lỗ 40 cùng với lỗ thứ hai 42 dễ được duy trì, và tính thoáng khí của các lỗ 40 dễ được tăng cường.

Tốt hơn là trong chi tiết dạng tấm 2 sau bước kéo ra, phần nhô thứ nhất 43 và phần nhô thứ hai 44 không xếp chồng lên nhau theo hướng chiều dày như thể hiện ở FIG.6C. Do đó, điều này làm giảm nguy cơ xếp chồng phần nhô thứ nhất 43 và phần nhô thứ hai 44 theo hướng chiều dày làm tăng độ cứng và làm cho phần mép của lỗ 40 cứng. Ngoài ra, khoảng cách giữa vải không dệt thứ nhất 2A và vải không dệt thứ hai 2B theo hướng chiều dày dễ được giữ, và do đó, tính thoáng khí của chi tiết dạng tấm 2 dễ được tăng cường.

Ngoài ra, như thể hiện ở FIG.6C và dạng tương tự, mật độ sợi của bề mặt một phía 2Ax của vải không dệt thứ nhất 2A theo hướng chiều dày là cao hơn so với mật độ sợi của bề mặt phía còn lại 2Ay. Mặt khác, bề mặt phía còn lại 2By của vải không dệt thứ hai 2B có mật độ sợi lớn hơn so với bề mặt một phía 2Bx. Có nghĩa là, trong chi tiết dạng tấm 2, cả bề mặt một phía 2Ax của vải không dệt thứ nhất 2A hướng ra ngoài và bề mặt phía còn lại 2By của vải không dệt thứ hai 2B đều có mật độ sợi cao. Mặt khác, cả bề mặt phía còn lại 2Ay của vải không dệt thứ nhất 2A và bề mặt một phía 2Bx của vải không dệt thứ hai 2B được đặt bên trong có mật độ sợi thấp. Thông thường, trong trường hợp lỗ tạo ra ở phần có mật độ sợi cao, so với lỗ được tạo ra ở phần có mật độ sợi thấp, sợi ít có khả năng trở lại vị trí ban đầu, và do đó, hình dạng lỗ có xu hướng dễ được duy trì. Do đó, khi phần có mật độ sợi cao được bố trí ở bề mặt bên ngoài của chi tiết dạng tấm 2, việc tạo ra lỗ thứ nhất 41 và lỗ thứ hai 42 trên đó, lỗ 40 được tạo ra ở chi tiết dạng tấm 2 được nhận biết bằng mắt thường.

Chi tiết dạng tấm 2 được vận chuyển đến bước cuối bằng cặp con lăn vận chuyển 54, và được cắt theo kích cỡ định trước tương ứng với sản phẩm (tã lót 1).

Phương pháp sản xuất thứ hai

Tiếp theo, phương pháp sản xuất thứ hai sẽ được mô tả. FIG.7 là hình chiếu mặt cắt ngang dạng sơ đồ minh họa bước tạo ra lỗ 40 ở phương pháp sản xuất thứ hai. Các bộ phận mà thường phổ biến đối với phương pháp sản xuất thứ nhất được biểu thị bằng các số chỉ dẫn giống nhau hoặc tương tự, và phần mô tả chi tiết của chúng sẽ được bỏ qua.

Ở bước tạo ra lỗ thứ hai của phương pháp sản xuất thứ nhất, ở trạng thái mà tại đó ghim 55 được cài xa nhất từ một phía hướng về phía khác, đầu dẫn của ghim 55 được định vị ở phía khác so với bề mặt phía còn lại 2By của vải không dệt thứ hai 2B, và đầu P một phía của phần đầu dẫn 55t được định vị ở một phía so với bề mặt một phía 2Ax của vải không dệt thứ nhất 2A. Trong phương pháp sản xuất thứ hai, ghim 55 có hình dạng khác với hình dạng của ghim của phương pháp sản xuất thứ nhất được sử dụng. Cụ thể là, ở bước tạo ra lỗ thứ hai của phương pháp sản xuất thứ hai, như thể hiện ở FIG.7B, ghim 55 dưới đây được sử dụng: ở trạng thái mà tại đó ghim 55 được cài xa nhất từ một phía này hướng về phía khác, đầu dẫn của ghim 55 được định vị ở phía khác so với bề mặt phía còn lại 2By của vải không dệt thứ hai 2B, và đầu P một phía của phần đầu dẫn 55t được định vị ở một phía so với bề mặt một phía 2Bx của vải không dệt thứ hai và được định vị ở một phía so với bề mặt phía còn lại 2Ay của vải không dệt thứ nhất 2A. Có nghĩa là, ở ghim 55 của phương pháp sản xuất thứ hai, đầu P một phía của phần đầu dẫn 55t xếp chồng lên vải không dệt thứ nhất 2A theo hướng chiều dày.

Giả sử rằng ghim 55 xuyên qua vải không dệt thứ hai sao cho đầu P một phía của phần đầu dẫn 55t của ghim 55 được định vị ở phía khác so với bề mặt phía

còn lại 2By của vải không dệt thứ hai 2B khi ghim 55 được cài xa nhất từ một phía này hướng về phía khác. Tại thời điểm này, ghim 55 được kéo ra trong khi tạo tiếp xúc mạnh với vải không dệt thứ hai 2B, làm cho nó có khả năng kéo sợi của vải không dệt thứ hai 2B hướng về một phía. Về vấn đề này, trong phương pháp sản xuất thứ hai, như thể hiện ở FIG.7B, ở trạng thái mà tại đó ghim 55 được cài xa nhất từ một phía này hướng về phía khác, đầu P một phía của phần đầu dẫn 55t được định vị ở một phía so với bề mặt một phía 2Bx của vải không dệt thứ hai 2B. Điều này làm cho nó có thể giảm khả năng mà ghim 55 và sợi của vải không dệt thứ hai 2B tiếp xúc với nhau ở bước kéo ra, hoặc làm cho nó có thể giảm áp suất tiếp xúc khi ghim 55 tiếp xúc với vải không dệt thứ hai 2B. Cũng như đối với vải không dệt thứ nhất 2A, ở bước kéo ra, có thể giảm lượng sợi mà tiếp xúc với ghim 55 hoặc có thể giảm áp suất tiếp xúc khi ghim 55 tiếp xúc với vải không dệt thứ nhất 2A. Điều này làm cho có thể giảm lượng sợi ở vải không dệt thứ nhất 2A mà được kéo lên bằng quá trình kéo ra của ghim 55. Điều này có thể giảm nguy cơ mà sợi được kéo lên của vải không dệt thứ nhất 2A che phủ lỗ thứ nhất 41 hoặc đóng lỗ thứ nhất 41, làm cho hình dạng của lỗ thứ hai 42 trở nên không rõ ràng. Hình dạng lỗ của lỗ 40 dễ được duy trì, và lỗ 40 dễ được nhận biết bằng mắt thường.

Cần lưu ý rằng, trong quá trình tạo ra lỗ thứ hai, ghim 55 có thể được sử dụng: ở trạng thái mà tại đó ghim 55 được cài xa nhất từ một phía này hướng về phía khác, đầu dẫn of ghim 55 được định vị ở phía khác so với bề mặt phía còn lại 2By của vải không dệt thứ hai 2B, và đầu P một phía của phần đầu dẫn 55t được định vị ở một phía so với bề mặt một phía 2Bx của vải không dệt thứ hai 2A; và được định vị ở phía khác so với bề mặt phía còn lại 2Ay của vải không dệt thứ

nhất 2A. Điều này có thể tạo ra ít nhất phần nhô thứ hai 44 ở phía khác, làm cho nó dễ duy trì hình dạng lỗ của lỗ 40. Ngoài ra, ngay cả trường hợp mà vải không dệt thứ nhất 2A được kéo lên bởi ghim 55 ở bước kéo ra và phần nhô thứ nhất 43 được tạo ra ở một phía, do phần nhô thứ hai 44 được bố trí ở phía khác, có thể giảm lượng sợi có mặt bên trong lỗ 40, và hình dạng lỗ của lỗ 40 dễ được duy trì.

Phương pháp sản xuất thứ ba

Tiếp theo, phương pháp sản xuất thứ ba sẽ được mô tả. FIG.8 là hình chiếu mặt cắt ngang dạng sơ đồ minh họa bước tạo ra lỗ 40 ở phương pháp sản xuất thứ ba. Các bộ phận mà thường phổ biến đối với phương pháp sản xuất thứ nhất được biểu thị bằng số chỉ dẫn giống nhau hoặc tương tự, và phần mô tả chi tiết của chúng sẽ được bỏ qua.

Trong phương pháp sản xuất thứ nhất, ghim 55 của con lăn giữa 52 gồm phần đầu dẫn 55t và phần đầu đế 55u. Trong phương pháp sản xuất thứ ba, ghim 55 mà có hình dạng khác với hình dạng của ghim trong phương pháp sản xuất thứ nhất được sử dụng. Như thể hiện ở các FIG.8A đến 8C, ghim 55 chỉ gồm phần đầu dẫn 55t và không gồm phần đầu đế 55u.

Trong trường hợp này, như thể hiện ở FIG.8C, có thể giảm nguy cơ mà, ở bước kéo ra, ghim 55 tiếp xúc với sợi của vải không dệt thứ nhất 2A và vải không dệt thứ hai 2B trong khi kéo ghim 55 ra từ chi tiết dạng tấm 2. Giả sử rằng ghim 55 xuyên qua vải không dệt thứ hai sao cho đầu P một phía của phần đầu dẫn 55t của ghim 55 được định vị ở phía khác so với bề mặt phía còn lại 2By của vải không dệt thứ hai 2B khi ghim 55 được cài xa nhất từ một phía này hướng về phía khác. Tại thời điểm này, ghim 55 được kéo ra trong khi tạo tiếp xúc mạnh với vải

không dệt thứ hai 2B, làm cho nó có khả năng kéo sợi của vải không dệt thứ hai 2B hướng về một phía. Về vấn đề này, trong trường hợp mà bước kéo ra sử dụng ghim mà chỉ gồm phần đầu dẫn 55t được tạo ra bởi bề mặt nghiêng thuôn nhọn và không gồm phần đầu đế 55u, có thể giảm khả năng mà ghim 55 tiếp xúc với sợi của vải không dệt thứ hai 2B, hoặc có thể giảm áp suất tiếp xúc ngay cả khi ghim 55 tiếp xúc với sợi của vải không dệt thứ hai 2B. Điều này có thể giảm nguy cơ mà sợi của vải không dệt thứ hai 2B được kéo lên hướng về một phía cùng với ghim 55, và các sợi được kéo lên che phủ lỗ thứ hai 42 hoặc đóng lỗ thứ hai 42, làm cho hình dạng lỗ của lỗ thứ hai 42 trở nên không rõ ràng. Sau đó, hình dạng của lỗ 40 dễ được duy trì và có thể tăng cường tính thoáng khí trong trường hợp mà chi tiết dạng tấm 2 được dùng làm vật dụng thấm hút. Ngoài ra, lỗ 40 được nhận biết bằng mắt thường.

Lỗ 40 của Tã lót 1

FIG.9 là hình chiếu mặt cắt ngang dạng sơ đồ được lấy dọc theo các mũi tên Z-Z ở FIG.2. Tã lót 1 gồm các lỗ 40 được tạo ra bởi phương pháp sản xuất được mô tả ở trên. Vải không dệt thứ nhất 2A, vải không dệt thứ hai 2B, và các chi tiết đàn hồi dạng dây 3 ở chi tiết dạng tấm 2 được mô tả ở trên lần lượt được sử dụng trong tã lót 1 như vải không dệt phía tiếp xúc với da 21 và 31, vải không dệt phía không tiếp xúc với da 22 và 32, và các chi tiết đàn hồi dạng dây 23 và 33. Ví dụ, như thể hiện ở FIG.9, theo hướng chiều dày của phần phía trước 20, phía tiếp xúc với da được xác định là một phía, và phía không tiếp xúc với da được xác định là phía khác. Các lỗ 40 là các lỗ thông qua mà trong đó lỗ thứ nhất 41 và lỗ thứ hai 42 kết nối với nhau. Mỗi trong số các phần mép của các lỗ 40 có phần nhô thứ

nhất 43 và phần nhô thứ hai 44 mà nhô hướng về phía khác. Vải không dệt thứ hai 2B mà có bề mặt phía còn lại mà trên đó phần nhô thứ hai 44 được bố trí được sử dụng làm vải không dệt phía không tiếp xúc với da 22 và 32, làm cho nó có thể giảm kích ứng của da người mặc (trẻ sơ sinh) với phần nhô thứ hai 44.

Bằng cách làm cho ghim 55 xuyên qua từ một phía này hướng về phía khác, các lỗ 40 có hình dạng trong đó phần nhô thứ hai 44 nhô từ một phía này hướng về phía khác, phần nhô thứ hai 44 là gờ của sợi do sự xuyên qua của ghim 55. Có nghĩa là, khi kéo ghim 55 ra từ vải không dệt phía không tiếp xúc với da 22 (vải không dệt thứ hai 2B), nó làm giảm lượng sợi mà ở ngoại vi của lỗ thứ hai 42 và sẽ bị kéo lên hướng về một phía, làm cho nó có thể giảm nguy cơ mà lỗ thứ hai 42 bị đóng lại bởi sợi hoặc hình dạng lỗ của lỗ thứ hai 42 trở nên không rõ ràng. Do đó, hình dạng lỗ của lỗ thứ hai 42 dễ được duy trì, và người sử dụng dễ nhận biết lỗ 40 bằng mắt thường. Đặc biệt là, trong trường hợp mà sản phẩm dùng cho trẻ sơ sinh như tã lót 1, do người chăm sóc là người mua tã lót 1 không mặc tã lót 1, nên khó có thể thực sự cảm nhận độ tính thoáng khí do lỗ 40 của tã lót 1. Do đó, bằng cách làm cho sự hiện diện của lỗ 40 có thể được nhận biết từ bên ngoài, người chăm sóc có thể nhận ra bằng tã lót 1 là sản phẩm có độ thoáng khí cao.

Rõ ràng là từ hình dạng lỗ của lỗ 40 mà lỗ 40 được tạo ra bằng cách cho ghim 55 xuyên qua từ một phía hướng về phía khác. FIG.10 là hình ảnh hiển vi điện tử của lỗ 40 được nhìn từ một phía này theo hướng chiều dày. FIG.11 là hình ảnh hiển vi điện tử của lỗ 40 được nhìn từ phía khác theo hướng chiều dày.

Như thể hiện ở FIG.10, ở một phía của lỗ 40 theo hướng chiều dày, sợi đi ào trạng thái được gấp vào trong từ bên ngoài lỗ 40 tại phần mép của lỗ 40. Do đó, có

thể được nhận biết bằng mắt thường rằng lỗ 40 được tạo thành bằng cách gấp và đẩy sợi đã cắt vào bên trong khi ghim 55 được cài từ một phía này. Mặt khác, như thể hiện ở FIG.11, ở phía khác của lỗ 40 theo hướng chiều dày, không thể xác nhận rằng sợi đi vào sao cho được gấp vào trong từ bên ngoài lỗ 40. Ở ngoại vi của lỗ 40, phần trong đó sợi tăng lên có thể được nhận biết bằng mắt thường. Đó là gờ khi lỗ 40 được tạo ra, và là phần nhô thứ hai 44.

Như được mô tả ở trên, lỗ 1 trong đó các lỗ 40 được tạo ra bằng sự xuyên qua của ghim 55 từ một phía này đến phía khác và mà gồm phần nhô thứ hai được tạo ra ở phía khác bằng sự xuyên qua giúp tăng cường khả năng được nhìn thấy của lỗ 40, và người sử dụng dễ nhận biết độ thoáng khí tốt.

Mặc dù phương án nêu trên của sáng chế đã được mô tả, nhưng phương án được mô tả ở trên nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc hiểu sáng chế và không nhằm giới hạn việc giải thích sáng chế. Ngoài ra, sáng chế có thể được thay đổi hoặc cải thiện trong phạm vi nội dung sáng chế, và không cần nói rằng các nội dung tương đương của chúng được bao gồm trong sáng chế.

Trong phương án được mô tả ở trên, phần đầu dẫn 55t của ghim 55 có hình nón, và lỗ 40 có hình tròn, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Hình dạng lỗ của lỗ 40 có thể là hình dạng lỗ bất kỳ như hình chữ nhật hoặc hình đa giác. Ngoài ra, theo hình dạng của lỗ 40, phần đầu dẫn 55t của ghim 55 có thể có hình dạng và độ dài bất kỳ.

Trong phương án được mô tả ở trên, phần đích tạo ra được làm nóng bằng khí được làm nóng trước bước tạo ra lỗ thứ nhất và trước bước tạo ra lỗ thứ hai, nhưng phần đích tạo ra không cần thiết bắt buộc phải được làm nóng. Ngoài ra,

phần đích tạo ra có thể được làm nóng trước bước tạo ra lỗ thứ nhất hoặc trước bước tạo ra lỗ thứ hai. Tương tự, ở bước tạo ra lỗ thứ nhất và bước tạo ra lỗ thứ hai, khi các ghim 55 được cài vào trong các phần lỗ 51h và 53h, khí được làm nóng được tạo ra để chảy từ các phần lỗ 51h và 53h hướng về các ghim 55, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Khí được làm nóng có thể được chảy trong bước tạo ra lỗ thứ nhất hoặc bước tạo ra lỗ thứ hai.

Ngoài ra, trong phương án được mô tả ở trên, việc tạo ra lỗ thứ hai 42 ở vải không dệt thứ hai 2B được thực hiện cùng với việc hợp nhất các chi tiết đàn hồi dạng dây 3, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Các lỗ 40 có thể được tạo ra bằng các ghim 55 sau khi liên kết vải không dệt thứ hai 2B, chi tiết đàn hồi dạng dây 3, và vải không dệt thứ nhất 2A. Tuy nhiên, trong trường hợp mà các chi tiết đàn hồi dạng dây 3 đi qua giữa các ghim 55 như trong thiết bị sản xuất 50 ở FIG.4, các chi tiết đàn hồi dạng dây 23 và 33 ít có khả năng bị cắt bởi các ghim 55. Ngoài ra, có thể dễ phát hiện ra rằng chi tiết đàn hồi dạng dây 3 bị cắt, và do đó, có thể tránh được việc bán các sản phẩm bị lỗi.

Trong phương án được mô tả ở trên, vải không dệt phía tiếp xúc với da 21 hoặc vải không dệt phía tiếp xúc với da 31 được làm từ vải không dệt thứ nhất 2A, và vải không dệt phía không tiếp xúc với da 22 hoặc vải không dệt phía không tiếp xúc với da 32 được làm từ vải không dệt thứ hai 2B. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Vải không dệt phía tiếp xúc với da 21 hoặc 31 có thể được làm từ vải không dệt thứ hai 2B, và vải không dệt phía không tiếp xúc với da 22 hoặc 32 có thể được làm từ vải không dệt thứ nhất 2A. Tuy nhiên, trong trường hợp mà vải không dệt phía tiếp xúc với da 21 hoặc 31 được làm từ vải không dệt thứ nhất 2A

và vải không dệt phía không tiếp xúc với da 22 hoặc 32 được làm từ vải không dệt thứ hai 2B, phần nhô thứ hai 44 có thể được bố trí ở phía không tiếp xúc với da của phần phía trước 20 hoặc phần phía sau 30, và do đó, có thể giảm sự kích ứng với da của người mặc do phần nhô thứ hai 44.

Danh mục các số chỉ dẫn

1: tã lót dùng một lần dạng kéo (vật dụng thấm hút), 2: chi tiết dạng tấm, 2A: vải không dệt thứ nhất, 2Ax: bề mặt một phía, 2Ay: bề mặt phía còn lại, 2B: vải không dệt thứ hai, 2Bx: bề mặt một phía, 2By: bề mặt phía còn lại, 3: chi tiết đàn hồi dạng dây, 10: thân chính thấm hút, 11: thân thấm hút, 20: phần phía trước, 21: vải không dệt phía tiếp xúc với da, 22: vải không dệt phía không tiếp xúc với da, 23: chi tiết đàn hồi dạng dây, 24: vải không dệt che phủ, 30: phần phía sau, 31: vải không dệt phía tiếp xúc với da, 32: vải không dệt phía không tiếp xúc với da, 33: chi tiết đàn hồi dạng dây, 34: vải không dệt che phủ, 40: lỗ, 41: lỗ thứ nhất, 42: lỗ thứ hai, 43: phần nhô thứ nhất (phần nhô phía lỗ thứ nhất), 44: phần nhô thứ hai (phần nhô phía lỗ thứ hai), 50: thiết bị để sản xuất chi tiết dạng tấm 2 (thiết bị sản xuất), 51: con lăn ngược, 51c: khoang, 51h: phần lỗ, 52: con lăn giữa, 53: con lăn xuôi, 53c: khoang, 53h: phần lỗ, 54: con lăn vận chuyển, 55: ghim, 55t: phần đầu dẫn, 55u: phần đầu đế, P: đầu một phía của phần đầu dẫn 55t

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút,

chi tiết dạng tấm gồm vải không dệt thứ nhất và vải không dệt thứ hai,

chi tiết dạng tấm là tấm mà ở đó nhiều lỗ được tạo ra,

phương pháp bao gồm các bước:

bước tạo ra lỗ thứ nhất để tạo ra lỗ thứ nhất ở vải không dệt thứ nhất,

bước tạo ra lỗ thứ nhất được thực hiện bằng cách làm cho ghim xuyên qua vải không dệt thứ nhất từ một phía này đến phía khác theo hướng chiều dày;

bước tạo ra lỗ thứ hai để tạo ra lỗ thứ hai ở vải không dệt thứ hai,

bước tạo ra lỗ thứ hai được thực hiện bằng cách làm cho ghim xuyên qua vải không dệt thứ hai từ một phía này đến phía khác theo hướng chiều dày,

ghim là ở trạng thái xuyên qua vải không dệt thứ nhất; và

bước kéo ra để kéo ghim ra từ phía khác về một phía theo hướng chiều dày,

bước kéo ra được thực hiện sao cho phần mép của lỗ thứ hai có phần nhô phía lỗ thứ hai nhô ra hướng về phía khác sau khi ghim được kéo ra, trong đó,

ở bước kéo ra,

ghim được kéo ra sao cho phần mép của lỗ thứ nhất có phần nhô phía lỗ thứ nhất nhô ra hướng về phía khác sau khi ghim được kéo ra, và

phần nhô phía lỗ thứ nhất không chồng lên vải không dệt thứ hai theo hướng chiều dày.

2. Phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút theo điểm 1, trong đó:

theo hướng chiều dày,

bề mặt một phía của vải không dệt thứ nhất có mật độ sợi lớn hơn so với bề mặt phía còn lại của vải không dệt thứ nhất, và

bề mặt phía còn lại của vải không dệt thứ hai có mật độ sợi lớn hơn so với bề mặt một phía của vải không dệt thứ hai.

3. Phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

ghim được làm nóng.

4. Phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút được sản xuất bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất,

thiết bị sản xuất gồm con lăn ngược, con lăn giữa, và con lăn xuôi,

bề mặt chu vi bên ngoài của con lăn giữa được phân bố nhiều ghim,

mỗi bề mặt chu vi bên ngoài của con lăn ngược và con lăn xuôi được phân bố nhiều phần lỗ mà nhận nhiều ghim, và

phương pháp sản xuất còn bao gồm bước vận chuyển để vận chuyển vải không dệt thứ nhất,

bước vận chuyển được thực hiện bằng cách quay con lăn giữa trong khi quần vải không dệt thứ nhất xung quanh con lăn giữa.

5. Phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút theo điểm 4, trong đó

ở ít nhất một trong số các bước tạo ra lỗ thứ nhất và bước tạo ra lỗ thứ hai,

khi cài ghim vào trong phần lỗ, có dòng khí được làm nóng giữa ghim và phần lỗ.

6. Phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút theo điểm 5, trong đó

ít nhất là trước bước tạo ra lỗ thứ nhất hoặc trước bước tạo ra lỗ thứ hai,

khí được làm nóng được tạo ra để chảy từ phần lỗ hướng về vải không dệt tương ứng của vải không dệt thứ nhất và vải không dệt thứ hai trong khi vải không dệt tương ứng đóng phần lỗ,

vải không dệt thứ nhất được giữ trên bề mặt chu vi bên ngoài của con lăn ngược,

vải không dệt thứ hai được giữ trên bề mặt chu vi bên ngoài của con lăn xuôi.

7. Phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó

ghim có phần đầu dẫn mà thuôn nhọn hướng về đầu dẫn, và

ở bước tạo ra lỗ thứ hai, khi ghim được cài xa nhất từ một phía này hướng về phía khác,

đầu dẫn được định vị trên phía khác so với bề mặt phía còn lại của vải không dệt thứ hai, và

đầu một phía của phần đầu dẫn được định vị trên một phía so với bề mặt phía còn lại của vải không dệt thứ hai.

8. Phương pháp sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút theo điểm 7, trong đó

ở bước tạo ra lỗ thứ nhất, khi ghim được cài xa nhất từ một phía này hướng về phía khác,

đầu dẫn được định vị trên phía khác so với bề mặt phía còn lại của vải không dệt thứ hai, và

đầu một phía của phần đầu dẫn được định vị trên một phía này so với bề mặt phía còn lại của vải không dệt thứ nhất.

9. Thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm của vật dụng thấm hút,

chi tiết dạng tấm gồm vải không dệt thứ nhất và vải không dệt thứ hai,

chi tiết dạng tấm là tấm mà ở đó nhiều lỗ được tạo ra,

thiết bị bao gồm:

bộ tạo ra lỗ thứ nhất mà tạo ra lỗ thứ nhất ở vải không dệt thứ nhất bằng cách làm cho ghim xuyên qua vải không dệt thứ nhất từ một phía này đến phía khác theo hướng chiều dày;

bộ tạo ra lỗ thứ hai mà tạo ra lỗ thứ hai ở vải không dệt thứ hai bằng cách làm cho ghim xuyên qua vải không dệt thứ hai từ một phía này đến phía khác theo hướng chiều dày,

ghim là ở trạng thái xuyên qua vải không dệt thứ nhất; và

bộ kéo ra mà kéo ghim ra từ phía khác về một phía theo hướng chiều dày,

bộ kéo ra kéo ghim ra sao cho phần mép của lỗ thứ hai có phần nhô phía lỗ thứ hai nhô ra hướng về phía khác sau khi ghim được kéo ra,

bộ kéo ra mà kéo ghim ra sao cho

phần mép của lỗ thứ nhất có phần nhô phía lỗ thứ nhất nhô ra hướng về phía khác sau khi ghim được kéo ra, và

phần nhô phía lỗ thứ nhất không chồng lên vải không dệt thứ hai theo hướng chiều dày.

10. Vật dụng thấm hút bao gồm:

vải không dệt thứ nhất và vải không dệt thứ hai mà có nhiều lỗ,

vải không dệt thứ nhất được bố trí ở một phía này theo hướng chiều dày của vải không dệt thứ hai,

vải không dệt thứ nhất có lỗ thứ nhất,

vải không dệt thứ hai có lỗ thứ hai,

phần mép của lỗ thứ hai có phần nhô phía lỗ thứ hai,

phần nhô phía lỗ thứ hai nhô ra hướng về phía khác mà đối diện với một phía này,

phần mép của lỗ thứ hai có phần nhô phía lỗ thứ nhất nhô ra hướng về phía khác,

phần nhô phía lỗ thứ nhất không chồng lên vải không dệt thứ hai theo hướng chiều dày.

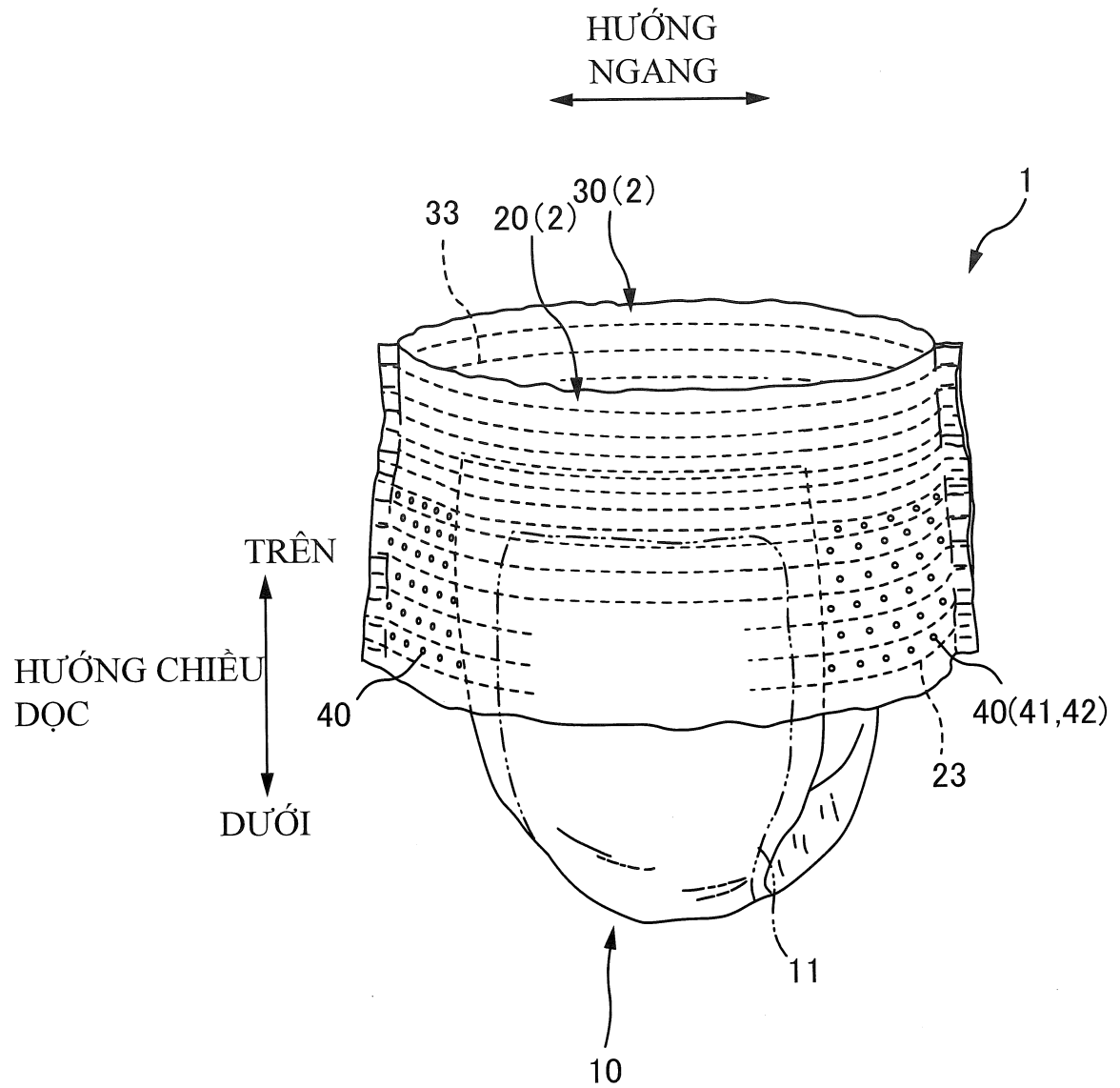


FIG.1

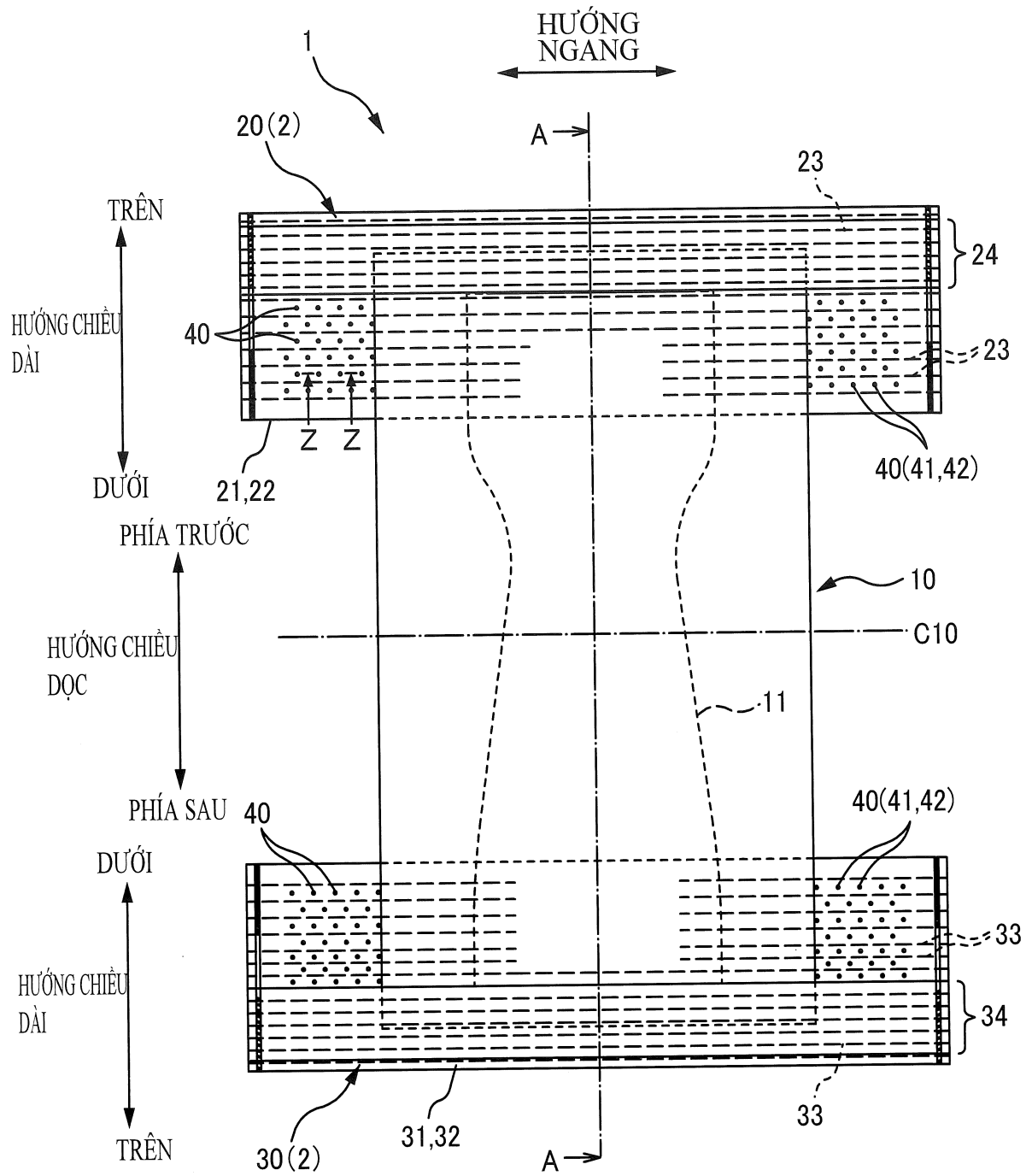


FIG.2

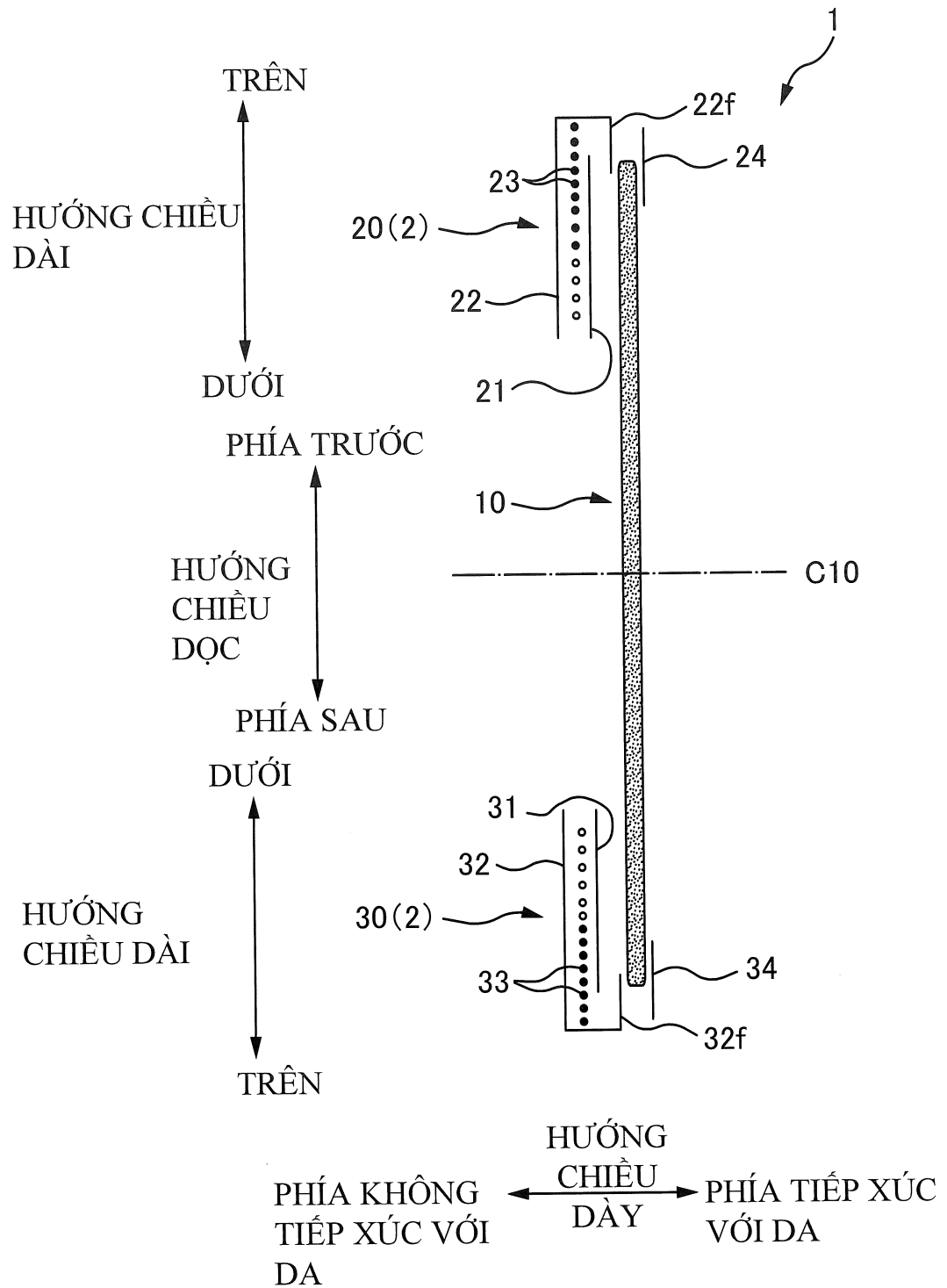


FIG.3

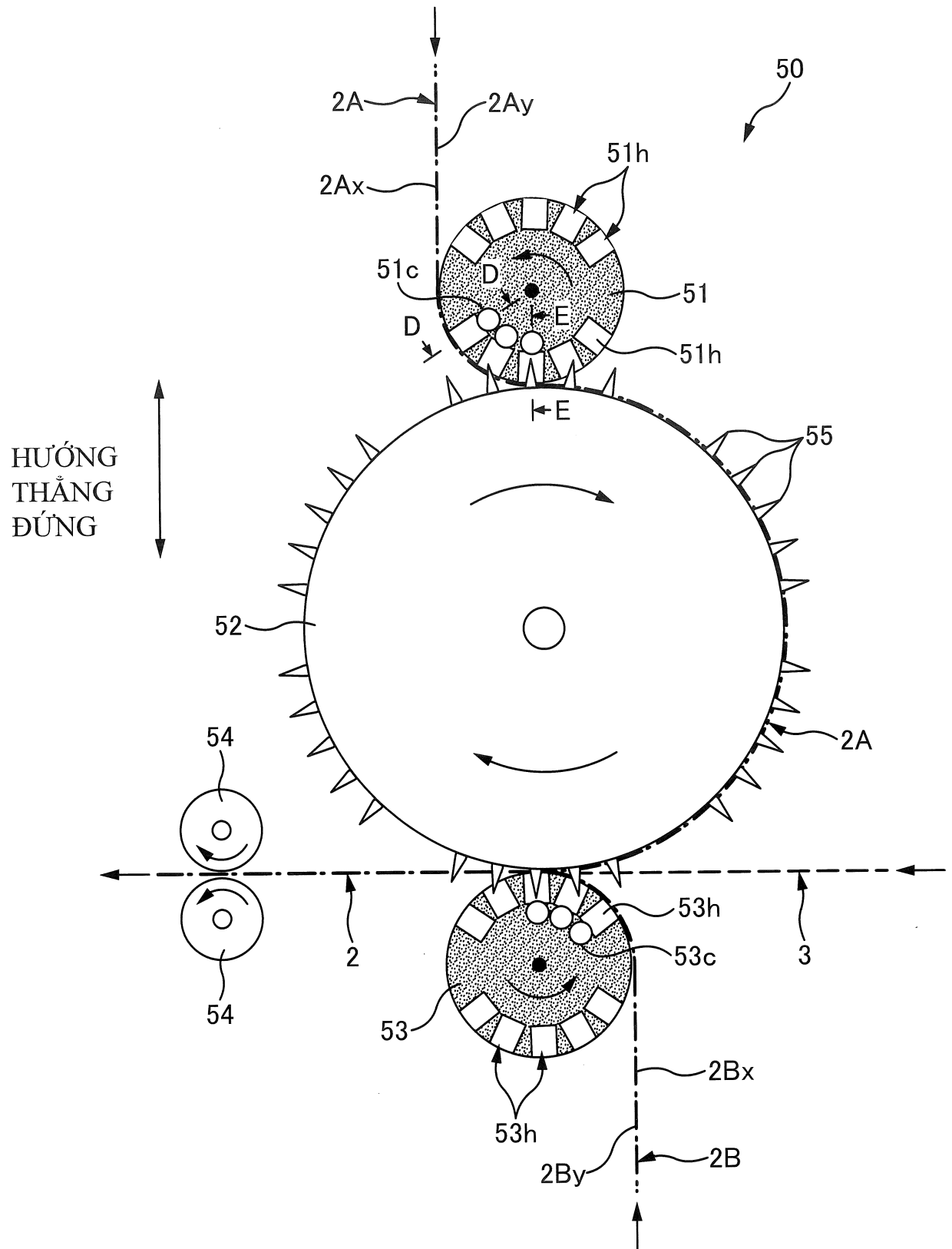


FIG. 4

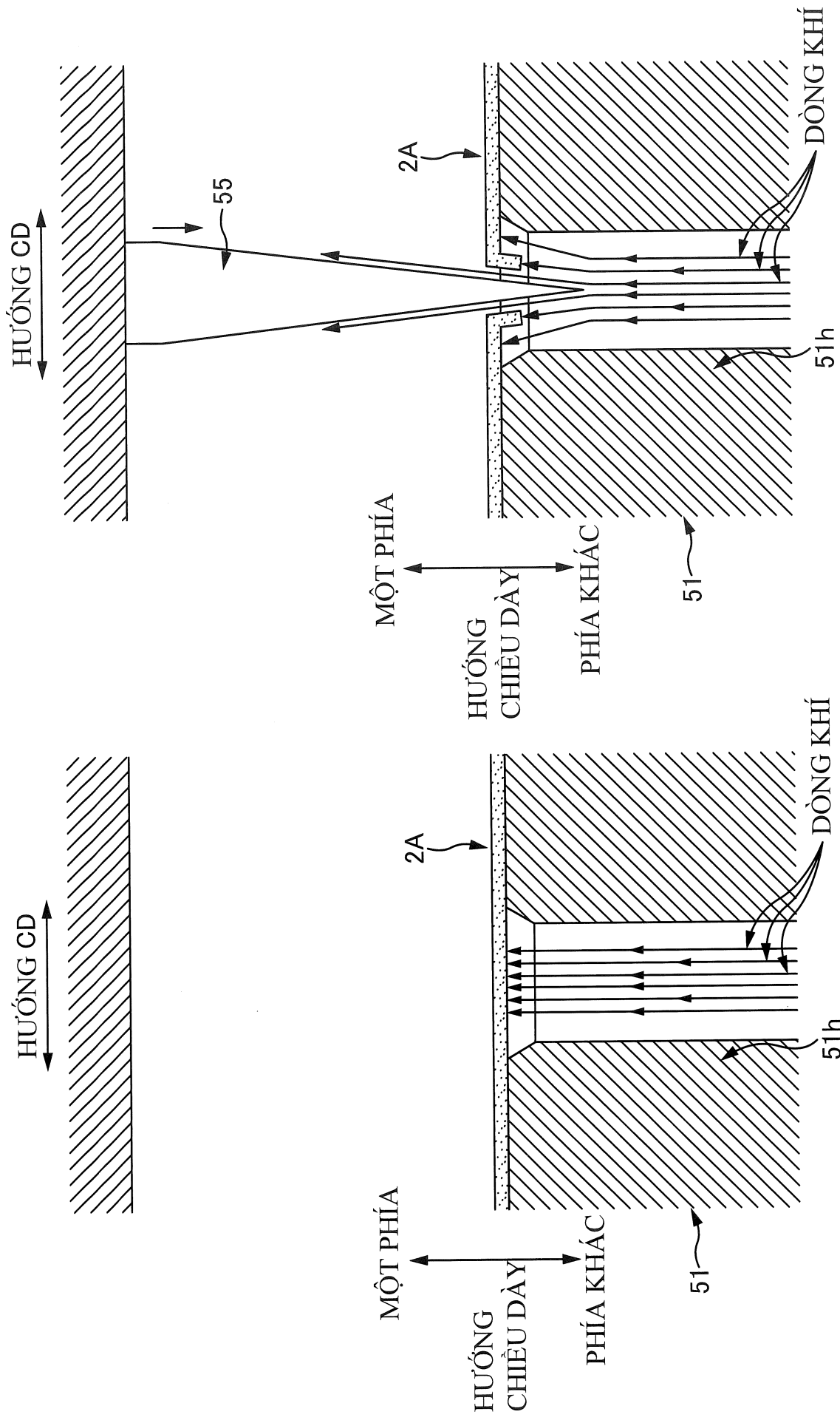
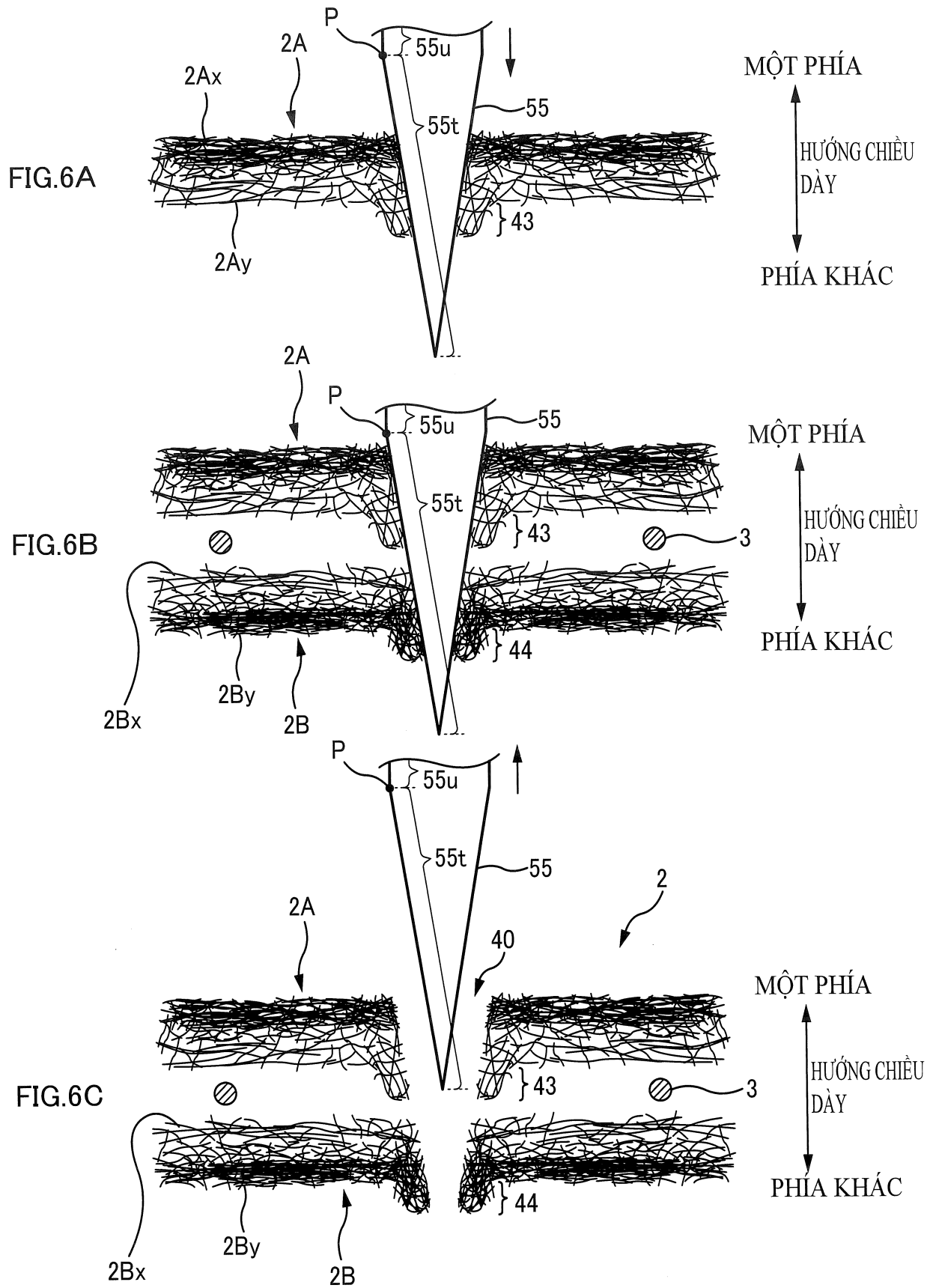
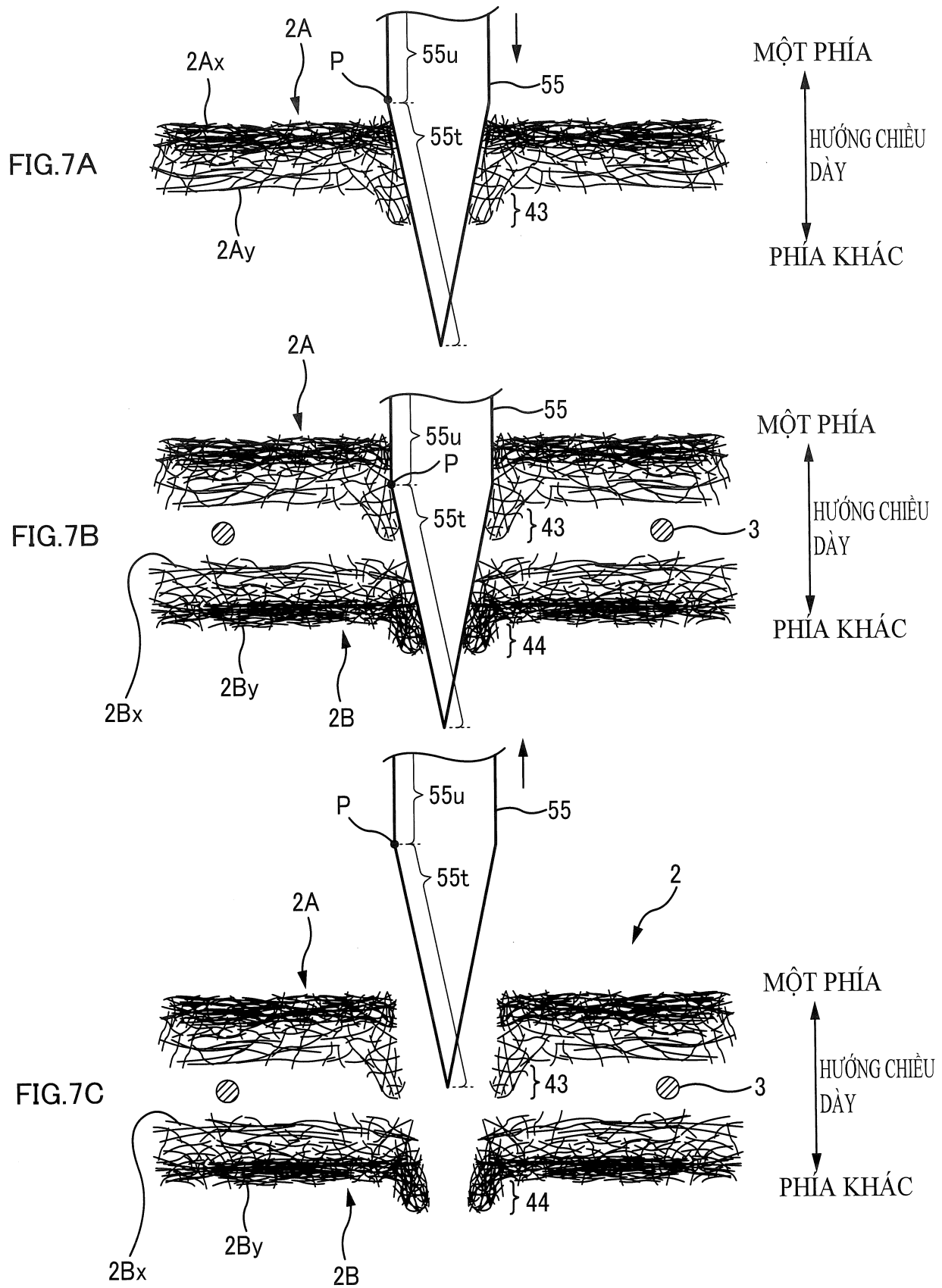
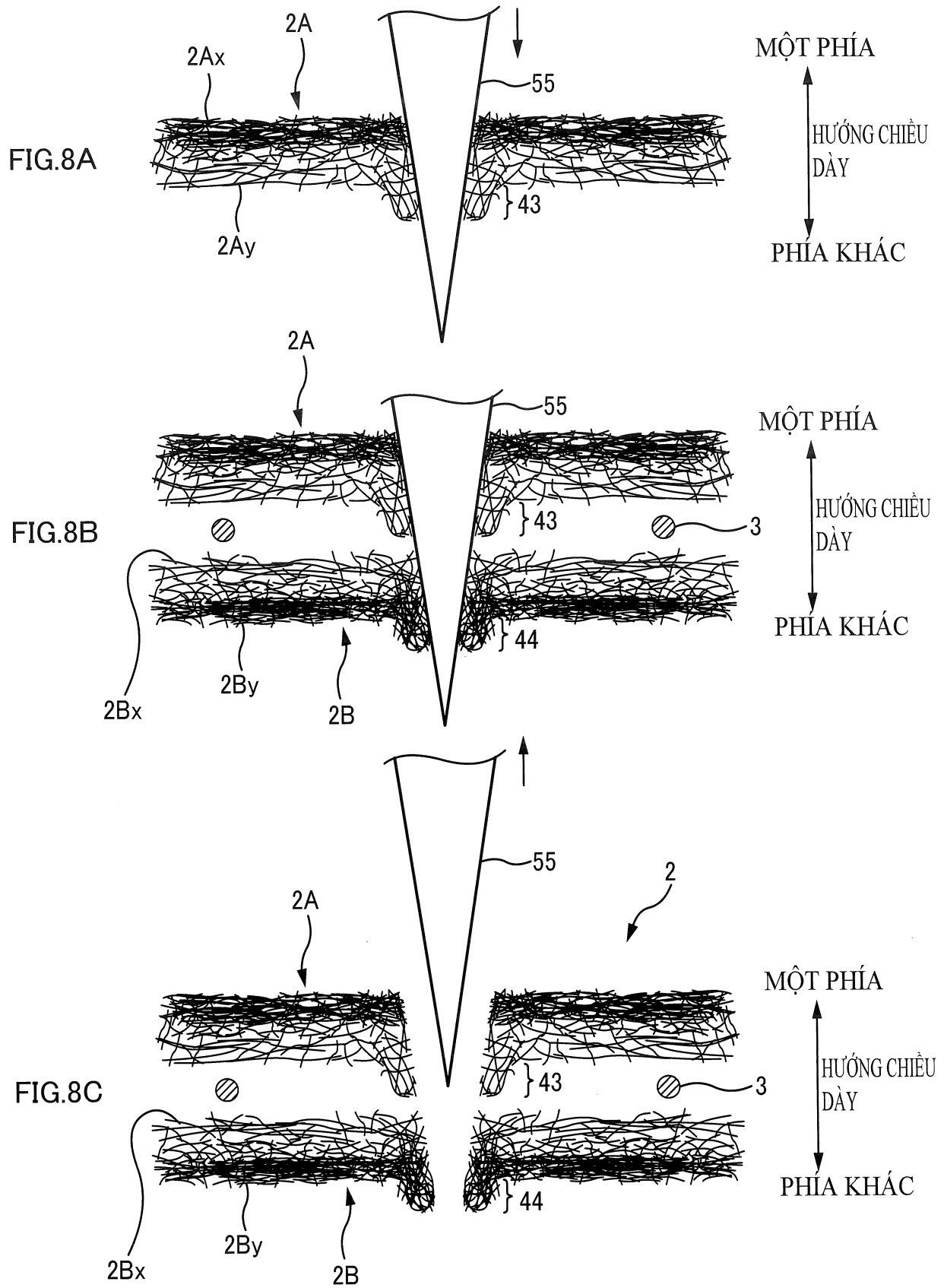


FIG.5B

FIG.5A







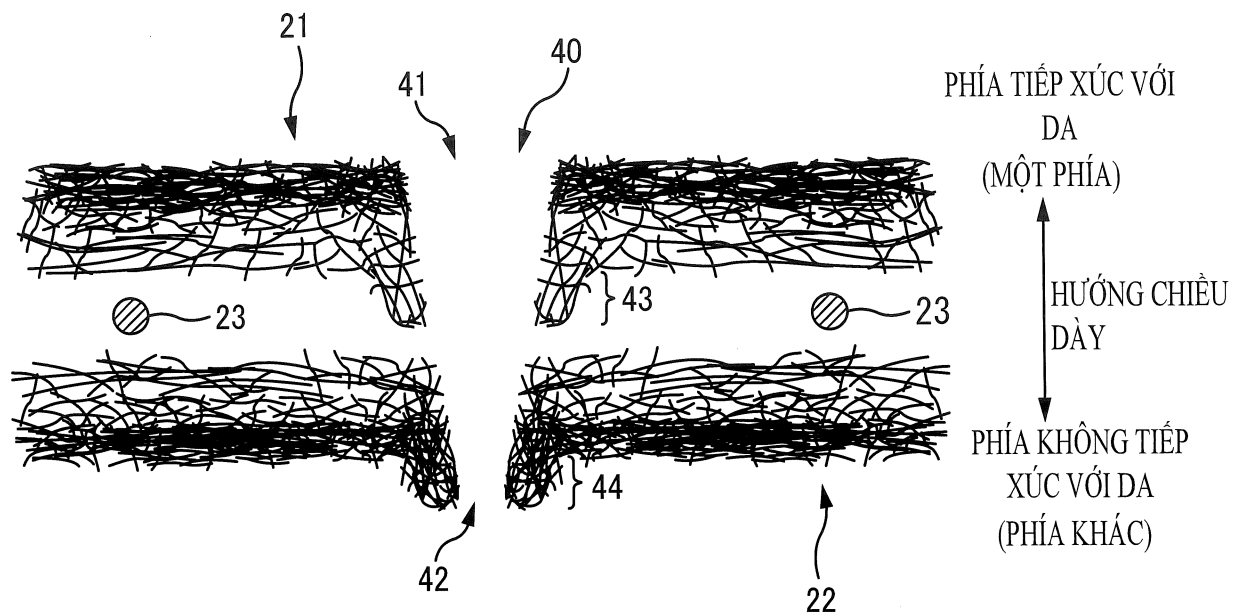


FIG.9

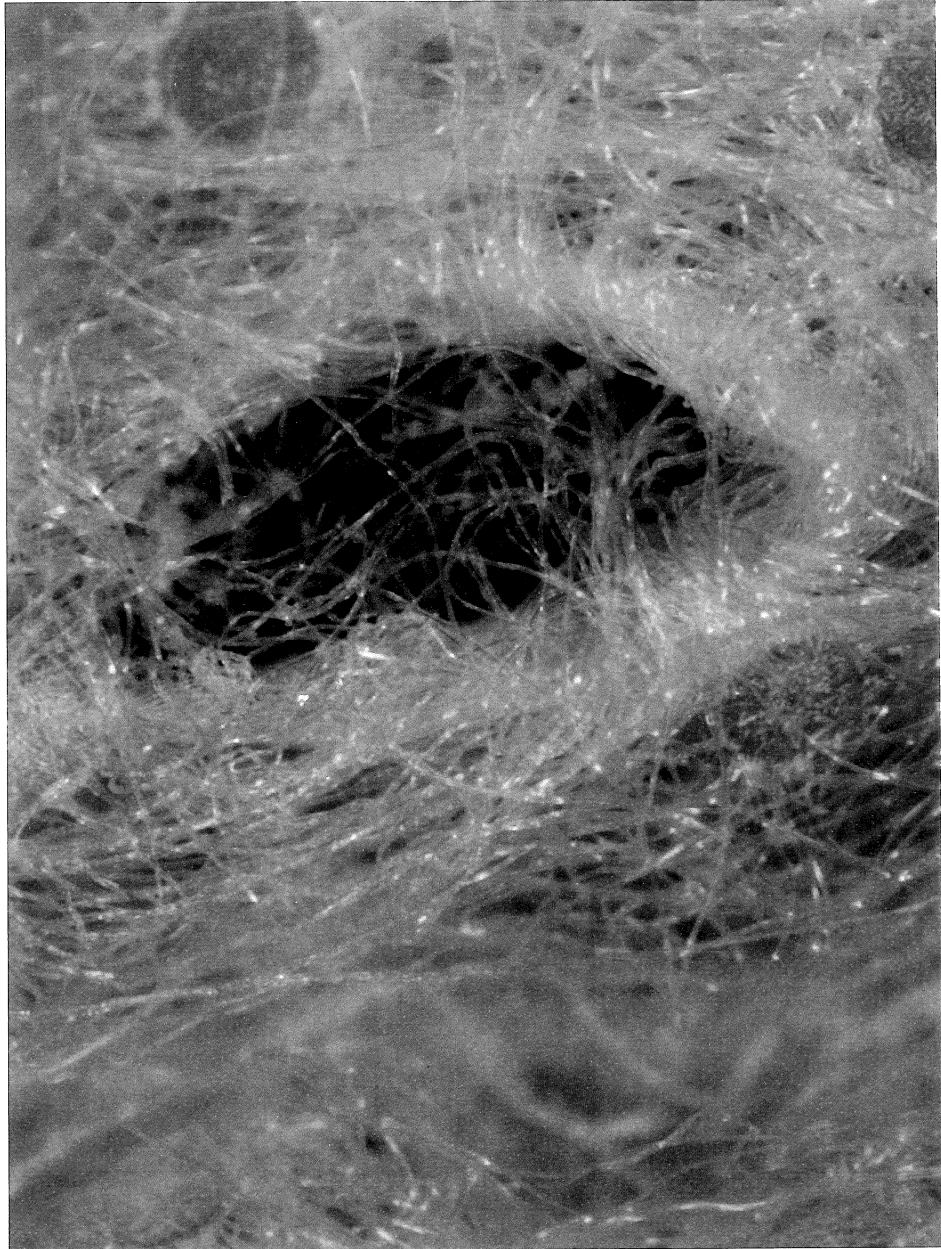


FIG.10

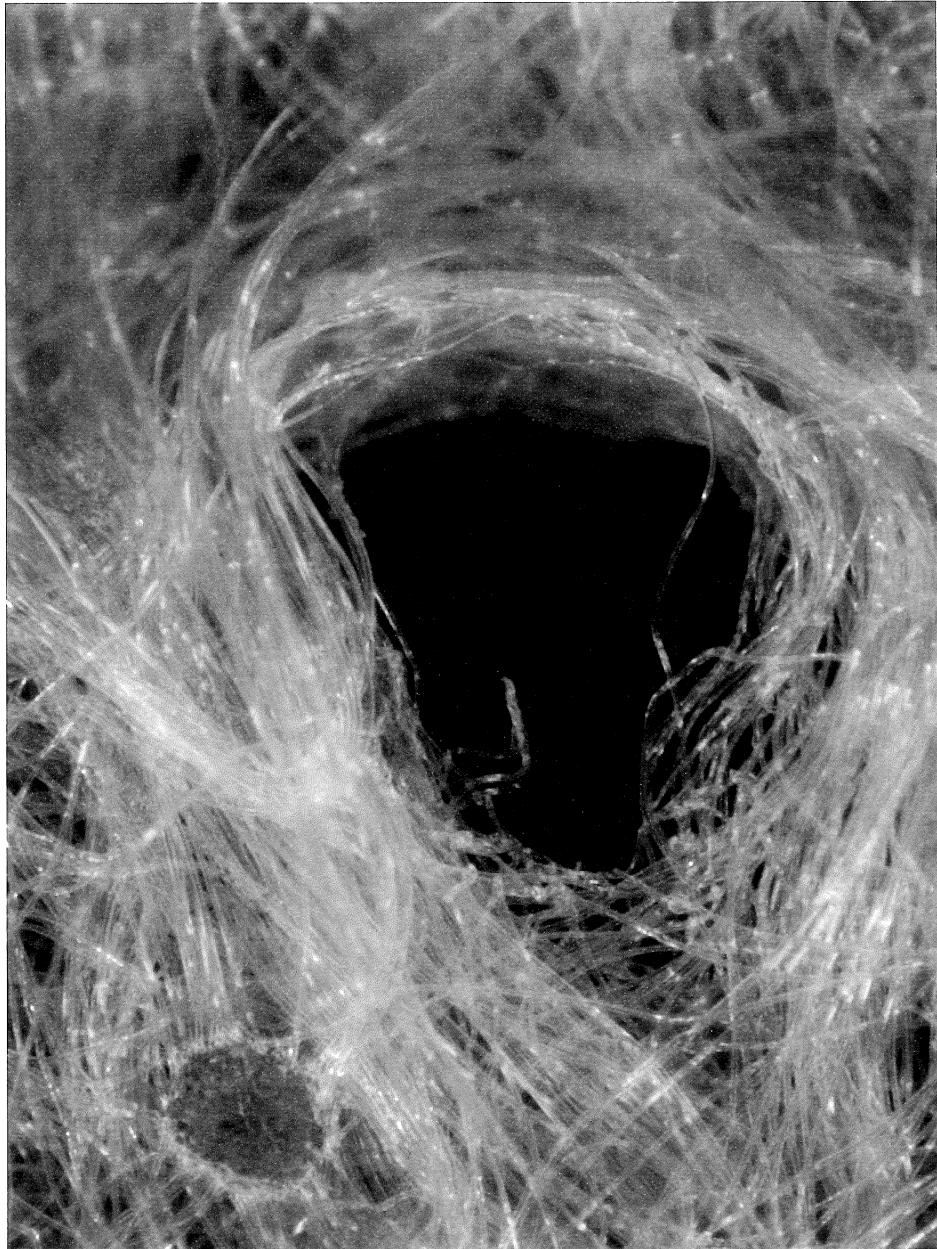


FIG.11