



(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)



1-0028286

(51)⁷ A61F 13/15; A61F 13/49

(13) B

(21) 1-2011-02200

(22) 02/03/2010

(86) PCT/JP2010/053733 02/03/2010

(87) WO2010/101276 10/09/2010

(30) 2009-048412 02/03/2009 JP

(45) 25/05/2021 398

(43) 26/12/2011 285A

(73) UNI-CHARM CORPORATION (JP)

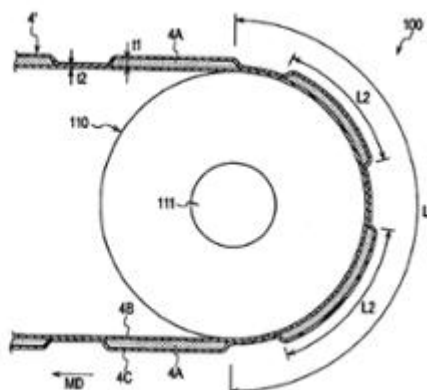
182 Kinseichoshimobun, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, JAPAN

(72) YAMAMOTO, Hiroki (JP).

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

(54) BĂNG TẢI VẬN CHUYỂN TẤM ĐƯỢC DÙNG TRONG SẢN XUẤT CHI TIẾT THẨM HÚT VÀ PHƯƠNG PHÁP VẬN HÀNH ĐƯỢC DÙNG TRONG QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT CHI TIẾT THẨM HÚT

(57) Sáng chế đề cập đến băng tải vận chuyển tấm (100) được dùng để sản xuất chi tiết thẩm hút (4) bao gồm lõi thẩm hút (4A) và chi tiết bọc để bọc lõi thẩm hút (4A) và vận chuyển tấm thẩm hút (4') bao gồm lõi thẩm hút (4A) được kẹp giữa cặp tấm vải (4B) và (4C) để tạo ra chi tiết bọc. Độ dày (t1) của lõi thẩm hút (4A) là lớn hơn so với độ dày (t2) của chi tiết bọc. Băng tải vận chuyển tấm (100) bao gồm cơ cấu đổi hướng (chẳng hạn là con lăn đổi hướng (110)) để làm thay đổi hướng vận chuyển của tấm thẩm hút (4') theo góc 90° hoặc lớn hơn. Khoảng cách quay (L1) của tấm thẩm hút (4), tức là khoảng cách của nửa chu vi bao quanh con lăn đổi hướng (110) mà lớn hơn so với độ dài (L2) của mỗi lõi thẩm hút (4A) theo hướng vận chuyển (MD) của tấm thẩm hút (4'). Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp vận hành được dùng trong quá trình sản xuất chi tiết thẩm hút.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến băng tải vận chuyển tấm để sử dụng trong sản xuất các chi tiết thấm hút, mỗi chi tiết thấm hút này bao gồm lõi thấm hút và chi tiết bọc để bọc lõi thấm hút, băng tải vận chuyển tấm này vận chuyển tấm thấm hút bao gồm các lõi thấm hút được kẹp giữa cặp tấm vải tạo ra các chi tiết bọc. Sáng chế còn đề cập đến phương pháp sản xuất các vật dụng thấm hút nhờ sử dụng băng tải vận chuyển tấm này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Vật dụng thấm hút như tả lót sử dụng một lần hoặc băng vệ sinh, bao gồm chi tiết thấm hút để thấm hút chất dịch cơ thể của người sử dụng vật dụng thấm hút. Thông thường, chi tiết thấm hút được tạo ra từ: lõi thấm hút được làm bằng bột giấy nghiền và các hạt polyme siêu thấm hút SAP (SAP - Superabsorbent Polymer Particles) hoặc dạng tương tự; và chi tiết bọc, như giấy lụa, để bọc lõi thấm hút (ví dụ, xem Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số Hei 11-320742 (các trang 2 và 3, Fig.4)).

Cụ thể là, theo quy trình sản xuất chi tiết thấm hút, trước hết, tấm bột giấy được nghiền bằng máy nghiền và nhờ đó bột giấy nghiền được tạo ra. Tiếp đó, các hạt polyme siêu thấm hút được trộn vào bột giấy nghiền đi qua đường ống cấp bột giấy, nhờ đó thu được bột hỗn hợp.

Sau đó, bột hỗn hợp được kết tụ bởi trống tạo hình và cán mỏng lõi để tạo ra các lõi thấm hút, và các lõi thấm hút được tạo ra như vậy được cán mỏng với các khoảng cách định trước trên tấm vải đang được vận chuyển và bao gồm các chi tiết bọc liên tiếp. Sau đó, tấm vải bao gồm các chi tiết bọc liên tiếp tiếp tục được cán mỏng trên tấm vải mà trên đó các lõi thấm hút được cán mỏng, nhờ đó thu được tấm thấm hút bao gồm các lõi thấm hút được kẹp giữa cặp tấm vải.

Tiếp theo, tấm thấm hút được cắt ở các khoảng cách định trước, theo hướng vuông góc với hướng vận chuyển của tấm thấm hút đang được vận chuyển. Theo cách này, các chi tiết thấm hút được sản xuất.

Trong quá trình sản xuất các chi tiết thấm hút, hướng vận chuyển của tấm thấm hút cần được thay đổi theo góc 90° hoặc lớn hơn trong một số trường hợp, để tiết kiệm không gian trong dây chuyền sản xuất. Đối với sự thay đổi hướng vận chuyển của tấm thấm hút theo góc 90° hoặc lớn hơn như thế, thông thường con lăn được sử dụng.

Tuy nhiên, các tác giả sáng chế nhận thấy rằng, khi hướng vận chuyển của tấm thấm hút bị thay đổi theo góc 90° hoặc lớn hơn bởi con lăn, tấm vải có thể bị gấp nếp do các lõi thấm hút thì dày hơn và mềm hơn so với tấm vải.

Các tác giả sáng chế đặc biệt lưu ý rằng, khi tấm thấm hút được vận chuyển về phía ngoài, theo hướng kính của con lăn bị nhấn, các lõi thấm hút, được kẹp bởi các tấm vải bao gồm các chi tiết bọc liên tiếp, không thể được duỗi ra một cách đồng đều. Điều này có thể làm cho mỗi lõi thấm hút bị biến dạng một cách không đồng đều hoặc tấm vải bị xé rách. Các khuyết tật sản xuất này cần được ngăn chặn một cách chắc chắn khi thay đổi hướng vận chuyển của tấm thấm hút một góc 90° hoặc lớn hơn nữa theo yêu cầu.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết vấn đề được nêu trên, sáng chế có các khía cạnh như sau.

Một khía cạnh của sáng chế là đề xuất băng tải vận chuyển tấm được sử dụng trong việc sản xuất chi tiết thấm hút bao gồm lõi thấm hút và chi tiết bọc để bọc lõi thấm hút và vận chuyển tấm thấm hút bao gồm lõi thấm hút được kẹp bởi cặp tấm vải để tạo ra chi tiết bọc, băng tải vận chuyển tấm bao gồm cơ cấu đổi hướng được tạo kết cấu để làm thay đổi hướng vận chuyển của tấm thấm hút theo một góc là 90° hoặc lớn hơn, độ dày (t_1) của lõi thấm hút lớn hơn so với độ dày (t_2) của chi tiết bọc, trong đó cơ cấu đổi hướng làm thay đổi hướng vận chuyển của tấm thấm hút đi qua cơ cấu đổi hướng này, theo cách sao cho tấm thấm hút được quay theo hướng vận chuyển bởi khoảng cách quay (L_1) lớn hơn so với độ dài (L_2) của lõi thấm hút khi tấm thấm hút được nhìn dọc theo bề mặt của tấm thấm hút theo hướng nằm ngang vuông góc với hướng vận chuyển của tấm thấm hút.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế có thể đề xuất băng tải vận chuyển tấm và phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút có thể loại trừ một cách chắc chắn hơn các khuyết tật sản xuất trong các chi tiết thấm hút nằm trong tấm thấm hút theo kiểu liên tục và mỗi chi tiết thấm hút bao gồm lõi thấm hút và chi tiết bọc, trong trường hợp thay đổi hướng vận chuyển của tấm thấm hút.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh dạng cắt một phần thể hiện vật dụng thấm hút theo một hoặc một số phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ thể hiện phần liên quan của phương pháp sản xuất các vật dụng thấm hút theo một hoặc một số phương án của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ thể hiện phần liên quan của phương pháp sản xuất các chi tiết thấm hút theo một hoặc một số phương án của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện vùng gần với con lăn đổi hướng của băng tải vận chuyển tấm theo một hoặc một số phương án của sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ nhìn từ phía bên thể hiện vùng gần với con lăn đổi hướng của băng tải vận chuyển tấm được thể hiện trên Fig.4;

Fig.6 là hình vẽ nhìn từ phía bên tương tự như Fig.5 và thể hiện ví dụ điều chỉnh 1;

Fig.7 là hình vẽ nhìn từ phía bên tương tự như Fig.5 và thể hiện ví dụ điều chỉnh 2.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, băng tải vận chuyển tấm và phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo một hoặc một số phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa trên các hình vẽ kèm theo. Lưu ý rằng, trong phần mô tả sau đây và theo các hình vẽ, các số ký hiệu giống nhau hoặc tương tự để chỉ các thành phần giống nhau hoặc tương tự. Ngoài ra, cần lưu ý rằng, các hình vẽ là các hình vẽ giản lược và có thể không theo đúng tỷ lệ, trừ khi được nêu khác đi. Do đó, các kích thước cụ thể và dạng tương tự phải được xác định khi xem xét phần mô tả sau đây. Hơn nữa, các hình vẽ không nhất thiết phản ánh các tương quan kích thước thực tế và tỷ lệ các thành phần.

Trước hết, kết cấu của vật dụng thấm hút 1 theo một hoặc một số phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa trên Fig.1 là hình vẽ phối cảnh được cắt một phần thể hiện vật dụng thấm hút 1. Theo phương án được thể hiện cụ thể này, vật dụng thấm hút 1 là tã lót kiểu quần lót dùng một lần cho người lớn.

Như được thể hiện trên Fig.1, vật dụng thấm hút 1 chủ yếu bao gồm tấm phía trên 2, tấm phía dưới 3, chi tiết thấm hút 4 và tấm không thấm nước 5.

Tấm phía trên 2 được làm thích ứng để tiếp xúc với da người mặc vật dụng thấm hút 1 (sau đây được gọi là "người mặc vật dụng thấm hút"). Tấm phía trên 2 được làm từ tấm cho chất dịch thấm qua như là vải không dệt hoặc màng chất dẻo có lỗ. Tấm phía dưới 3 được bố trí ở phía ngoài tấm phía trên 2 (về phía hướng ra ngoài từ người mặc vật dụng thấm hút). Tấm phía dưới 3 được làm từ vải không dệt hoặc tương tự.

Chi tiết thấm hút 4 được tạo ra ở giữa tấm phía trên 2 và tấm phía dưới 3, để thấm hút chất bài tiết được xả ra từ người mặc vật dụng thấm hút. Chi tiết thấm hút 4 được làm từ hỗn hợp bột giấy nghiền và các hạt polyme siêu thấm hút hoặc dạng tương tự. Tấm không thấm nước 5 được tạo ra ở giữa tấm phía dưới 3 và chi tiết thấm hút 4, để ngăn chặn sự thấm thấu chất bài tiết từ người mặc vật dụng thấm hút ra phía ngoài vật dụng thấm hút 1. Tấm không thấm nước 5 được làm từ tấm không cho chất dịch thấm qua.

Vật dụng thấm hút 1 như thế được tạo kết cấu bao gồm, kết hợp, phần thắt lưng phía trước 10 để được ôm sát vào thắt lưng phía trước của người mặc vật dụng thấm hút, phần thắt lưng phía sau 20 được ôm sát vào thắt lưng phía sau của người mặc vật dụng thấm hút và phần đũng 30 được ôm sát vào đáy chậu của người mặc vật dụng thấm hút. Một cách ngẫu nhiên, các vùng lỗ bao quanh chân 40 mà vào đó các chân của người mặc vật dụng thấm hút được đút vào, được tạo ra trên cả hai phía của phần đũng 30. Phần thắt lưng phía trước 10 và phần thắt lưng phía sau 20 được liên kết với nhau nhờ các phần liên kết 50 và nhờ đó tạo ra vòng ôm thắt lưng ôm khít quanh cơ thể người mặc vật dụng thấm hút. Phần chun thắt lưng 6A được làm từ dải cao su đàn hồi hoặc dạng tương tự được tạo ra với mép chu vi của phần thắt lưng phía trước 10 và phần thắt lưng phía sau 20.

Ví dụ, để tạo phần thắt lưng phía trước 10 và phần thắt lưng phía sau 20 đàn hồi theo hướng nằm ngang vuông góc với hướng trước-sau từ phần thắt lưng phía trước 10 về phía phần thắt lưng phía sau 20, phần thắt lưng phía trước 10 và phần thắt lưng phía sau 20 có thể được tạo ra có phần chun thắt lưng 6A hoặc có thể chính chúng được tạo ra từ các tấm đàn hồi.

Phần đũng 30 được tạo ra ở giữa phần thắt lưng phía trước 10 và phần thắt lưng phía sau 20. Các phần chun ở chân 6B được tạo ra từ các dải cao su đàn hồi hoặc dạng tương tự được tạo ra trên cả hai phía của phần đũng 30. Ví dụ, để tạo phần đũng 30 đàn hồi theo hướng bao quanh chân, phần đũng 30 có thể được tạo ra có các phần chun ở chân 6B hoặc có thể chính nó được tạo ra từ tấm đàn hồi.

Thứ hai là, phương pháp sản xuất các vật dụng thấm hút như vật dụng thấm hút 1 được nêu ở trên, theo một hoặc một số phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa trên Fig.2 là hình vẽ thể hiện phần liên quan của phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút.

Như được thể hiện trên Fig.2, phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút bao gồm ít nhất là bước tạo đường thắt lưng S1, bước vận chuyển chi tiết thấm hút S2, bước tạo các phần bao quanh chân S3, bước gấp S4, bước liên kết S5 và bước cắt S6.

Trong bước tạo đường thắt lưng S1, các phần chun (các phần chun thắt lưng 6A và/hoặc các phần chun ở chân 6B) được đặt ở giữa tấm vải 7A và tấm vải 7B và nhờ đó tấm vải 7 được xử lý, thành phần thắt lưng phía trước 10 và phần thắt lưng phía sau 20 được tạo ra.

Lưu ý rằng, tấm vải 7 (các tấm vải 7A, 7B) trong quá trình vận chuyển có độ đàn hồi theo hướng nằm ngang CD (hướng chiều rộng) vuông góc với hướng vận chuyển MD (hướng máy) của tấm vải 7. Ngoài ra, tấm vải 7 là không đối xứng với qua đường tâm CL chia đôi chiều rộng theo hướng chiều rộng CD của tấm vải 7 và kéo dài theo hướng vận chuyển MD của tấm vải 7.

Trong bước vận chuyển chi tiết thấm hút S2, chi tiết phần đũng 30A tạo phần đũng 30 được vận chuyển trên tấm vải 7, cụ thể hơn là giữa phần thắt lưng phía trước 10 và phần thắt lưng phía sau 20, sau bước tạo đường thắt lưng S1. Ở đây, chi tiết phần đũng 30A bao gồm tấm phía dưới 3 và chi tiết thấm hút 4. Trong bước tạo các phần bao quanh chân S3, các vùng lỗ bao quanh chân 40 (còn được gọi là các lỗ

chân) được tạo ra bằng cách cắt tấm vải 7 (các tấm vải 7A, 7B) sau bước vận chuyển chi tiết thấm hút S2. Ở đây, việc tạo vùng lỗ bao quanh chân 40 không nhất thiết bao gồm chỉ việc cắt tấm vải 7A và tấm vải 7B, mà có thể bao gồm việc cắt cùng với tấm vải 7A và tấm vải 7B, tấm phía dưới 3 tạo chi tiết phân đũng 30A.

Lưu ý rằng, bước vận chuyển chi tiết thấm hút S2 và bước tạo các phần bao quanh chân S3 có thể được thực hiện theo thứ tự ngược lại.

Trong bước gấp S4, tấm vải 7 được gấp đôi theo đường gấp kéo dài theo hướng vận chuyển MD của tấm vải 7, bằng cách đưa mép bên 10A của phần thắt lưng phía trước 10 về phía mép bên 20A của phần thắt lưng phía sau 20, sau bước tạo các phần bao quanh chân S3.

Lưu ý rằng, theo phương án được thể hiện cụ thể này, đường gấp là đường tâm CL.

Tuy nhiên, đường gấp không nhất thiết là đường tâm CL và có thể được di chuyển từ đường tâm CL về phía là mép bên thứ nhất 10A hoặc mép bên thứ hai 20A. Trong bước liên kết S5, các phần được gấp của tấm vải 7 được liên kết với nhau trong các vùng liên kết 50A nhờ xử lý siêu âm hoặc xử lý nhiệt sau bước gấp S4. Ở đây, các vùng liên kết 50A là tạo các phần liên kết 50 của vật dụng thấm hút 1. Vùng liên kết 50A kéo dài theo hướng vận chuyển MD cắt ngang đường ảo SL chỉ vị trí được cắt và kéo dài theo hướng nằm ngang CD.

Trong bước cắt S6, tấm vải 7 được liên kết trong các vùng liên kết 50A được cắt theo các đường ảo SL sau bước liên kết S5. Nhờ đó, vật dụng thấm hút 1 được tạo ra.

Thứ ba là phương pháp sản xuất các chi tiết thấm hút như chi tiết thấm hút 4 được nêu trên, theo một hoặc một số phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa trên Fig.3 là hình vẽ thể hiện phần liên quan của phương pháp sản xuất chi tiết thấm hút.

Như được thể hiện trên Fig.3, chi tiết thấm hút 4 được tạo ra từ lõi thấm hút 4A được làm từ bột giấy nghiền và các hạt polyme siêu thấm hút (SAP) hoặc dạng tương tự; và chi tiết bọc là vải dệt mỏng bọc lõi thấm hút 4A. Phương pháp sản xuất này tạo chi tiết thấm hút 4 bao gồm ít nhất bước tạo bột S13, bước tạo lõi và cán mỏng S23, bước thay đổi hướng vận chuyển S33 và bước cắt tấm vải S43.

Trong bước tạo bột S13, máy nghiền (không được thể hiện trên hình vẽ) tạo bột giấy nghiền 301 bằng cách nghiền tấm bột giấy (không được thể hiện trên hình vẽ). Tiếp đó, các hạt polyme siêu thấm hút 302 được trộn vào bột giấy nghiền 301 bằng cách cho đi qua đường ống cấp bột giấy (không được thể hiện trên hình vẽ), nhờ đó thu được bột hỗn hợp 4A'.

Trong bước tạo hình và cán mỏng lõi S23, trống tạo hình và cán mỏng lõi (không được thể hiện trên hình vẽ) kết tụ bột hỗn hợp 4A' để tạo lõi thấm hút 4A và tiếp đó cán mỏng lõi thấm hút được tạo ra 4A này trên tấm vải thứ nhất 4B được vận chuyển ở các khoảng cách định trước theo hướng vận chuyển MD của tấm vải thứ nhất 4B. Tấm vải thứ nhất 4B được làm từ vải dệt mỏng hoặc dạng tương tự và bao gồm các chi tiết bọc liên tiếp là các phần của các lõi thấm hút tương ứng 4A. Sau đó, tấm vải thứ hai 4C được cán mỏng trên tấm vải thứ nhất 4B, trên đó một số các lõi thấm hút 4A được cán mỏng, thu được tấm thấm hút 4'. Tấm vải thứ hai 4C được làm từ vải dệt mỏng hoặc dạng tương tự và bao gồm các chi tiết bọc liên tiếp là các phần của các lõi thấm hút tương ứng 4A.

Ở đây, độ dày (t1) của lõi thấm hút 4A là lớn hơn so với độ dày của chi tiết bọc, tức là, độ dày (t2) của tấm vải thứ nhất 4B hoặc tấm vải thứ hai 4C (xem Fig.5). Sau bước tạo lõi và cán mỏng S23, tấm thấm hút 4' được vận chuyển bởi một số các con lăn (không được thể hiện trên hình vẽ), ở trạng thái trong đó các lõi thấm hút 4A được chèn giữa một cặp tấm vải thứ nhất 4B và tấm vải thứ hai 4C tạo các chi tiết bọc. Trong bước thay đổi hướng vận chuyển S33, hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4' được thay đổi nhờ con lăn đổi hướng 110 của băng tải vận chuyển tấm 100, sẽ được mô tả sau. Băng tải vận chuyển tấm 100 sẽ được mô tả chi tiết sau. Trong bước cắt tấm vải S43, tấm thấm hút được vận chuyển 4' tiếp tục được vận chuyển nhờ sự quay của trống quay (không được thể hiện trên hình vẽ) và được cắt ở các khoảng cách định trước, theo hướng nằm ngang CD vuông góc với hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4' nhờ con lăn cắt (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí hướng vào bề mặt chu vi ngoài của trống quay. Nhờ đó, các chi tiết thấm hút 4 được tách rời khỏi nhau. Một cách ngẫu nhiên, chi tiết thấm hút 4 được kéo dài theo hướng từ phần thắt lưng phía trước 10 đến phần thắt lưng phía sau 20 (xem Fig.1).

Thứ tư là kết cấu của băng tải vận chuyển tấm 100 được sử dụng trong bước thay đổi hướng vận chuyển S33 nêu trên sẽ được mô tả dựa trên Fig.4 và Fig.5. Băng tải vận chuyển tấm 100 vận chuyển tấm thấm hút bao gồm lõi thấm hút được kẹp giữa cặp tấm vải tạo chi tiết bọc. Băng tải vận chuyển tấm 100 bao gồm cơ cấu đổi hướng được tạo kết cấu để thay đổi hướng vận chuyển của tấm thấm hút một góc 90° hoặc lớn hơn, trong đó độ dày (t_1) của lõi thấm hút là lớn hơn so với độ dày (t_2) của chi tiết bọc và trong đó cơ cấu đổi hướng sẽ chuyển hướng hướng vận chuyển của tấm thấm hút bằng cách đi qua cơ cấu đổi hướng, theo các này tấm thấm hút được quay theo hướng vận chuyển bởi khoảng cách quay (L_1) là lớn hơn so với độ dài (L_2) của lõi thấm hút khi tấm thấm hút được nhìn dọc theo bề mặt của tấm thấm hút theo hướng nằm ngang vuông góc với hướng vận chuyển của tấm thấm hút.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện vùng gần với con lăn đổi hướng 110 của băng tải vận chuyển tấm 100 theo một hoặc một số phương án của sáng chế. Fig.5 là hình vẽ nhìn từ bên thể hiện vùng gần với con lăn đổi hướng 110 của băng tải vận chuyển tấm 100 khi được nhìn theo hướng trục của con lăn đổi hướng 110.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, băng tải vận chuyển tấm 100 bao gồm cơ cấu đổi hướng được tạo kết cấu để thay đổi hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4' một góc 90° hoặc lớn hơn, tấm thấm hút 4' bao gồm các chi tiết thấm hút 4 được nêu trên. Theo phương án được thể hiện cụ thể này, cơ cấu đổi hướng quay hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4' nửa vòng (tức là một góc 180°).

Cơ cấu đổi hướng bao gồm con lăn đổi hướng 110. Khi hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4' không đòi hỏi phải thay đổi, băng tải vận chuyển tấm 100 vận chuyển tấm thấm hút 4' nhờ sự dẫn động một số các con lăn (không được thể hiện trên hình vẽ).

Con lăn đổi hướng 110 quay quanh trục lõi 111 tạo đường tâm quay mà tấm thấm hút 4' được quay quanh để đổi hướng vận chuyển. Con lăn đổi hướng 110 quay quanh hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4' trong khi đỡ tấm thấm hút 4'.

Như được thấy tốt nhất trên Fig.5, khi tấm thấm hút 4' được nhìn theo đường tâm quay, tức là, theo hướng trục của con lăn đổi hướng 110, khoảng cách quay (L_1) của tấm thấm hút 4', tức là khoảng cách mà tấm thấm hút 4' chuyển động theo sự chuyển động quay quanh đường tâm là dài hơn so với độ dài (L_2) của mỗi lõi thấm

hút 4A theo hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4'. Theo phương án được thể hiện cụ thể này, khi con lăn đổi hướng 110 quay hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4' nửa vòng tròn (tức là một góc 180°), khoảng cách quay (L1) của tấm thấm hút 4' là khoảng cách nửa chu vi của con lăn đổi hướng 110. Ở đây, nhìn tấm thấm hút 4' theo đường tâm quay, tức là, theo hướng trục của con lăn đổi hướng 110, nghĩa là nhìn tấm thấm hút 4' theo bề mặt của tấm thấm hút 4' theo hướng nằm ngang CD vuông góc với hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4'.

Đặc biệt tốt là khoảng cách quay (L1) của tấm thấm hút 4' ít nhất là lớn gấp đôi độ dài (L2) của lõi thấm hút 4A theo hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4' khi tấm thấm hút 4' được nhìn theo hướng trục của con lăn đổi hướng 110.

Con lăn đổi hướng 110 đỡ hai lõi thấm hút 4A đồng thời. Cụ thể là, trong khi quay, con lăn đổi hướng 110 luôn luôn có hai lõi thấm hút 4A của tấm thấm hút 4' được vận chuyển trên nửa vòng tròn của nó (tức là, L1 trên Fig.5).

Độ dài (L2) của lõi thấm hút 4A theo hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4' tương ứng với khoảng cách của chi tiết thấm hút 4 theo hướng chiều dọc (tức là, hướng nằm ngang CD được thể hiện trên Fig.2). Nói cách khác, con lăn đổi hướng 110 sẽ chuyển hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4' được vận chuyển theo phương pháp vận chuyển chiều dọc.

Theo phương án được mô tả trên, khi độ dày (t1) của lõi thấm hút 4A là lớn hơn so với độ dày (t2) của chi tiết bọc, tức là, độ dày của tấm vải thứ nhất 4B và tấm vải thứ hai 4C, khoảng cách quay (L1) của tấm thấm hút 4' khi tấm thấm hút 4' được nhìn theo hướng trục của con lăn đổi hướng 110, tức là, khoảng cách nửa chu vi của con lăn đổi hướng 110 là lớn hơn so với độ dài (L2) của lõi thấm hút 4A theo hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4'. Với kết cấu này, sự khác nhau theo đường kính giữa tấm vải thứ nhất 4B được vận chuyển tiếp xúc với con lăn đổi hướng 110 và tấm vải thứ hai 4C được vận chuyển trên phía ngoài cùng, theo hướng kính của con lăn đổi hướng 110 là nhỏ hơn và vì vậy tấm vải thứ hai 4C ít bị kéo giãn hơn so với trường hợp trong đó khoảng cách quay (L1) của tấm thấm hút 4' là ngắn hơn so với độ dài (L2) của lõi thấm hút 4A. Kết cấu này làm giảm lực kéo không cần thiết tác dụng lên tấm vải thứ hai 4C và loại trừ được một cách chắc chắn hơn sự gấp nếp hoặc vết rách của tấm vải thứ hai 4C. Ngoài ra, vì tấm vải thứ hai 4C ít bị nếp gấp

hơn, lõi thấm hút 4A được kéo căng một cách đồng đều và vì vậy ngăn chặn được sự biến dạng không đồng đều. Theo các này, các khuyết tật sản xuất trong các chi tiết thấm hút 4 có thể được loại trừ một cách chắc chắn hơn.

Tuy nhiên, nếu độ dày (t_1) của lõi thấm hút 4A là nhỏ hơn so với độ dày (t_2) của tấm vải thứ nhất 4B hoặc tấm vải thứ hai 4C, sự khác nhau về đường kính giữa tấm vải thứ nhất 4B được vận chuyển tiếp xúc với con lăn đổi hướng 110 và tấm vải thứ hai 4C được vận chuyển phía ngoài cùng tho hướng kính của con lăn đổi hướng 110 là nhỏ. Trong trường hợp này, tấm vải thứ hai 4C ít khả năng bị gấp nếp hoặc bị rách và do đó, khoảng cách quay (L_1) của tấm thấm hút 4' không đòi hỏi (thậm chí còn được ưu tiên) phải lớn hơn so với độ dài (L_2) của lõi thấm hút 4A theo hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4'.

Theo phương án được thể hiện cụ thể này, được ưu tiên là khoảng cách quay (L_1) của tấm thấm hút 4' ít nhất là lớn gấp đôi độ dài (L_2) của lõi thấm hút 4A theo hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4'. Hơn nữa, con lăn đổi hướng 110 đỡ hai lõi thấm hút 4A đồng thời. Với kết cấu này, sự khác nhau về đường kính giữa tấm vải thứ nhất 4B và tấm vải thứ hai 4C thậm chí trở nên nhỏ hơn và tấm vải thứ hai 4C chắc chắn ít khả năng bị kéo căng hơn trường hợp trong đó khoảng cách quay (L_1) của tấm thấm hút 4' là ngắn hơn so với độ dài (L_2) của lõi thấm hút 4A. Kết cấu này tiếp tục làm giảm lực kéo không cần thiết tác dụng lên tấm vải thứ hai 4C và loại trừ được việc gấp nếp hoặc bị xé rách tấm vải thứ hai 4C một cách chắc chắn hơn nữa.

Đặc biệt khi con lăn đổi hướng 110 chuyển hướng quay vận chuyển MD của tấm thấm hút 4', các phương án được nêu loại trừ được một cách chắc chắn hơn việc gấp nếp hoặc bị xé rách tấm vải thứ hai 4C và vì vậy các phương án này là hiệu quả.

Đánh giá so sánh

Tiếp theo, việc đánh giá so sánh được tiến hành bằng cách sử dụng các con lăn đổi hướng theo các ví dụ so sánh và các ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả làm cho các kết quả được nêu ra ở đây được rõ hơn. Lưu ý rằng, sáng chế không nhằm để bị giới hạn bởi các ví dụ của sáng chế.

Các kết cấu và các kết quả đánh giá của các con lăn đổi hướng theo các ví dụ so sánh và các ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Bảng 1.

Bảng 1

	Ví dụ so sánh 1	Ví dụ so sánh 2	Ví dụ 1	Ví dụ 2
Khoảng cách quay (L1) của tấm thấm hút	95 mm	315 mm	285 mm	700 mm
Độ dài (L2) của lõi thấm hút	190 mm	350 mm	190 mm	350 mm
Tỷ lệ L1:L2	0,5:1	0,9:1	1,5:1	2:1
Độ dày (t1) của lõi thấm hút	5 mm	9 mm	5 mm	6 mm
Độ dày (t2) của chi tiết bọc	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
Bị gấp nếp hay không	có	có	không	không

Các yếu tố sau đây được bộc lộ như được thể hiện trên Bảng 1. Khi tấm thấm hút 4' được quay tròn bởi con lăn đổi hướng theo một trong số các ví dụ so sánh 1 và 2, tấm vải thứ hai 4C được vận chuyển về phía ngoài cùng, theo hướng kính của con lăn đổi hướng bị gấp nếp vì khoảng cách quay (L1) của tấm thấm hút 4' là nhỏ hơn so với độ dài (L2) của lõi thấm hút 4A.

Khi tấm thấm hút 4' được quay tròn bởi con lăn đổi hướng 110 của một trong số các ví dụ 1 và 2 của sáng chế, mặt khác, tấm vải thứ hai 4C được vận chuyển về phía ngoài cùng theo hướng kính của con lăn đổi hướng 110 không bị gấp nếp vì khoảng cách quay (L1) của tấm thấm hút 4' là lớn hơn so với độ dài (L2) của lõi thấm hút 4A.

Các ví dụ điều chỉnh

Cơ cấu đổi hướng theo phần mô tả trên chỉ được tạo kết cấu bởi con lăn đổi hướng 110. Theo cách khác, các cơ cấu đổi hướng theo các ví dụ điều chỉnh có thể bao gồm các ví dụ điều chỉnh sau đây. Ở đây, việc mô tả được tiến hành chủ yếu đối với các sự khác nhau với phần mô tả trên với các số chỉ dẫn giống nhau để chỉ các thành phần giống nhau.

Ví dụ điều chỉnh 1

Trước hết, kết cấu của cơ cấu đổi hướng theo ví dụ điều chỉnh 1 sẽ được mô tả dựa trên Fig.6 là hình vẽ nhìn từ bên tương tự như Fig.5 và thể hiện ví dụ điều chỉnh 1.

Như được thể hiện trên Fig.6, cơ cấu đổi hướng bao gồm một số con lăn đổi hướng 110A được bố trí bao quanh đường tâm quay tương tự với kết cấu được tạo ra bởi trục 111 trên Fig.5 và quay được quanh các trục song song với đường tâm quay. Cũng trong trường hợp này, một số con lăn đổi hướng 110A thay đổi hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4' đi qua một số con lăn đổi hướng 110A, theo cách sao cho tấm thấm hút 4' được quay, trong khi được đỡ bởi các con lăn đổi hướng 110A, quanh đường tâm quay theo hướng vận chuyển MD bởi khoảng cách quay (L1) là lớn hơn so với độ dài (L2) của lõi thấm hút 4A khi nhìn theo hướng trục của các con lăn đổi hướng 110A, tức là, theo đường tâm quay.

Ví dụ điều chỉnh 2

Thứ hai là, kết cấu của cơ cấu đổi hướng theo ví dụ điều chỉnh 2 sẽ được mô tả dựa trên Fig.7. Fig.7 là hình vẽ tương tự như Fig.5 và thể hiện ví dụ điều chỉnh 2. Như được thể hiện trên Fig.7, cơ cấu đổi hướng bao gồm hệ thống băng tải 120. Hệ thống băng tải 120 bao gồm: một số các con lăn 121 (chỉ con lăn 121 được thể hiện) là quay được quanh đường tâm quay tương tự như đường tâm quay được tạo ra bởi trục 111 trên Fig.5; đai liên vòng 122 được tạo kết cấu để quay quanh một số các con lăn 121 và vận chuyển tấm thấm hút 4'; và cụm chân không 123 được tạo kết cấu để hút tấm thấm hút 4' trên đai 122. Ở đây, một số các lỗ chân không (không được thể hiện trên hình vẽ) để hút tấm thấm hút 4' được tạo ra trên đai 122.

Cũng trong trường hợp này, khi được nhìn theo hướng trục của các con lăn 121, hệ thống băng tải 120 thay đổi hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4' đi qua đai 122, theo cách sao cho tấm thấm hút 4' được quay quanh đường tâm quay theo hướng vận chuyển MD bởi khoảng cách quay (L1) là lớn hơn so với độ dài (L2) của lõi thấm hút 4A. Lưu ý rằng, hệ thống băng tải 120 không nhất thiết bao gồm cụm chân không 123, với điều kiện là nó bao gồm ít nhất một con lăn 121 và đai 122.

Các phương án khác

Như được mô tả trên, các chi tiết của vài phương án đã được mô tả để minh họa. Tuy nhiên, không được hiểu rằng, phần mô tả và các hình vẽ tạo ra một phần

của bản mô tả này giới hạn sáng chế. Trên cơ sở bản mô tả này, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể đạt được các phương án thay thế khác, các phương án cụ thể và các công nghệ ứng dụng.

Chẳng hạn, các phương án bổ sung sau đây có thể được vạch ra. Cụ thể là, vật dụng thấm hút 1 đã được mô tả bao gồm phần thắt lưng phía trước 10, phần thắt lưng phía sau 20 và phần đũng 30. Tuy nhiên, vật dụng thấm hút 1 không bị giới hạn bởi kết cấu này, mà có thể được tạo ra toàn bộ là một khối liền. Trong trường hợp này, không cần phải nói là phương pháp sản xuất khác như là vật dụng thấm hút có thể được áp dụng.

Ngoài ra, phần mô tả được thực hiện đối với băng tải vận chuyển tấm được sử dụng để vận chuyển các chi tiết thấm hút 4 dùng cho các vật dụng thấm hút 1 (còn gọi là các đồ lót dùng một lần). Tuy nhiên, băng tải vận chuyển tấm không chỉ giới hạn đối với việc sử dụng này. Chẳng hạn, băng tải vận chuyển tấm có thể được sử dụng để vận chuyển các chi tiết thấm hút 4 dùng cho các băng vệ sinh, các tấm lót quần lót hoặc dạng tương tự.

Hơn nữa, phần mô tả được thực hiện đối với vùng lỗ bao quanh chân 40 được tạo ra bằng cách cắt tấm vải 7A và tấm vải 7B. Tuy nhiên, việc tạo vùng lỗ bao quanh chân 40 không bị giới hạn bởi bước thực hiện này. Vùng lỗ bao quanh chân 40 có thể được tạo ra bằng cách cắt, cùng với tấm vải 7A và tấm vải 7B, là tấm phía dưới 3 tạo chi tiết phần đũng 30A.

Tiếp theo, phần mô tả được thực hiện đối với băng tải vận chuyển tấm được tạo kết cấu để vận chuyển tấm thấm hút 4' bao gồm các lõi thấm hút 4A được kẹp giữa các tấm vải 4A và 4B. Tuy nhiên, băng tải vận chuyển tấm không bị giới hạn bởi kết cấu này. Chẳng hạn, băng tải vận chuyển tấm có thể vận chuyển tấm phía dưới 3 trên tấm này có các chi tiết thấm hút 4 được cán mỏng, với điều kiện là băng tải vận chuyển tấm bao gồm ít nhất là các chi tiết thấm hút 4. Ngoài ra, phần mô tả được thực hiện đối với con lăn đổi hướng 110 quay tròn hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4'. Tuy nhiên, con lăn đổi hướng 110 không bị giới hạn bởi góc quay cụ thể. Chẳng hạn, con lăn đổi hướng 110 có thể thay đổi hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4' theo góc bất kỳ là 90° hoặc lớn hơn.

Tiếp theo, phần mô tả được thực hiện đối với con lăn đổi hướng 110 đỡ hai lõi thấm hút 4A đồng thời. Tuy nhiên, con lăn đổi hướng 110 không bị giới hạn bởi sự sắp xếp này. Con lăn đổi hướng 110 có thể đỡ ba hoặc nhiều hơn nữa các lõi thấm hút 4A đồng thời. Nói cách khác, điều kiện cần là khoảng cách quay (L1) của tấm thấm hút 4' là lớn hơn so với độ dài (L2) của lõi thấm hút 4A theo hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4'.

Tiếp theo nữa, độ dài (L2) của lõi thấm hút 4A theo hướng vận chuyển MD của tấm thấm hút 4' đã được mô tả là tương ứng với khoảng cách của chi tiết thấm hút 4 theo hướng độ dài. Tuy nhiên, độ dài (L2) không bị giới hạn bởi khoảng cách này và có thể tương ứng với chiều rộng của lõi thấm hút 4A. Nói cách khác, con lăn đổi hướng 110 có thể đổi hướng vận chuyển của tấm thấm hút 4' được vận chuyển theo phương pháp vận chuyển chiều ngang.

Như được mô tả trên, sáng chế thực tế bao gồm các phương án khác nhau không được mô tả ở đây. Do đó, phạm vi kỹ thuật của sáng chế sẽ được xác định bởi các vấn đề xác định sáng chế theo phạm vi của các điểm theo yêu cầu bảo hộ được xem là thích hợp trên cơ sở mô tả.

Toàn bộ nội dung của Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2009-048412 (công bố ngày 2/3/2009) được kết hợp ở đây để tham chiếu.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Do đó, vì bằng tải vận chuyển tấm và phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo sáng chế đề xuất phương pháp loại trừ một cách chắc chắn hơn các khuyết tật sản xuất trong các chi tiết thấm hút có trong tấm thấm hút theo kiểu liên tục và mỗi chi tiết thấm hút bao gồm lõi thấm hút và chi tiết bọc, trong trường hợp thay đổi hướng vận chuyển của tấm thấm hút theo góc 90° hoặc theo góc lớn hơn nữa, phương pháp này là hữu ích trong công nghệ sản xuất các vật dụng thấm hút.

Chú thích các số chỉ dẫn và các ký hiệu

- 1 vật dụng thấm hút
- 2 tấm phía trên
- 3 tấm phía dưới
- 4 chi tiết thấm hút

- 4' tấm thấm hút
- 4A lõi thấm hút
- 4A' bột trộn
- 4B tấm vải thứ nhất
- 4C tấm vải thứ hai
- 5 tấm không thấm nước
- 6A phần chun thắt lưng
- 6B phần chun ở chân
- 7, 7A, 7B các tấm vải
- 10 phần thắt lưng phía trước
- 10A mép bên
- 20 phần thắt lưng phía sau
- 20A mép bên
- 30 phần đũng
- 40 vùng lỗ bao quanh chân
- 50 phần liên kết
- 50A vùng liên kết
- 60 vùng lỗ thắt lưng
- 100 băng tải vận chuyển tấm
- 110 con lăn đổi hướng
- 110A nhiều con lăn đổi hướng
- 111 trục lõi
- 120 hệ thống băng tải
- 121 con lăn
- 122 đai
- 123 cụm chân không

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Băng tải vận chuyển tấm được dùng trong sản xuất chi tiết thấm hút bao gồm lõi thấm hút và chi tiết bọc để bọc lõi thấm hút, và

băng tải này vận chuyển tấm thấm hút bao gồm lõi thấm hút được kẹp bởi cặp tấm vải để tạo ra chi tiết bọc,

băng tải vận chuyển tấm này bao gồm cơ cấu đổi hướng được tạo kết cấu để thay đổi hướng vận chuyển của tấm thấm hút theo góc 90° hoặc lớn hơn,

độ dày (t_1) của lõi thấm hút là lớn hơn độ dày (t_2) của chi tiết bọc,

trong đó cơ cấu đổi hướng làm thay đổi hướng vận chuyển của tấm thấm hút đang đi qua cơ cấu đổi hướng này, theo cách sao cho tấm thấm hút được quay theo hướng vận chuyển bởi khoảng cách quay (L_1) mà lớn hơn độ dài (L_2) của lõi thấm hút khi tấm thấm hút được nhìn dọc theo bề mặt của tấm thấm hút theo hướng nằm ngang vuông góc với hướng vận chuyển của tấm thấm hút; khác biệt ở chỗ:

cơ cấu đổi hướng bao gồm nhiều con lăn; và đai liên vòng được tạo kết cấu để vận chuyển tấm thấm hút và quay quanh nhiều con lăn.

2. Băng tải vận chuyển tấm theo điểm 1, trong đó khoảng cách quay (L_1) của tấm thấm hút là độ dài nửa chu vi bao quanh các con lăn.

3. Băng tải vận chuyển tấm theo điểm 1 hoặc 2, trong đó khoảng cách quay (L_1) của tấm thấm hút ít nhất là bằng hai lần độ dài (L_2) của lõi thấm hút theo chiều vận chuyển của tấm thấm hút.

4. Băng tải vận chuyển tấm theo điểm 3, trong đó cơ cấu đổi hướng đỡ hai lõi thấm hút đồng thời.

5. Băng tải vận chuyển tấm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó các lõi thấm hút được bố trí liên tục trên các chi tiết bọc tại các khoảng cách định trước.

6. Phương pháp vận hành được dùng trong quá trình sản xuất chi tiết thấm hút có lõi thấm hút và chi tiết bọc để bọc lõi thấm hút, phương pháp này bao gồm các bước:

vận chuyển tấm thấm hút bao gồm lõi thấm hút được kẹp bởi một cặp tấm vải để tạo ra chi tiết bọc; và

thay đổi hướng vận chuyển của tấm thấm hút theo góc 90° hoặc lớn hơn nhờ cơ cấu đổi hướng của băng tải vận chuyển tấm, và trong đó độ dày (t_1) của lõi thấm hút là lớn hơn độ dày (t_2) của chi tiết bọc,

trong đó cơ cấu đổi hướng làm thay đổi hướng vận chuyển của tấm thấm hút đi qua cơ cấu đổi hướng, theo cách sao cho tấm thấm hút được quay theo hướng vận chuyển bởi khoảng cách quay (L_1) mà lớn hơn độ dài (L_2) của lõi thấm hút khi tấm thấm hút được nhìn dọc theo bề mặt của tấm thấm hút theo hướng nằm ngang vuông góc với hướng vận chuyển của tấm thấm hút; khác biệt ở chỗ, cơ cấu đổi hướng bao gồm nhiều con lăn và đai liên vòng; và tấm thấm hút được vận chuyển và quay quanh nhiều con lăn bởi đai liên vòng.

FIG. 1

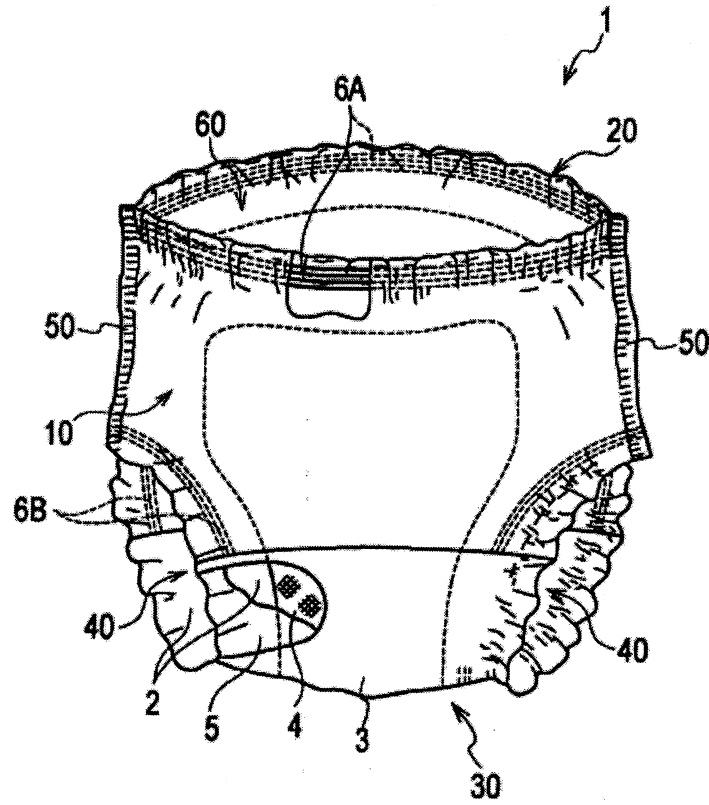
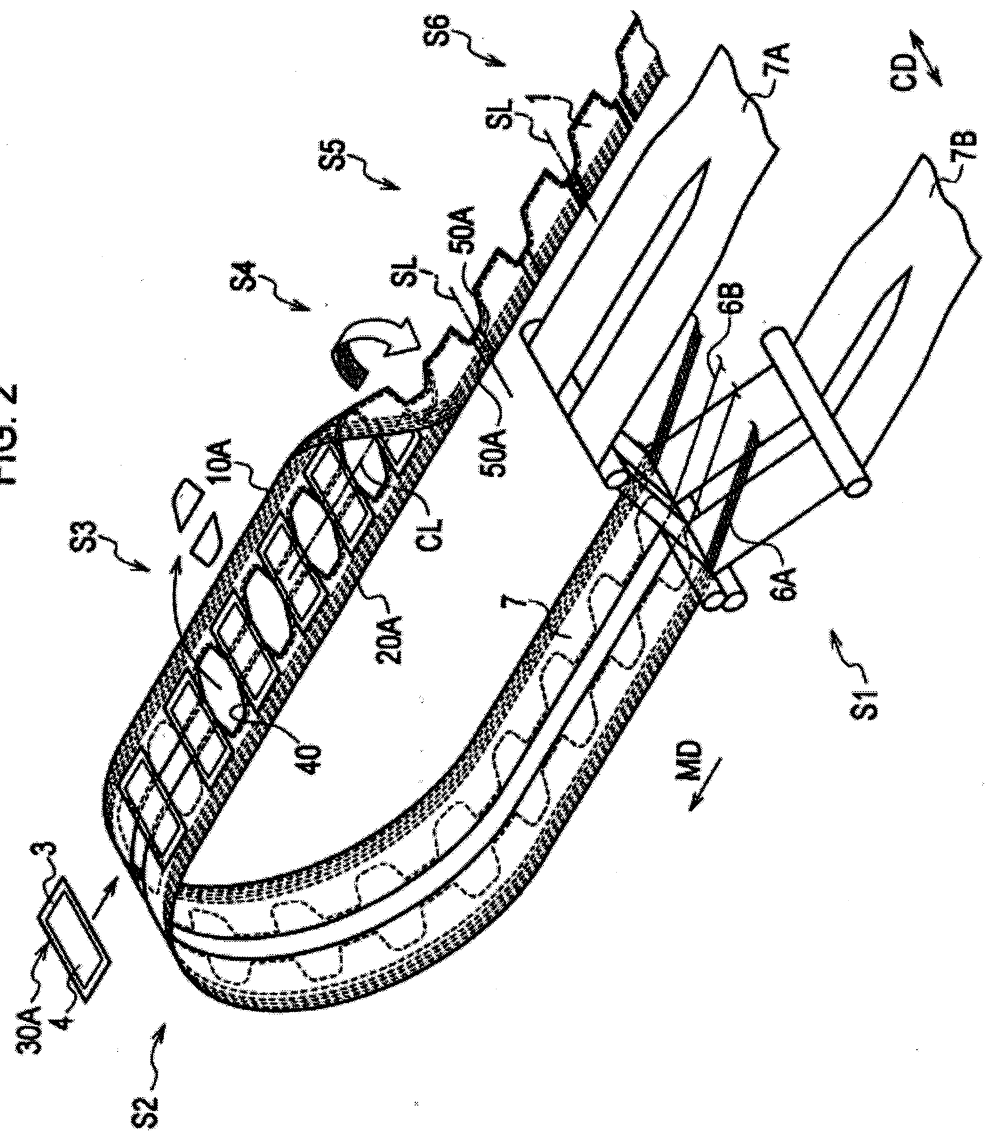


FIG. 2



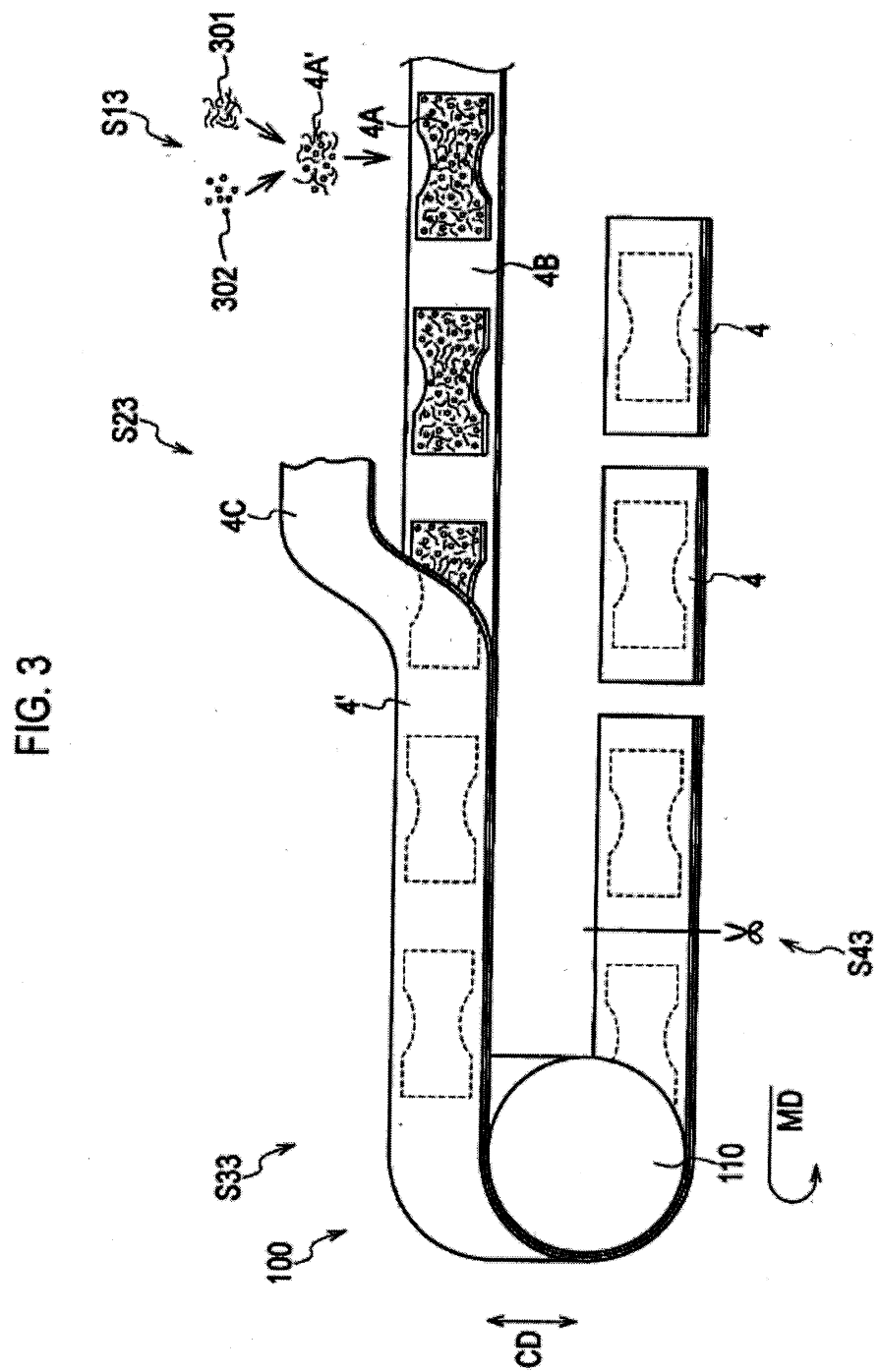
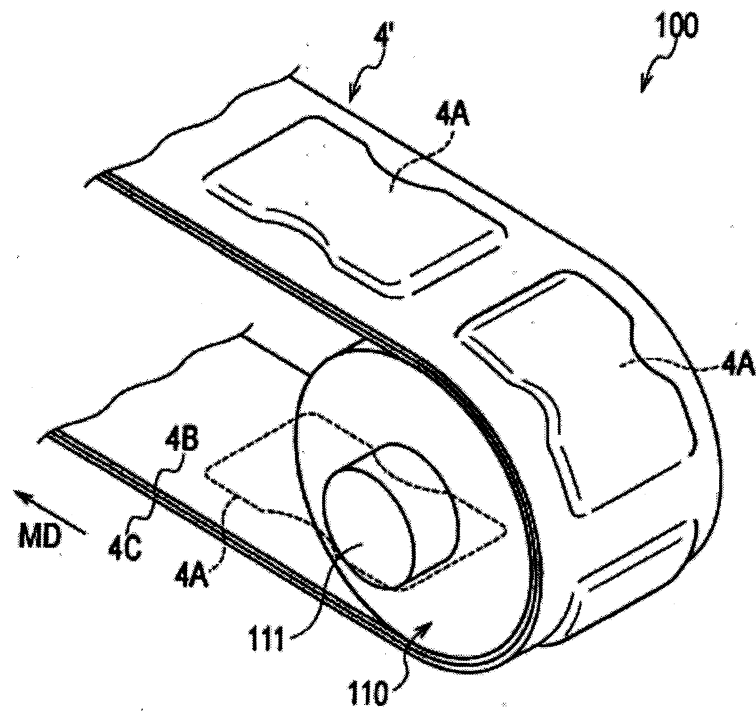


FIG. 4



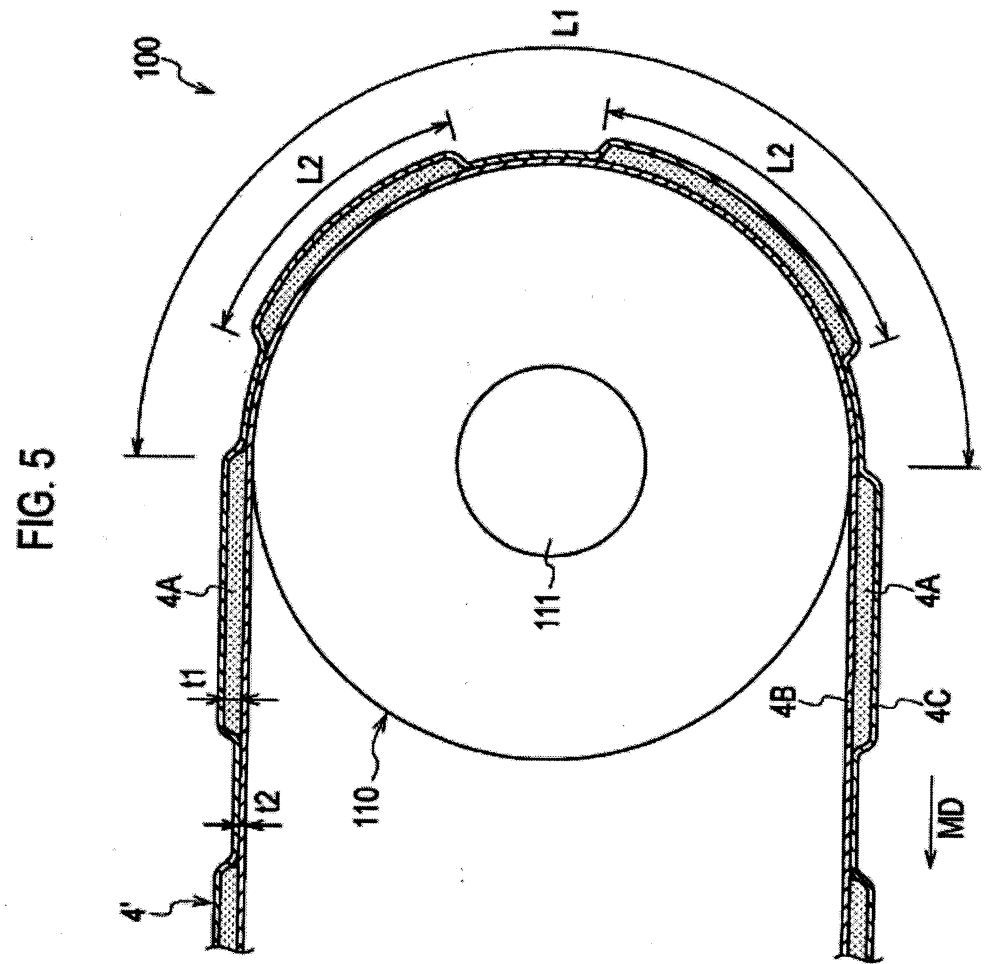


FIG. 6

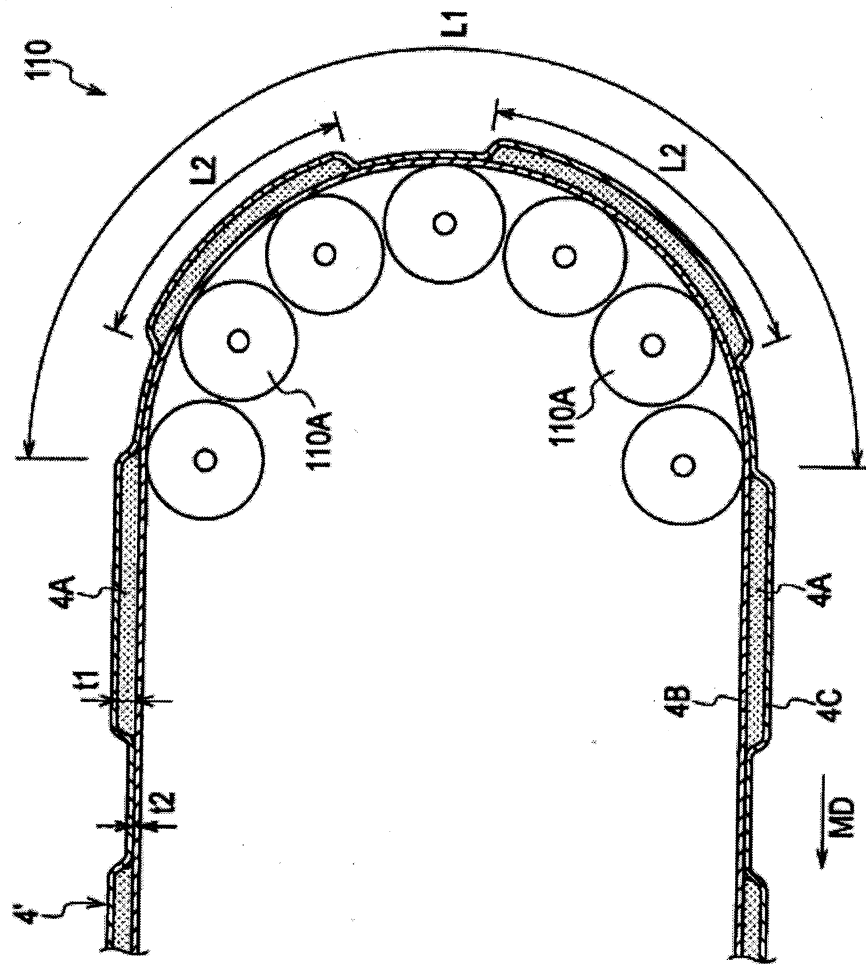


FIG. 7

