(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

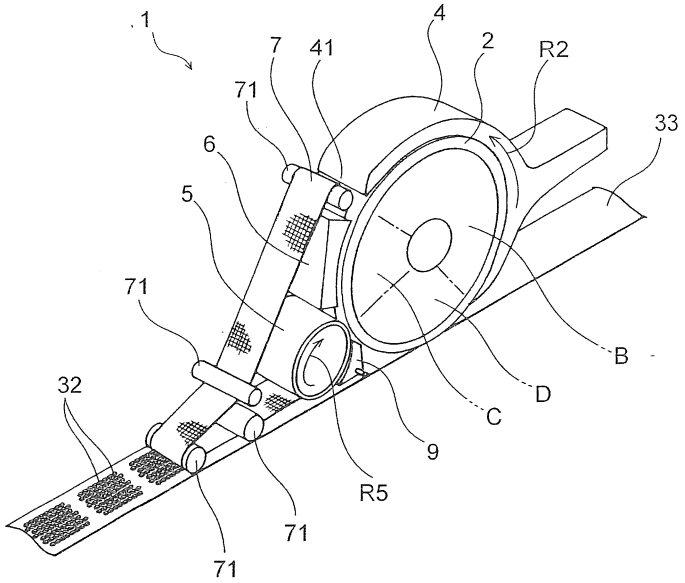
(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)** (11) **1-0022829**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(51)[7] **A61F 13/15**, 13/49 (13) **B**

(21) 1-2012-01812 (22) 24.11.2010
(86) PCT/JP2010/070911 24.11.2010 (87) WO2011/068062 09.06.2011
(30) 2009-276015 04.12.2009 JP
2009-291522 22.12.2009 JP
(45) 27.01.2020 382 (43) 25.01.2013 298
(73) KAO CORPORATION (JP)
14-10, Nihonbashi Kayabacho 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 103-8210, Japan
(72) MOTEGI, Tomoyuki (JP), MARUYAMA, Hiroshi (JP), ONIZAWA, Yasuhiro (JP), MORITA, Akio (JP)
(74) Công ty Cổ phần Hỗ trợ phát triển công nghệ Detech (DETECH)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ SẢN XUẤT BỘ PHẬN THẤM HÚT

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất bộ phận thấm hút (3) bao gồm bước tập hợp gồm tập hợp chất liệu cho bộ phận thấm hút (3) được mang bởi dòng khí trong các rãnh (23) tạo ra trên bề mặt biên ngoài cùng của trống quay (2) và bước vận chuyển gồm vận chuyển các phần chất liệu tập hợp (32) trong các rãnh (23) vào phương tiện vận chuyển (5) và vận chuyển các phần chất liệu tập hợp (32) trong khi các phần chất liệu tập hợp (32) được giữ trên phương tiện vận chuyển (5). Ở bước tập hợp, chất liệu cho bộ phận thấm hút (3) được tập hợp trong các rãnh (23) được tạo ra trên trống quay (2) để được sắp xếp theo chiều rộng của trống quay (2). Ở bước vận chuyển, các phần chất liệu tập hợp (32) được nhả ra từ các rãnh (23) vào phương tiện vận chuyển (5) dưới lực hút được tạo ra từ phương tiện vận chuyển (5) và các phần chất liệu tập hợp đã nhả ra (32) được vận chuyển trong khi được hút. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Theo phương pháp để sản xuất bộ phận thấm hút sử dụng cho các vật dụng thấm hút như tã lót dùng một lần, băng vệ sinh và miếng đệm không tiết chế, đã biết rõ là cần tập hợp chất liệu cho bộ phận thấm hút (nguyên liệu dạng sợi như bụi xơ giấy) được cấp bởi dòng khí trong các rãnh được tạo ra trên bề mặt bên ngoài của trống quay dưới tác động hút và giải phóng các phần chất liệu tập hợp được ép theo các hình dạng tương ứng với các hình dạng của các rãnh trên con lăn chuyển hoặc băng tải chân không (Xem, ví dụ, Tài liệu sáng chế 1).

Cũng đã biết cần tập hợp chất liệu cho bộ phận thấm hút được cấp nhờ dòng khí vào các rãnh được tạo ra trên bề mặt biên ngoài của trống quay dưới tác động hút, để chuyển các phần chất liệu tập hợp được ép theo các hình dạng tương ứng với các hình dạng của các rãnh vào con lăn chuyển, để vận chuyển các phần chất liệu tập hợp trong khi các phần chất liệu tập hợp được giữ trên con lăn chuyển và để chuyển các phần chất liệu tập hợp vào phương tiện vận chuyển khác như băng chuyền tới bước tiếp theo (Xem, ví dụ, các Tài liệu sáng chế 2 và 3).

Theo giải pháp kỹ thuật đã biết, các phần chất liệu tập hợp được giải phóng theo cách này được sử dụng làm bộ phận thấm hút ngay hoặc sau khi kết hợp với nguyên liệu dạng tấm khác. Một mặt, theo phương pháp thông thường để giải phóng các phần chất liệu tập hợp từ các rãnh của trống quay, không khí được phụt khỏi các đáy của các rãnh, và mặt khác, các phần chất liệu tập hợp phải chịu lực hút từ phía con lăn chuyển mà nhờ nó các phần chất liệu tập hợp được chuyển đi.

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: WO2005/072671A1

Tài liệu sáng chế 2: JP2002-272782A

Tài liệu sáng chế 3: JP2006-115911A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần giải quyết

Tuy nhiên, các tác giả sáng chế đã sử dụng phương pháp dưới đây để tạo ra bộ phận thấm hút trong đó các phần chất liệu tập hợp (sản phẩm chứa nguyên liệu đã tạo khuôn) được bố trí trong mẫu đã xác định trước. Theo phương pháp này, trống quay có các rãnh trên bề mặt biên ngoài của nó được bố trí theo chu vi và các hướng chiều rộng để tập hợp chất liệu được sử dụng. Nguyên liệu được tập hợp trong các rãnh bằng cách hút để thu được các phần chất liệu tập hợp. Sau đó, các phần chất liệu tập hợp được chuyển từ các rãnh vào con lăn chuyển hoặc băng tải chân không và được vận chuyển trong khi vẫn giữa được trên con lăn chuyển hoặc băng tải chân không. Tuy nhiên, theo phương pháp này, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng, trong quá trình chuyển hoặc trong khi vận chuyển, các phần chất liệu tập hợp định vị ở gần các mép bên đối diện của phương tiện vận chuyển khi quan sát theo hướng vuông góc với hướng vận chuyển đôi khi sụt lún so với các phần chất liệu tập hợp định vị ở gần vùng chính giữa và, ngoài ra, mối tương quan vị trí giữa các phần chất liệu tập hợp đôi khi bị xáo trộn. Việc xuất hiện tình trạng này là không mong muốn theo quan điểm để tạo ra bộ phận thấm hút chứa các phần chất liệu tập hợp (sản phẩm chứa nguyên liệu đã tạo khuôn) được bố trí theo thứ tự trong mẫu đã xác định trước với mức hiệu suất cao và theo quan điểm để đảm bảo độ đàn hồi và tính chất hấp thụ của bộ phận thấm

hút.

Ngoài ra, theo phương pháp thông thường, có khả năng là các phần chất liệu tập hợp có thể bị méo mó và/hoặc mối tương quan vị trí giữa các phần chất liệu tập hợp có thể bị xáo trộn do dòng khí trong khi vận chuyển các phần chất liệu tập hợp vào con lăn chuyển hoặc thiết bị tương tự tùy thuộc vào hình dạng, kích thước và sự sắp xếp của các rãnh được tạo ra trên trống quay.

Theo công bố của Tài liệu sáng chế 1, giữa vùng trong đó nguyên liệu được cấp vào bề mặt biên ngoài của trống quay (bánh khuôn quay) và vị trí tại đó phần chất liệu tập hợp từ bánh khuôn quay tới con lăn chuyển, băng chuyền có thể thấm khí, được cấp vào bề mặt biên ngoài của trống quay và đồng thời các phần chất liệu tập hợp phải chịu lực hút được tạo ra từ bên trong của trống quay để ngăn các hạt rơi khỏi phần chất liệu tập hợp trước khi các phần chất liệu tập hợp được chuyển vào con lăn chuyển hoặc thiết bị tương tự. Ngay cả trong trường hợp này, vẫn có khả năng là các phần chất liệu tập hợp có thể không còn hình thù gì và/hoặc mối tương quan vị trí giữa các phần chất liệu tập hợp có thể bị xáo trộn.

Cách thức giải quyết vấn đề

Sáng chế đề xuất phương pháp để sản xuất bộ phận thấm hút bao gồm bước tập hợp gồm tập hợp chất liệu cho bộ phận thấm hút được mang bởi dòng khí trong các rãnh tạo ra trên bề mặt biên ngoài của trống quay bằng cách hút, và bước vận chuyển gồm vận chuyển các phần chất liệu tập hợp trong các rãnh vào phương tiện vận chuyển và vận chuyển các phần chất liệu tập hợp trong khi các phần chất liệu tập hợp được giữ trên phương tiện vận chuyển. Ở bước tập hợp, chất liệu cho bộ phận thấm hút được tập hợp trong các rãnh được tạo ra trên trống quay để được bố trí theo chiều rộng của trống quay. Ở bước vận chuyển, các phần chất liệu tập hợp được nhả ra từ các rãnh vào phương tiện vận chuyển dưới lực hút được tạo ra từ phương tiện vận chuyển và các phần chất liệu tập hợp đã nhả ra được vận chuyển trong khi được hút.

Sáng chế cũng đề xuất thiết bị để sản xuất bộ phận thấm hút bao gồm trống quay có các rãnh trên bề mặt biên ngoài của nó mà có các lỗ nhỏ trên các đáy tương ứng. Thiết bị được kết cấu để tập hợp chất liệu cho bộ phận thấm hút được cấp từ vùng cấp nguyên liệu trong các rãnh tương ứng, để giải phóng các phần chất liệu tập hợp từ các rãnh và chuyển chúng vào phương tiện vận chuyển sao cho các phần chất liệu tập hợp có thể được vận chuyển trong khi vẫn giữ được trên phương tiện vận chuyển. Các rãnh được bố trí để đặt cách nhau theo chu vi cũng như theo chiều rộng của trống quay.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Bằng cách sử dụng phương pháp và thiết bị theo sáng chế này để tạo ra bộ phận thấm hút, có thể ngăn không cho các phần chất liệu tập hợp (sản phẩm chứa nguyên liệu đã tạo khuôn) thu được bằng cách tập hợp chất liệu trong các rãnh dưới tác động hút chuyển hướng hoặc trở thành méo mó hoặc xáo trộn vị trí trong khi được chuyển vào phương tiện vận chuyển hoặc trong khi được vận chuyển. Theo cách này, bộ phận thấm hút gồm các phần chất liệu tập hợp (sản phẩm chứa nguyên liệu đã tạo khuôn) được bố trí trong mẫu đã xác định trước được sản xuất một cách hiệu quả.

Bằng cách sử dụng phương pháp và thiết bị theo sáng chế để tạo ra bộ phận thấm hút, hầu như không phải lo lắng rằng các phần chất liệu tập hợp không còn hình thù gì của mối tương quan vị trí giữa các phần chất liệu tập hợp có thể bị xáo trộn trong khi vận chuyển các phần chất liệu tập hợp từ các rãnh của trống quay tới phương tiện vận chuyển khác và bộ phận thấm hút mong muốn có thể được sản xuất một cách hiệu quả.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa thiết bị theo phương án thứ nhất của sáng chế này được sử dụng để sản xuất các bộ phận thấm hút;

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ phóng to minh họa con lăn chuyển và vùng

xung quanh của chúng trong thiết bị được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3(a) là hình vẽ chi tiết riêng phần minh họa bề mặt biên ngoài của trống quay trong thiết bị được thể hiện trên Fig.1 và Fig.3(b) là mặt cắt của bề mặt biên ngoài của trống quay;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh riêng phần minh họa bề mặt biên ngoài của con lăn chuyển trong thiết bị được thể hiện trên Fig.1;

Fig.5 là hình vẽ minh họa tấm chắn gió trong thiết bị được thể hiện trên Fig.1 như được nhìn theo hướng mũi tên A trên Fig.2;

Fig.6 là hình chiếu phối cảnh của con lăn chuyển và tấm chắn gió trong thiết bị được thể hiện trên Fig.1;

Fig.7 là ví dụ minh họa bộ phận thấm hút được sản xuất bằng thiết bị được thể hiện trên Fig.1 trong khi Fig.7(a) là hình chiếu phẳng cắt riêng phần và Fig.7(b) là mặt cắt dạng sơ đồ dọc theo đường B-B trên Fig.7(a);

Fig.8 là hình vẽ ví dụ minh họa các tấm chia cắt giữa cột bố trí giữa các tấm chắn gió trong thiết bị theo phương án thứ hai của sáng chế này để tạo ra của bộ phận thấm hút (hình vẽ tương ứng Fig.5);

Fig.9 là hình chiếu phối cảnh ví dụ thể hiện các tấm chia cắt giữa cột bố trí giữa các tấm chắn gió trong thiết bị theo phương án thứ hai của sáng chế này để tạo ra của bộ phận thấm hút (hình vẽ tương ứng Fig.6);

Fig.10 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa thiết bị theo phương án thứ ba của sáng chế này để tạo ra của bộ phận thấm hút;

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ minh họa bộ phận thấm hút được sản xuất bằng thiết bị được thể hiện trên Fig.10;

Fig.12(a) là mặt cắt ví dụ thể hiện các rãnh được tạo ra trên bề mặt biên ngoài của trống quay và Fig.12(b) là mặt cắt ví dụ thể hiện bộ phận thấm hút

được sản xuất bằng cách sử dụng trống quay thể hiện trên Fig.12(a);

Fig.13 là hình chiếu phối cảnh thể hiện ví dụ khác của bộ phận thấm hút được sản xuất theo sáng chế này;

Fig.14 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa thiết bị theo phương án thứ tư của sáng chế này được sử dụng để sản xuất các bộ phận thấm hút;

Fig.15(a) và Fig.15(b) là ví dụ minh họa các rãnh được tạo ra trên bề mặt biên ngoài của trống quay trong thiết bị được thể hiện trên Fig.14 trong khi Fig.15(a) là hình vẽ minh họa bề mặt biên ngoài của trống quay như nhìn ở trên theo hướng bình thường và Fig.15(b) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ dọc theo đường F-F trên Fig.15(a);

Fig.16 là hình chiếu phối cảnh thể hiện con lăn chuyển, hộp chân không và vùng xung quanh của chúng trong thiết bị được thể hiện trên Fig.14;

Fig.17 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ minh họa trạng thái của các phần chất liệu tập hợp trong các rãnh tương ứng trong khi được vận chuyển dưới lực hút được tạo ra từ mặt bên đối diện của trống quay; và

Fig.18(a) và Fig.18(b) là các hình vẽ ví dụ minh họa bộ phận thấm hút được sản xuất bằng thiết bị được thể hiện trên Fig.14 trong khi Fig.18(a) là hình chiếu phẳng cắt riêng phần và Fig.18(b) là hình chiếu phẳng cắt dọc theo đường G-G trên Fig.18(a).

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế này sẽ được mô tả dựa vào các phương án ưu tiên của chúng có tham khảo các hình vẽ kèm theo.

Thiết bị 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế này được sử dụng để sản xuất bộ phận thấm hút bao gồm, như được thể hiện trên các Fig.1 và Fig.2, trống quay 2 được làm thích ứng để được dẫn động quay theo hướng mũi tên R2, ống

dẫn 4 dùng để cấp nguyên liệu dạng sợi như thành phần chính của bộ phận thấm hút vào bề mặt biên ngoài của trống quay 2, con lăn chuyển 5 được đặt nghiêng dưới trống quay 2 và được làm thích ứng để được dẫn động quay theo hướng mũi tên R5, hộp chân không 6 đặt giữa ống dẫn 4 và con lăn chuyển 5 như thấy theo chu vi của trống quay 2, băng tải dạng lưới 7 được đặt đi ngang qua giữa hộp chân không 6 và trống quay 2 và giữa con lăn chuyển 5 và trống quay 2, băng tải chân không 8 đặt dưới con lăn chuyển 5 và các tấm chắn gió 9 được tạo hình theo đường cong của bề mặt biên ngoài của con lăn chuyển 5 và đặt gần với băng tải dạng lưới 7.

Như được thể hiện trên Fig.1, trống quay 2 có hình trụ và được dẫn động bằng động cơ điện như mô tơ điện được quay quanh trục nằm ngang.

Như được thể hiện trên Fig.3, trống quay 2 có các rãnh 23 trên bề mặt biên ngoài 21 của nó mà có đáy được tạo thành bằng tấm lưới 22. Trên Fig.3, hướng 2X biểu thị hướng chu vi của trống quay 2 và hướng 2Y biểu thị hướng chiều rộng của bề mặt biên ngoài của trống quay 2 (tức là hướng song song với trục xoay của trống quay 2).

Các rãnh 23 của trống quay 2 được đặt cách nhau, như được thể hiện trên Fig.3, theo chu vi (hướng 2X) cũng như theo chiều rộng (hướng 2Y).

Đặc biệt hơn, các cột L2 mà mỗi cột có các rãnh 23 được bố trí liên tiếp theo chu vi (hướng 2X) của bề mặt biên ngoài của trống quay 2 được tạo ra theo chiều rộng (hướng 2Y) của trống quay 2 và, giữa mỗi cặp của các cột lõm liền kề L2, vùng không có rãnh nào trong các rãnh 23 kéo dài liên tục theo hướng 2X.

Thực ra các rãnh 23 được tạo ra bằng cách gắn tấm mẫu 24 được tạo thành bằng các lỗ xuyên mà mỗi lỗ có hình dạng mặt cắt ngang giống như hình dạng mặt cắt ngang của rãnh 23 với bề mặt biên ngoài của trống quay 2 sao cho tấm mẫu 24 có thể phủ lên tấm lưới 22. Bề mặt biên trong của rãnh 23 được xác định bằng bề mặt biên trong của lỗ xuyên của tấm mẫu 24. Tấm lưới 22 có các lỗ nhỏ

đủ để ngăn chất liệu cho bộ phận thấm hút được chuyển bởi dòng khí nhưng cho phép chỉ không khí đi qua các lỗ nhỏ đó.

Phần không quay xác định bên trong trống quay 2 (trên cạnh của trục xoay) được tạo ra với khoảng không B được làm thích ứng để giảm áp. Hệ thống xả khí đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này như quạt hút (không được thể hiện) được nối với khoảng không B này sao cho khoảng không B có thể được giữ ở áp suất âm bằng cách khởi động hệ thống xả khí này.

Cũng vậy bên trong trống quay 2 (trên cạnh của trục xoay), khoảng không C được xác định và các dòng khí từ bên ngoài đi vào khoảng không C dưới lực hút được tạo ra từ của hộp chân không 6 được mô tả sau này, và khoảng không D được xác định và các dòng khí đi vào khoảng không D dưới lực hút được tạo ra từ mặt bên của con lăn chuyển 5. Các khoảng không tương ứng được phân chia bằng các tấm kéo dài bên trong trống quay về phía trục xoay.

Như được thể hiện trên Fig.1, đoạn ống dẫn 4 trên cạnh của một đầu của chúng nối với đoạn bề mặt biên ngoài của trống quay 2 được xác định trên khoảng không B và đoạn ống dẫn 4 trên cạnh của đầu kia của chúng không được thể hiện trên Fig.1 bao gồm trong đó cơ cấu cấp nguyên liệu dạng sợi. Cơ cấu cấp nguyên liệu dạng sợi bao gồm, ví dụ bộ phận nghiền mài được làm thích ứng để nghiền bột gỗ dạng tấm thành bụi xơ giấy (nguyên liệu dạng sợi) để cấp vào ống dẫn. Có thể đặt cơ cấu cấp polyme hấp thụ chất lỏng dọc theo ống dẫn 4.

Trong khi đi qua các rãnh riêng biệt 23 của trống quay 2 trên khoảng không B được giữ ở áp suất âm thì lực hút được tạo ra qua các lỗ nhỏ hình thành ở các đáy của các rãnh 23. Lực hút này làm phát sinh dòng khí được dùng để cấp chất liệu cho bộ phận thấm hút được nhả ra từ cơ cấu cấp nguyên liệu dạng sợi và cơ cấu cấp polyme hấp thụ nước được đưa vào ống dẫn 4 tới bề mặt biên ngoài của trống quay 2. Nguyên liệu được cấp bởi dòng khí theo cách này được tích tụ trong các rãnh 23.

Con lăn chuyển 5 có biên ngoài cùng hình trụ có thể thấm khí và được dẫn động bằng động cơ điện như mô tơ điện được quay quanh trục nằm ngang.

Phần không quay được xác định bên trong con lăn chuyển 5 (trên cạnh của trục xoay của nó) được tạo ra với khoảng không E được làm thích ứng để giảm áp. Hệ thống xả khí đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này như quạt hút khí (không được thể hiện) được nối với khoảng không E này sao cho khoảng không E có thể được giữ ở áp suất âm bằng cách khởi động hệ thống xả khí này.

Như được thể hiện trên Fig.4, con lăn chuyển 5 được tạo ra trên bề mặt biên ngoài của nó 51 bằng các lỗ hút 53. Trên Fig.4, hướng 5X biểu thị hướng chu vi của bề mặt biên ngoài của con lăn chuyển 5 và hướng 5Y biểu thị hướng chiều rộng của bề mặt biên ngoài 51 của con lăn chuyển 5 (tức là hướng song song với trục xoay của con lăn chuyển 5).

Các lỗ hút 53 của con lăn chuyển 5 được tạo ra để đặt cách nhau, như được thể hiện trên Fig.4, theo chu vi (hướng 5X) cũng như theo chiều rộng (hướng 5Y) của con lăn chuyển 5. Đặc biệt hơn, các cột lỗ hút L5 mà mỗi cột có các lỗ hút 53 được bố trí liên tiếp theo chu vi (hướng 5X) của con lăn chuyển 5 được tạo ra theo chiều rộng (hướng 5Y) của con lăn chuyển 5 và, giữa mỗi cặp cột lỗ hút liền kề L5, vùng không có lỗ hút nào trong số các lỗ hút 53 kéo dài liên tục theo hướng 5X.

Thực ra các lỗ hút 53 được tạo ra bằng cách gắn tấm 52 tạo ra bằng các lỗ xuyên qua mà mỗi lỗ có hình dạng mặt cắt ngang giống như hình dạng mặt cắt ngang của lỗ hút 53 với biên ngoài của con lăn chuyển 5. Trong khi đi qua trên khoảng không E được giữ ở áp suất âm thì các lỗ hút riêng biệt 53 thực hiện chức năng hút không khí xung quanh.

Các lỗ hút 53 của con lăn chuyển 5 được bố trí để liên kết với các rãnh 23 của trống quay 2 sao cho các phần chất liệu tập hợp 32 của nguyên liệu trong các rãnh 23 của trống quay 2 có thể bị tác động riêng biệt bởi lực hút được tạo ra từ

các các lỗ hút kết hợp 53 và chuyển vào con lăn chuyển 5.

Đặc biệt hơn, cả mẫu đặt tại tâm điểm và khoảng cách từ tâm đến tâm của các rãnh 23 của trống quay 2 là giống mẫu đặt tại tâm điểm và khoảng cách từ tâm đến tâm của các lỗ hút 53 của con lăn chuyển 5. Trống quay 2 và con lăn chuyển 5 được quay đồng bộ trong cùng một giai đoạn sao cho các lỗ hút riêng biệt 53 có thể chồng lên các rãnh kết hợp riêng biệt 23. Theo cách này, các rãnh riêng biệt 23 bị lực hút được tạo ra bởi các lỗ hút kết hợp riêng biệt 53 tác động.

Trong thiết bị 1 theo phương án này, trống quay 2 bao gồm các nhóm 23G, mỗi nhóm có các rãnh 23 được sử dụng để tạo ra các phần chất liệu tập hợp 32 có trong mỗi vật dụng thấm hút riêng biệt, và được bố trí cách nhau theo chu vi của trống quay 2. Theo cách tương tự, con lăn chuyển 5 bao gồm các nhóm lỗ hút 53G, mỗi nhóm có các lỗ hút 53 được sử dụng để giúp lực hút có thể tác động đến các phần chất liệu tập hợp 32 có trong mỗi vật dụng thấm hút riêng biệt, và được bố trí để cách nhau theo chu vi của con lăn chuyển 5. Mặc dù không được chỉ định, số các nhóm rãnh được tạo ra trên bề mặt biên ngoài của trống quay 2 có thể nằm trong khoảng từ 2 đến 20 chẳng hạn và số các nhóm các lỗ hút 53G được tạo ra trên bề mặt biên ngoài cùng 51 của con lăn chuyển 5 có thể nằm trong khoảng từ 1 đến 10 chẳng hạn.

Hộp chân không 6 được đặt giữa đầu phía dưới 41 của ống dẫn 4 và con lăn chuyển 5 như thấy theo hướng của trống quay 2.

Như được thể hiện trên Fig.1, hộp chân không 6 có kết cấu tương tự một cái hộp được xác định bởi các bề mặt trên và dưới, các bề mặt cạnh đối diện và mặt phía sau trong đó vùng đối diện với mặt phía sau được tạo ra với lỗ mở theo hướng trống quay 2.

Hộp chân không 6 được nối với hệ thống xả khí (không được thể hiện) đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này như quạt hút khí qua ống xả hoặc dạng tương tự (không được thể hiện) sao cho phần bên trong của hộp chân không 6 có thể được

giữ ở áp suất âm nhờ khởi động hệ thống xả khí.

Băng tải dạng lưới 7 là băng tải dạng lưới mà có thể thấm khí tương tự một băng chuyền được tạo ra dưới dạng băng chuyền liên tục và dẫn hướng các trục lăn không tải 71 và con lăn chuyển 5 chạy liên tục dọc theo đường xác định trước. Băng tải dạng lưới 7 được dẫn động bằng cách quay con lăn chuyển 5. Như được thể hiện trên Fig.1, băng tải dạng lưới 7 được đặt để được dẫn hướng vào bề mặt biên ngoài của trống quay 2 ở gần đoạn mép phía dưới 41 của ống dẫn 4, sau đó tiếp tục đi qua giữa hộp chân không 6 và trống quay 2 và giữa con lăn chuyển 5 và trống quay 2.

Băng tải dạng lưới 7 được giữ tiếp xúc với bề mặt biên ngoài của trống quay 2 trong hành trình của băng tải dạng lưới 7 ở phía trước lỗ mở của hộp chân không 6 và, ở gần vùng trong đó con lăn chuyển 5 và trống quay 2 tiếp cận với nhau nhất, băng tải dạng lưới 7 được chuyển từ bề mặt biên ngoài của trống quay 2 vào con lăn chuyển 5.

Băng tải dạng lưới 7 có các lỗ lưới (lỗ nhỏ) nhỏ hơn đáng kể so với các lỗ hút 53 được tạo ra xuyên qua bề mặt biên ngoài cùng 51 của con lăn chuyển 5. Các vùng của băng tải dạng lưới 7 chồng lên các lỗ hút 53 được tạo ra với các vùng hút mà mỗi vùng có dạng mặt phẳng giống như dạng mặt phẳng của các lỗ hút kết hợp 53 sao cho chất kết hợp liên kết được giải phóng khỏi rãnh có thể dính vào vùng hút kết hợp.

"Bộ vận chuyển" theo phương án này gồm con lăn chuyển 5 có các lỗ hút 53 và băng tải dạng lưới 7 được làm thích ứng để vận hành tiếp xúc với bề mặt biên ngoài cùng 51 của con lăn chuyển 5. Các lỗ hút theo phương án này gồm các lỗ hút 53 được tạo ra xuyên qua bề mặt biên ngoài cùng 51 của con lăn chuyển 5 hoặc các lỗ hút 53 và các vùng của băng tải dạng lưới 7 tương ứng chồng lên các lỗ hút 53 (các vùng hút nêu trên).

Tốt hơn là tỉ lệ diện tích lỗ lưới trong băng tải dạng lưới 7 nằm trong

khoảng từ 10 đến 90% và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 40 đến 60%.

Tốt hơn là kích thước mắt lưới trong băng tải dạng lưới 7 nằm trong khoảng từ Ø 0,1 mm đến Ø 3,0 mm và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ Ø 1,0 mm đến Ø 2,0 mm.

Vật liệu cho băng tải dạng lưới có thể được chọn từ các loại vật liệu khác nhau đã biết rõ nhưng tốt hơn là băng tải dạng lưới được làm từ vật liệu nhựa.

Băng tải chân không 8 bao gồm băng chuyền có thể thấm khí liên tục 83 chạy dọc theo trục dẫn động 81 và các trục dẫn động 82, 82 · và hộp chân không 84 được đặt ở vị trí đối diện với con lăn chuyển 5 qua băng chuyền có thể thấm khí 83.

Như được thể hiện trên các Fig.5 và 6, tấm chắn gió 9 được đặt thành cặp trên cả hai cạnh của vùng 5M của bề mặt biên ngoài cùng 51 của con lăn chuyển 5 được xác định theo chiều rộng (hướng 5Y) trong đó các lỗ hút 53 được tạo ra. Các tấm chắn gió 9 được đặt về cơ bản vuông góc với bề mặt biên ngoài cùng 51 của con lăn chuyển 5.

Như được thể hiện trên Fig.2, mỗi tấm chắn gió 9 có mép vòm tròn 91 được định hướng theo bề mặt của băng tải dạng lưới 7 kéo dài dọc theo bề mặt biên ngoài cùng 51 của con lăn chuyển 5 và đặt gần với bề mặt của băng tải dạng lưới 7. Mỗi tấm chắn gió 9 có góc thứ nhất 92 vuốt thon về phía vùng trong đó trống quay 2 tiếp cận nhất với con lăn chuyển 5 và góc thứ hai 93 vuốt thon về phía vùng trong đó con lăn chuyển 5 tiếp cận nhất với băng chuyền có thể thấm khí 83 của băng tải chân không 8 để giảm lượng khí theo cách khác sẽ chảy từ mặt bên vượt qua một miền rộng đến mức có thể, tức là miền kéo dài từ vùng trong đó trống quay 2 tiếp cận nhất với con lăn chuyển 5 tới miền trong đó con lăn chuyển 5 tiếp cận nhất với băng chuyền có thể thấm khí 83 của băng tải chân không 8. Tốt hơn là các tấm chắn gió 9 có chiều cao đủ để định rõ các vách ở cả hai cạnh của các vùng kẹp giữa vùng 5M mà cao hơn chiều cao của các phần chất

liệu tập hợp 32 dính vào bề mặt biên ngoài của con lăn chuyển 5.

Tốt hơn nếu khe hở (khoảng cách) giữa mép dạng vòm tròn 91 của tấm chắn gió 9 và bề mặt biên ngoài cùng 51 của con lăn chuyển 5 (hoặc bề mặt của băng tải dạng lưới 7 khi băng tải dạng lưới 7 được vận chuyển vào bề mặt biên ngoài cùng 51 của con lăn chuyển 5 như theo phương án này) là 10 mm hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 1 mm hoặc nhỏ hơn theo quan điểm để ngăn cản phần chất liệu tập hợp khỏi lún do khí chảy về một bên chẳng hạn.

Trong khi hoặc kiểu hoặc loại phương tiện hỗ trợ cho các tấm chắn gió 9 là không giới hạn, thì phương tiện hỗ trợ 95 sử dụng trong phương án được thể hiện trên các Fig.5 và 6 bao gồm phần cố định 95a gắn vào mặt vách, chi tiết tương tự gậy nhỏ 95b cấy trên phần cố định 95a, đai ốc 95c, 95c được bắt vít vào ren ngoài của chi tiết tương tự gậy nhỏ 95b và thanh phân cách hình trụ 95d.

Hiện nay phương pháp để sản xuất các bộ phận thấm hút 3 theo cách liên tục bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất nêu trên 1 cho các bộ phận thấm hút 3, tức là phương pháp sản xuất theo sáng chế này cho bộ phận thấm hút sẽ được mô tả dưới đây dựa vào một phương án của chúng.

Để sản xuất các bộ phận thấm hút 3 bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút 1, các hệ thống xả tương ứng nối với khoảng không B trong trống quay 2, khoảng không E trong con lăn chuyển 5 và khoảng không trong hộp chân không 6 được khởi động để giữ các khoảng không đó ở áp suất âm. Áp suất âm được duy trì trong khoảng không B làm phát sinh dòng khí trong ống dẫn 4 và dòng khí này thực hiện chức năng vận chuyển chất liệu cho các bộ phận thấm hút về phía bề mặt biên ngoài của trống quay 2. Trống quay 2 và con lăn chuyển 5 được quay đồng bộ sao cho các nhóm rãnh nêu trên 23G và các nhóm lỗ hút 53G có thể chồng lên nhau và các rãnh riêng biệt 23 trong các nhóm rãnh 23G và các lỗ hút riêng lẻ kết hợp 53 trong các nhóm lỗ hút 53G có thể chồng lên nhau. Băng tải chân không 8 cũng được khởi động.

Khi cơ cấu cấp nguyên liệu dạng sợi được khởi động để cấp nguyên liệu dạng sợi vào ống dẫn 4, nguyên liệu dạng sợi được phân tán và quy vào dòng khí và cấp về phía bề mặt biên ngoài cùng của trống quay 2. borne

Trong khi được vận chuyển trực tiếp dưới ống dẫn 4, nguyên liệu dạng sợi 31 được tập hợp trong các rãnh 23 của trống quay 2 dưới lực hút. Nhờ đó, các phần chất liệu tập hợp 32 tích tụ trong các rãnh 23 được định hướng theo hình dạng của mặt chu vi bên trong của các rãnh tương ứng 23.

Khi các rãnh 23 tới vị trí đối diện với hộp chân không 6 do trống quay 2 quay, các phần chất liệu tập hợp 32 trong các rãnh tương ứng 23 dính vào băng tải dạng lưới 7 dưới lực hút được tạo ra từ hộp chân không 6. Các phần chất liệu tập hợp 32 trong các rãnh tương ứng 23 được vận chuyển trong tình trạng này tới vị trí ngay gần với vị trí P mà tại đó con lăn chuyển 5 và trống quay 2 tiếp cận nhất với nhau.

Ở gần vị trí P mà tại đó con lăn chuyển 5 và trống quay 2 tiếp cận nhất với nhau, các phần chất liệu tập hợp 32 trong các rãnh tương ứng 23 được nhả ra từ các rãnh 23 dưới lực hút tác động riêng biệt qua các lỗ hút kết hợp 53 vảo các rãnh riêng lẻ 23 và chuyển cùng với băng tải dạng lưới 7 vào con lăn chuyển 5.

Các phần chất liệu tập hợp 32 được chuyển cùng với băng tải dạng lưới 7 vào con lăn chuyển 5 được vận chuyển vẫn dưới lực hút qua các lỗ hút 53 kết hợp với các rãnh riêng lẻ 23 tới điểm phân phối Q mà tại đó các phần chất liệu tập hợp 32 được chuyển vào băng tải chân không 8 dưới lực hút được tạo ra từ hộp chân không 84.

Theo phương án này, tấm bọc lõi thứ nhất 33 như giấy lụa hoặc vải không dệt có thể thấm chất lỏng được đưa vào băng tải chân không 8 trước khi các phần chất liệu tập hợp 32 được chuyển vào băng tải chân không 8 và sau đó các phần chất liệu tập hợp 32 được chuyển vào tấm bọc lõi thứ nhất này 33 như được thể hiện trên các Fig.1 và 2.

Sau đó, tại điểm phía dưới, tấm bọc lõi thứ hai 34 được cán mỏng trên các phần chất liệu tập hợp 32 có các đáy đã được bọc bằng tấm bọc thứ nhất 33 và các phần chất liệu tập hợp 32 được bọc bằng các tấm bọc thứ nhất và thứ hai 33, 34 được cắt với các khoảng cách được xác định trước tương ứng với kích thước của bộ phận thấm hút riêng lẻ để thu được bộ phận thấm hút 3 thể hiện trên Fig.7.

Trong khi các tấm bọc thứ nhất và thứ hai 33, 34 có thể được liên kết với nhau mà không gấp nếp ngược các tấm bọc 33, 34, các phần bên đối nhau của một trong các tấm có thể được gấp hướng lên hoặc đi xuống tới mặt của tấm bọc khác và sau đó gắn với nhau bằng chất dính hoặc kỹ thuật khác như đối với trường hợp của bộ phận thấm hút thể hiện trên Fig.7.

Trong phương pháp sản xuất theo phương án này, các phần chất liệu tập hợp tương ứng 32 trong các rãnh 23 của trống quay 2 được tác động riêng biệt bởi lực hút được tạo ra từ các lỗ hút kết hợp 53 để được chuyển vào băng tải dạng lưới 7 nhờ con lăn chuyển 5 và sau đó các phần chất liệu tập hợp 32 được nhả ra từ các rãnh 23 được vận chuyển trong khi được hút riêng biệt. Với cách sắp xếp này, thể tích của không khí (gió) thổi vào con lăn chuyển 5 qua khe hở giữa các phần chất liệu tập hợp 32 có thể được giảm một cách đáng kể so với trường hợp trong đó khe hở giữa các phần chất liệu tập hợp 32 cũng bị tác động bởi lực hút. Do đó, có thể ngăn chặn các vấn đề đó, trong khi chuyển tới băng tải hoặc trong khi vận chuyển, các phần chất liệu tập hợp định vị ở gần các mép bên đối diện của trục 5 có thể bị lún so với các phần chất liệu tập hợp định vị ở mặt cắt giữa của bề mặt ngoại biên của trục, các phần chất liệu tập hợp có thể không còn chút nào hình dạng ban đầu của chúng và/hoặc mối tương quan vị trí của các phần chất liệu tập hợp có thể bị xáo trộn.

Trong thiết bị sản xuất theo phương án này, một mặt nhiều rãnh 23 trong đó nguyên liệu đã tích tụ được tạo ra trên bề mặt biên ngoài cùng để được đặt cách nhau theo chu vi cũng như theo chiều rộng của trống quay 2, và nói cách khác, bề mặt biên ngoài của con lăn chuyển 5 được tạo ra với các lỗ hút 53 được

làm thích ứng để các phần chất liệu tập hợp trong nhiều rãnh 23 được lực hút tác động riêng lẻ. Theo cách này, các lỗ hút 53 có thể hút các phần chất liệu tập hợp 32 được nhả ra từ các rãnh tương ứng 23 theo cách riêng biệt. Vì vậy, thể tích của không khí (gió) chảy vào con lăn chuyển 5 qua khe hở giữa các phần chất liệu tập hợp 32 có thể được làm giảm đáng kể so với trường hợp trong đó khe hở giữa các phần chất liệu tập hợp 32 cũng có thể bị lực hút tác động. Do đó, có thể ngăn chặn các vấn đề khác nhau như thế trong khi chuyển tới băng tải hoặc trong khi vận chuyển, các phần chất liệu tập hợp định vị ở gần các mép bên đối diện của trục 5 có thể bị lún so với các phần chất liệu tập hợp định vị ở mặt cắt giữa của bề mặt ngoại biên của trục, các phần chất liệu tập hợp có thể không còn chút nào hình dạng ban đầu của chúng và/hoặc mối tương quan vị trí của các phần chất liệu tập hợp có thể bị xáo trộn.

Để nâng cao khả năng giải phóng của các phần chất liệu tập hợp từ các rãnh kết hợp, để ngăn cản các phần chất liệu tập hợp khỏi bị lún và để ngăn cản sự xáo trộn của mối tương quan vị trí của các phần chất liệu tập hợp, tốt hơn là kích thước L6 (Xem Fig.4) của các lỗ hút riêng lẻ 53 được tạo ra trên bề mặt ngoại biên của con lăn chuyển 5 được xác định theo chiều rộng của con lăn chuyển tương đương hoặc nhỏ hơn kích thước L3 (Xem Fig.3) của rãnh riêng lẻ 23 được tạo ra trên bề mặt ngoại biên của trống quay 2 được xác định theo chiều rộng của trống quay 2 và tốt hơn là kích thước L7 (Xem Fig.4) của lỗ hút 53 được xác định theo chu vi của con lăn chuyển 5 tương đương hoặc nhỏ hơn kích thước L4 (Xem Fig.3) của rãnh 23 được xác định theo chu vi (hướng 2X) của trống quay 2.

Tốt hơn là tiết diện mặt cắt ngang của lỗ hút riêng lẻ 53 (tiết diện mặt cắt ngang của mặt phẳng song song với bề mặt biên ngoài cùng 51) tương đương hoặc nhỏ hơn tiết diện lỗ mở của rãnh 23, đặc biệt là trong khoảng từ 20 đến 100% và tốt hơn là trong khoảng từ 30 đến 60% của tiết diện lỗ mở của rãnh 23.

Tốt hơn là kích thước L3 của rãnh 23 nằm trong khoảng từ 5 đến 25 mm và

tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 20 mm. Tốt hơn là kích thước L4 của rãnh 23 nằm trong khoảng từ 5 đến 25 mm và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 20 mm.

Tốt hơn là độ sâu của rãnh 23 nằm trong khoảng từ 1 đến 20 mm và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 4 đến 12 mm.

Tốt hơn là khoảng cách L8 (Xem Fig.3) giữa các rãnh liền kề 23 được xác định theo chu vi của trống quay 2 nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10 mm và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1 đến 5 mm.

Tốt hơn là khoảng cách L9 (Xem Fig.3) giữa các rãnh liền kề 23 được xác định theo chiều rộng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10 mm và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1 đến 5 mm.

Tốt hơn là kích thước L6 của lỗ hút 53 (tương tự như kích thước của vùng hút nêu trên) nằm trong khoảng từ 5 đến 25mm và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 20mm. Tốt hơn nếu kích thước L7 của lỗ hút 53 là từ 5 đến 25mm và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 20mm.

Tốt hơn là khoảng cách L10 giữa các lỗ hút liền kề 53 (Xem Fig.4) được xác định theo chu vi (hướng 5X, tức là hướng vận chuyển của hệ thống băng chuyền) nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10mm và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1 đến 5mm.

Tốt hơn là khoảng cách L11 (Xem Fig.4) giữa các lỗ hút liền kề 53 được xác định theo chiều rộng của con lăn chuyển 5 (hướng 5Y, tức là hướng vuông góc với hướng vận chuyển của hệ thống băng chuyền) nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10mm và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1 đến 5mm.

Theo quan điểm để chuyển nhẹ nhàng vào hệ thống băng chuyền và vận chuyển nhẹ nhàng bằng hệ thống băng chuyền, tốt hơn là các kích thước nêu trên nằm trong mối tương quan gồm $L3 \geq L6$, $L4 \geq 7$, $L8 \leq L10$, $L9 \leq L11$ và tốt hơn nữa

là nằm trong mối tương quan gồm L3>L6, L4>L7, L8<L10 và L9<L11 và thậm chí còn tốt hơn nữa là các kích thước nêu trên đáp ứng mối tương quan này.

Trong phương pháp sản xuất và thiết bị sản xuất theo phương án này, các cặp tấm chắn gió 9, 9' mỗi cặp được đặt gần với con lăn chuyển 5 ngăn chặn hoặc hạn chế không khí hoặc gió thổi từ các phần bên ngoài hai phía về phía vùng 5M có các lỗ hút 53, và nhờ đó còn ngăn chặn một cách chắc chắn các vấn đề như các phần chất liệu tập hợp nằm ở gần cả hai đầu của các mép bên đối diện của trục 5 theo chiều rộng của chúng có thể bị lún so với các phần chất liệu tập hợp nằm trong mặt cắt giữa của trục và/hoặc mối tương quan vị trí của các phần chất liệu tập hợp có thể bị xáo trộn. Trong khi không được quy định rõ, vật liệu của các tấm chắn gió 9 có thể là vật liệu kim loại hoặc nhựa tổng hợp và tốt hơn là có độ dày nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10mm theo quan điểm về độ cứng chịu gió.

Các Fig.8 và Fig. 9 minh họa phương án ưu tiên hơn (phương án thứ hai) của sáng chế.

Theo phương án thứ hai, các cột lỗ hút L5 bao gồm các lỗ hút 53 được bố trí liên tiếp theo chu vi (hướng 5X) được tạo ra theo chiều rộng (hướng 5Y) của con lăn chuyển theo cách tương tự với phương án thứ nhất nêu trên. Phương án thứ hai khác biệt với phương án thứ nhất ở chỗ tấm chia cắt giữa cột 9A được tạo ra ở giữa mỗi cặp của các cột lỗ hút liền kề L5, L5. Các phần chất liệu tập hợp 32 được giữ trên con lăn chuyển 5 và được vận chuyển tiếp trên các hành trình được xác định giữa các tấm chia cắt giữa cột liền kề 9A hoặc trên hành trình được xác định giữa tấm chia cắt giữa cột 9A và tấm chắn gió kết hợp 9. Các tấm chia cắt giữa cột 9A hoạt động như các thanh dẫn ngăn cản sự sụt lún và còn ngăn cản một cách chắc chắn các phần chất liệu tập hợp 32 khỏi lún so với các phần chất liệu tập hợp liền kề. Các dấu hiệu của phương án thứ hai không được mô tả một cách cụ thể ở đây là tương tự với các dấu hiệu của phương án thứ nhất nêu trên. Trong khi các tấm chia cắt giữa cột 9A có hình dạng tương tự như các tấm chắn gió đã nêu trên 9, thì không cần thiết là các tấm chia cắt giữa cột 9A phải có hình

dạng tương tự như hình dạng của tấm chắn gió 9.

Fig.10 là sơ đồ minh họa phương án thứ ba của sáng chế.

Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút 1' được thể hiện trên Fig.10 bao gồm trống quay 2 có các rãnh 23 trên bề mặt biên ngoài cùng mà mỗi rãnh có các lỗ nhỏ trên đáy của chúng và được làm thích ứng để được dẫn động quay theo hướng mũi tên R2, ống dẫn 4 dùng để cấp nguyên liệu dạng sợi 31 cho bộ phận thấm hút vào bề mặt biên ngoài của trống quay 2, băng tải chân không 8A đặt dưới trống quay 2 và các tấm chắn gió 9' đặt gần với băng tải chân không 8A. Thiết bị 1' được tạo kết cấu để cấp nguyên liệu dạng sợi 31 vào bề mặt biên ngoài của trống quay 2 và tập hợp chất liệu dạng sợi 31 trong các rãnh, để giải phóng các phần chất liệu tập hợp từ các rãnh tương ứng 23 dưới lực hút được tạo ra qua các lỗ hút 53' hình thành nhờ băng tải chân không 8A và để chuyển các phần chất liệu tập hợp vào băng tải chân không 8A sao cho các phần chất liệu tập hợp 32 sau đó có thể được vận chuyển bằng băng tải chân không 8A khi phần chất liệu tập hợp 32 được giữ trên đó.

Trống quay 2 trong thiết bị sản xuất 1' được thể hiện trên Fig.10 cũng được tạo ra trên bề mặt biên ngoài cùng với các rãnh mà nguyên liệu dạng sợi 31 đi vào trong đó cho bộ phận thấm hút được tích tụ dưới lực hút, trong đó các rãnh 23 được đặt cách nhau theo chu vi cũng như theo chiều rộng. Về mặt này, các rãnh 23 được đặt cách nhau theo chu vi tương ứng với các vật dụng thấm hút (ví dụ tã lót dùng một lần hoặc băng vệ sinh).

Đặc biệt hơn, trống quay 2 trong thiết bị sản xuất 1' được thể hiện trên Fig.10 cũng được tạo thành với các nhóm rãnh 23 được đặt cách nhau theo chu vi của trống quay 2 mà mỗi nhóm gồm có các rãnh 23 được làm thích ứng để tạo ra các phần chất liệu tập hợp 32' có trong các vật dụng thấm hút riêng biệt tương ứng. Các rãnh 23 nằm trong các nhóm rãnh tương ứng được đặt cách nhau chỉ theo chiều rộng của trống quay 2 nhưng liên tiếp với nhau theo chu vi của trống quay 2. Như sẽ thấy rõ ràng từ bộ phận thấm hút (hoặc lõi hấp thụ) 3A thu được

bằng cách sử dụng thiết bị cho vật dụng thấm hút riêng biệt như được thể hiện trên Fig.11, các phần chất liệu tập hợp 32' gồm bộ phận thấm hút 3A này có hình dạng kéo dài tương đối theo chu vi của trống quay 2 theo chiều dọc (hướng 3X) tương ứng với hướng vận chuyển 8X của băng tải chân không 8 và các phần chất liệu tập hợp được bố trí chỉ theo chiều rộng (hướng 3Y) vuông góc với chiều dọc.

Băng tải chân không 8A trong thiết bị sản xuất 1' của Fig.10 bao gồm băng tải hút có cấu trúc liên tục 83A đặt trên trục dẫn động 81 và trục dẫn động 82 và băng tải hút có cấu trúc 83A này được tạo ra với các lỗ hút 53' kết hợp với các rãnh tương ứng 23 của trống quay 2. Trong khi vận hành qua hộp chân không 84, băng tải hút có cấu trúc 83A tạo ra lực hút từ các lỗ hút 53'.

Như được thể hiện trên Fig.10, mỗi trong các lỗ hút 53' của băng tải hút có cấu trúc 83A có hình phẳng nhỏ hơn mỗi rãnh 23 của trống quay 2 và mỗi phần chất liệu tập hợp 32' được nhả ra từ các rãnh 23. Trên bề mặt biên ngoài (đặc biệt trên các lỗ hút 53') của băng tải hút có cấu trúc 83A và trong các các lỗ hút 53', mong muốn tạo ra các chi tiết thích hợp (ví dụ các lỗ lưới) được làm thích ứng để ngăn nguyên liệu dạng sợi hoặc các nguyên liệu tương tự bị hút qua đó.

Khi mong muốn sản xuất bộ phận thấm hút 3A gồm có các phần chất liệu tập hợp 32' sắp xếp chỉ theo hướng vuông góc với hướng vận chuyển như được thể hiện trên Fig.11, có thể sắp xếp liên tiếp các lỗ hút 53' tương đối ngắn được tạo ra trên băng tải hút có cấu trúc 83A theo hướng tương ứng với chiều dọc của rãnh kéo dài tương đối 23 thay vì tạo ra lỗ hút kéo dài đơn 53' kết hợp với rãnh kéo dài tương đối 23. Cũng đối với trường hợp này, tốt hơn là mỗi cột lỗ hút gồm có các lỗ hút được tạo ra sao cho cột lỗ hút không thể trệch khỏi các mép của rãnh kéo dài tương đối theo hướng vận chuyển của các phần chất liệu tập hợp cũng như theo hướng vuông góc với hướng vận chuyển.

Các tấm chắn gió 9' được đặt thành các cặp trên các mặt đối diện theo

chiều rộng (hướng Y) của băng tải hút có cấu trúc 83A ngang qua vùng của chúng trong đó các các lỗ hút 53' được tạo ra. Theo quan điểm để chuyển nhẹ nhàng các phần chất liệu tập hợp khỏi trống quay tới băng tải chân không 8A, tốt hơn là lực hút được tạo ra từ các đáy của các rãnh tương ứng 23 được kiểm soát để khi đi qua các rãnh 23 của trống quay 2 trên khoảng không C' sẽ yếu hơn khi đi qua các rãnh 23 trên khoảng không B' và ngừng lại khi đi qua các rãnh 23 trên khoảng không D'.

Theo thiết bị sản xuất 1' và phương pháp sản xuất có sử dụng thiết bị 1' này cho bộ phận thấm hút 3A, các phần chất liệu tập hợp 32' trong các rãnh 23 của trống quay 2 bị tác động riêng rẽ bởi lực hút được tạo ra từ các lỗ hút 53' kết hợp với các rãnh tương ứng 23 để chuyển các phần chất liệu tập hợp 32' vào băng tải chân không 8A và các phần chất liệu tập hợp đã nhả ra 32' được vận chuyển trong khi được hút riêng biệt. Theo cách này, hiệu quả hoạt động tương đương với hiệu quả hoạt động của thiết bị sản xuất 1 nêu trên và phương pháp sản xuất sử dụng thiết bị này có thể được thực hiện.

Trong khi phương pháp và thiết bị theo sáng chế này để sản xuất bộ phận thấm hút được mô tả trên đây dựa vào một số phương án đặc biệt thì sáng chế này không giới hạn ở các phương án đó và các phương án đó có thể được cải biến và thay đổi một cách thích hợp.

Ví dụ, trong khi các Fig.3 và 4 minh họa phương án trong đó các nhóm rãnh 23G và các nhóm lỗ hút 53G được bố trí không liên tục theo chu vi trên các bề mặt biên ngoài của trống quay 2 và con lăn chuyển 5 tương ứng, thì có thể tạo ra các bề mặt biên ngoài của trống quay 2 và con lăn chuyển 5 với các cột lõm L2 và các các cột lỗ hút L5 bố trí liên tục trên toàn bộ chu vi.

Khi các nhóm rãnh 23G và các nhóm lỗ hút 53G mà mỗi nhóm rãnh và mỗi nhóm lỗ hút trong các nhóm 23G, 53G tương ứng với bộ phận thấm hút cho từng vật dụng thấm hút riêng biệt được bố trí theo chu vi của trống quay 2 và con lăn chuyển 5 thì số lượng các rãnh 23 tạo ra mỗi cột lõm của các cột lõm L2

trong các nhóm rãnh 23G (8 trong phương án được thể hiện trên Fig.3) hoặc số lượng của các lỗ hút 53 tạo ra mỗi cột lỗ hút của các cột lỗ hút L5 trong các nhóm lỗ hút 53G (9 trong phương án được thể hiện trên Fig.4) có thể nằm trong khoảng từ 1 đến 7 hoặc nằm trong khoảng từ 10 đến 20.

Các nhóm rãnh và các nhóm lỗ hút tương ứng với mỗi trong các vật dụng thấm hút riêng biệt có thể bao gồm các cột lõm và các cột lỗ hút mở rộng tại góc theo các hướng vận chuyển của phương tiện vận chuyển như trống quay 2, con lăn chuyển 5 và băng tải chân không 8A.

Trong khi cả số các cột lõm L2 được bố trí theo hướng 2Y và số các cột lỗ hút L5 được bố trí theo hướng 5Y là bảy (7) trong phương án được thể hiện trên các Fig.3 và 4 thì số các cột lõm L2 và các cột lỗ hút L5 có thể nằm trong khoảng từ 2 đến 6 hoặc nằm trong khoảng từ 8 đến 30. Về mặt này, tốt hơn nếu số lượng của cả các cột lõm và các cột lỗ hút là 3 hoặc nhiều hơn và tốt hơn nữa là 4 hoặc nhiều hơn.

Khi các cột lõm L2 và các cột lỗ hút L5 được sắp xếp, các tọa độ theo chu vi (theo hướng 2X hoặc hướng 5X) của các rãnh liền kề 23 hoặc các lỗ hút 53 trong mỗi cặp của các cột lõm liền kề L2 hoặc các cột lỗ hút liền kề L5 có thể thẳng hàng hoặc không thẳng hàng (hướng 2X hoặc hướng 5X). Tốt hơn là các tọa độ theo chu vi của các rãnh 23 hoặc các lỗ hút 53 trong tất cả các cột lõm hoặc các cột lỗ hút là thẳng hàng.

Thay vì vận chuyển các phần chất liệu tập hợp 32 trong các rãnh vào băng tải dạng lưới và các thiết bị tương tự thì chúng lại được cấp vào con lăn chuyển 5, có thể chuyển các phần chất liệu tập hợp trực tiếp vào bề mặt biên ngoài của con lăn chuyển 5 được làm thích ứng để không được cấp bằng băng tải dạng lưới 7. Trong trường hợp này, tốt hơn là biên ngoài của con lăn chuyển 5 được tạo ra trên hoặc trong các lỗ hút 53 với chi tiết thích hợp (ví dụ lỗ lưới) để ngăn chặn nguyên liệu dạng sợi hoặc dạng tương tự không bị hút theo lỗ hút. Thay vì cung cấp băng tải dạng lưới 7 vào con lăn chuyển 5 thì có thể cấp tấm bọc lõi như tấm bọc lõi

thứ hai 34 vào con lăn chuyển 5 và chuyển các phần chất liệu tập hợp 32 vào tấm bọc lõi này.

Cũng có thể tạo ra băng tải dạng lưới với các dải có thể thấm khí và các dải không thể thấm khí và nhờ đó thay thế các lỗ hút bằng các dải có thể thấm không khí.

Bộ phận thấm hút được sản xuất theo sáng chế này có thể có dạng chứa các phần chất liệu tập hợp 32 mà các bề mặt trên và dưới của chúng được bọc bằng các tấm bọc lõi khác nhau 33, 34 như đối với trường hợp của phương án nêu trên. Theo cách khác, cả hai bề mặt của các phần chất liệu tập hợp 32 có thể được bọc bằng tấm bọc lõi đơn, ví dụ, một trong hai mặt của các phần chất liệu tập hợp 32 có thể được bọc bằng phần giữa của tấm bọc lõi đơn và mặt kia có thể được bọc bằng các phần còn lại của tấm bọc lõi đơn gấp ngược vào mặt kia của các phần chất liệu tập hợp. Cũng có thể đặt các phần chất liệu tập hợp 32 vào một bên mặt của tấm bọc lõi đơn, ví dụ, bằng chất dính bám và bên mặt kia có thể không được bọc. Ngoài ra, bộ phận thấm hút có thể có dạng bộ phận thấm hút đa lớp bao gồm lớp hấp thụ lớn tương đối và các phần chất liệu tập hợp 32 xếp chồng trên đó.

Sau khi các phần chất liệu tập hợp 32 được vận chuyển bằng con lăn chuyển 5, cũng có thể chuyển các phần chất liệu tập hợp vào băng chuyền không có cơ cấu hút hoặc vào một phương tiện vận chuyển khác. Hình dạng của lỗ hút 53 không hạn chế ở hình dạng giống hoặc tương tự với hình dạng của rãnh 23. Hình dạng mặt cắt ngang của lỗ hút 53 hoặc hình dạng của ngoại biên của lỗ mở của chúng có thể được chọn từ các hình dạng khác nhau như các hình tròn, hình trái xoan hoặc hình thoi.

Các rãnh của trống quay theo sáng chế này có thể có một cấu hình khác như được thể hiện trên Fig.12(a) bao gồm lớp đầu tiên 26 được xác định bằng các rãnh nhỏ 25 phân chia theo chiều rộng (hướng 2Y) hoặc theo chiều rộng và theo chu vi của trống quay 2 và lớp phủ 27 kéo dài qua các rãnh nhỏ 25. Fig.12(b) minh họa làm ví dụ bộ phận thấm hút được sản xuất bằng cách sử dụng trống

quay được thể hiện trên Fig.12(a). Bộ phận thấm hút 3' được thể hiện trên Fig.12 (b) có lõi hấp thụ 36 gồm có các phần lồi 32' được tạo thành từ các phần chất liệu tập hợp trong các rãnh nhỏ 25 và lớp kế tiếp 35 được tạo thành từ các phần chất liệu tập hợp tích tụ trong lớp phủ 27. Fig.13 minh họa làm ví dụ bộ phận thấm hút thu được bằng cách sử dụng trống quay 2 có các rãnh bao gồm lớp đầu tiên 26 gồm có các rãnh nhỏ 25 phân chia theo chiều rộng cũng như theo chu vi.

Con lăn chuyển và băng tải chân không có thể được tạo ra với các lỗ hút kết hợp với các rãnh nhỏ tương ứng 25 để ngăn các phần lồi 32' hình thành từ các phần chất liệu tập hợp trong các rãnh nhỏ 25 khỏi bị lún so với các phần chất liệu tập hợp liền kề và/hoặc khỏi bị ép bẹp.

Sáng chế này sẽ được mô tả dưới đây dựa vào phương án thứ tư của sáng chế.

Thiết bị 100 theo phương án thứ tư của sáng chế này được sử dụng để sản xuất các bộ phận thấm hút bao gồm, như được thể hiện trên Fig.14, trống quay 102 được làm thích ứng để được dẫn động quay theo hướng mũi tên R2, ống dẫn 104 dùng để cấp nguyên liệu dạng sợi 131 làm thành phần cơ bản của bộ phận thấm hút 103 vào bề mặt biên ngoài của trống quay 102, con lăn chuyển 105 được đặt nghiêng dưới trống quay 102 và được làm thích ứng để được dẫn động quay theo hướng mũi tên R5, hộp chân không 106 được đặt giữa ống dẫn 104 và con lăn chuyển 105 như thấy theo hướng ngoại biên của trống quay 102, băng tải dạng lưới có thể thấm khí tương tự dải bằng 107 được bố trí để chạy qua giữa hộp chân không 106 và trống quay 102 và giữa con lăn chuyển 105 và trống quay 102, và băng tải chân không 108 đặt dưới con lăn chuyển 105.

Như được thể hiện trên Fig.14, trống quay 102 có hình trụ và được dẫn động bằng động cơ điện như mô tơ điện được quay quanh trục nằm ngang. Như được thể hiện trên Fig.15(a) và Fig.15(b), trống quay 102 được tạo ra trên bề mặt biên ngoài của nó 121 với các rãnh 123 có đáy được tạo thành từ tấm lưới 122.

Như được thể hiện trên Fig.15, các rãnh 123 của trống quay 102 được đặt cách nhau theo chu vi (hướng 2X) cũng như theo chiều rộng (hướng 2Y) của trống quay 102.

Đặc biệt hơn, các cột lõm mà mỗi cột bao gồm các rãnh 123 được sắp xếp liên tiếp theo chu vi (hướng 2X) được bố trí theo chiều rộng (hướng 2Y) của trống quay 102.

Các rãnh tương ứng 123 được phân chia bằng vách ngăn 124. Vách ngăn 124 được làm bằng tấm dẻo mềm được tạo ra với các lỗ xuyên qua mà mỗi lỗ có hình dạng giống hình dạng của rãnh 123.

Các rãnh 123 được xác định bằng cách uốn cong tấm dẻo mềm này theo hình vòm tròn hoặc hình trụ để theo bề mặt biên ngoài của trống quay 102 và gắn tấm này vào bề mặt biên ngoài bằng phương tiện gắn đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này như các bulông hoặc chất dính bám ở trạng thái đặt tấm dẻo mềm trên lưới dợi xếp thành chồng 122. Mặt chu vi bên trong của rãnh 123 được xác định bằng mặt chu vi bên trong của lỗ xuyên qua của tấm dẻo mềm. Về vấn đề này, có thể tạo ra tấm dẻo mềm được xử lý trước để có hình vòm tròn.

Lưới sợi xếp thành chồng 122 có các lỗ nhỏ được làm thích ứng để ngăn nguyên liệu dạng sợi cho bộ phận thấm hút điều khiển dòng khí và cho dòng khí chỉ chuyển qua lưới này.

Phần không quay xác định bên trong trống quay 102 (trên cạnh của trục xoay) được tạo ra với khoảng không B được làm thích ứng để giảm áp. Hệ thống xả khí đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này như quạt hút (không được thể hiện) được nối với khoảng không B này sao cho khoảng không B có thể được giữ ở áp suất âm bằng cách khởi động hệ thống xả khí này.

Ngoài ra bên trong của trống quay 102 (trên cạnh của trục xoay), các khoảng không C và D được xác định và tương ứng có các ống dẫn nối với các khoảng không đó để hút không khí chung quanh.

Như được thể hiện trên Fig.14, đoạn ống dẫn 104 trên cạnh của một đầu của chúng bao trùm phần hình quạt của bề mặt biên ngoài của trống quay 102 được xác định trên khoảng không B và phần hình quạt của ống dẫn 104 trên cạnh của đầu kia của chúng không được thể hiện trên Fig.14 bao gồm trong đó cơ cấu cấp nguyên liệu dạng sợi. Cơ cấu cấp nguyên liệu dạng sợi bao gồm, ví dụ, bộ phận nghiền được làm thích ứng để ép bột gỗ như một dải bằng thành bụi xơ giấy (nguyên liệu dạng sợi) để cấp vào ống dẫn. Có thể đặt cơ cấu cấp polyme hấp thụ chất lỏng dọc theo ống dẫn 104.

Trong khi đi qua các rãnh riêng biệt 123 của trống quay 102 trên khoảng không B được giữ ở áp suất âm, lực hút được tạo ra qua các lỗ nhỏ hình thành ở các đáy của các rãnh 123. Lực hút này được tạo ra qua các lỗ nhỏ ở các đáy của các rãnh 123 làm phát sinh dòng khí dùng để cấp chất liệu cho bộ phận thấm hút được cấp từ cơ cấu cấp nguyên liệu dạng sợi và cơ cấu cấp polyme hấp thụ nước cấp vào ống dẫn 104 tới bề mặt biên ngoài của trống quay 102. Nguyên liệu được cấp bởi dòng khí theo cách này được tích tụ trong các rãnh 123.

Con lăn chuyển 105 có biên ngoài hình trụ có thể thấm khí và được dẫn động bằng động cơ điện như mô tơ điện sao cho biên ngoài được quay quanh trục nằm ngang. Phần không quay được xác định bên trong con lăn chuyển 105 (trên cạnh của trục xoay của nó) được tạo ra với khoảng không E được làm thích ứng để giảm áp. Hệ thống xả khí đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này như quạt hút (không được thể hiện) được nối với khoảng không E này sao cho khoảng không E có thể được giữ ở áp suất âm bằng cách khởi động hệ thống xả khí này.

Hộp chân không 106 được đặt giữa đầu phía dưới 141 của ống dẫn 104 và con lăn chuyển 105 như thấy theo hướng quay của trống quay 102.

Như được thể hiện trên Fig.3, hộp chân không 106 có kết cấu tương tự hộp được xác định bởi các bề mặt trên và dưới, các bề mặt bên đối diện và bề mặt sau trong khi vùng đối với mặt phía sau được tạo ra với lỗ mở về phía trống quay 102.

Hộp chân không 106 được nối với hệ thống xả khí (không được thể hiện) đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này như quạt hút khí qua ống xả hoặc các dạn tương tự (không được thể hiện) sao cho phần bên trong của hộp chân không 106 có thể được giữ ở áp suất âm nhờ khởi động hệ thống xả khí.

Băng tải dạng lưới 107 là phần có thể thấm khí tương tự một đai truyền, tức là băng tải dạng lưới được tạo ra dưới dạng một băng chuyền liên tục và dẫn hướng các trục lăn không tải 171 và con lăn chuyển 105 vận hành liên tục dọc theo hành trình xác định trước. Băng tải dạng lưới 107 được dẫn động bằng cách quay con lăn chuyển 105. Băng tải dạng lưới 107 được đặt để được dẫn hướng vào bề mặt biên ngoài của trống quay 102 ở gần đoạn mép phía dưới 141 của ống dẫn 104 như được thể hiện trên Fig.1, sau đó liên tục đi qua giữa hộp chân không 106 và trống quay 102 và giữa con lăn chuyển 105 và trống quay 102 như được thể hiện trên các Fig.14 và 16.

Băng tải dạng lưới 107 được tiếp xúc với bề mặt biên ngoài của trống quay 102 trong khi băng tải dạng lưới 107 đi qua phía trước lỗ mở của hộp chân không 106 và, ở gần vùng trong đó con lăn chuyển 105 và trống quay 102 tiếp cận nhất với nhau, băng tải dạng lưới 107 được chuyển từ bề mặt biên ngoài của trống quay 102 vào con lăn chuyển 105.

Băng tải chân không 108 bao gồm băng chuyền có thể thấm khí liên tục 183 chạy dọc theo trục dẫn động 181 và các trục dẫn động 182, 182 · và hộp chân không 184 đặt ở vị trí đối diện với con lăn chuyển 105 ngang qua băng chuyền có thể thấm khí 183.

Hiện nay phương pháp sản xuất các bộ phận thấm hút 103 theo cách liên tiếp bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất nêu trên 101 cho các bộ phận thấm hút 103, tức là phương pháp sản xuất theo sáng chế này cho bộ phận thấm hút sẽ được mô tả dưới đây dựa vào một phương án của sáng chế.

Để sản xuất các bộ phận thấm hút 103 có sử dụng thiết bị sản xuất bộ phận

thấm hút 101, các hệ thống xả tương ứng nối với khoảng không B trong trống quay 102, khoảng không E trong con lăn chuyển 105 và khoảng không trong hộp chân không 106 được khởi động để giữ các khoảng không đó ở áp suất âm. Áp suất âm duy trì trong khoảng không B làm phát sinh dòng khí trong ống dẫn 104 và dòng khí này thực hiện chức năng vận chuyển chất liệu cho các bộ phận thấm hút về phía bề mặt biên ngoài của trống quay 102. Trống quay 102 và con lăn chuyển 105 được quay và băng tải chân không 108 cũng được khởi động.

Khi cơ cấu cấp nguyên liệu dạng sợi được khởi động để cấp nguyên liệu dạng sợi vào ống dẫn 104, nguyên liệu dạng sợi được phân tán và quy vào dòng khí và cấp về phía bề mặt biên ngoài của trống quay 102.

Trong khi được vận chuyển trực tiếp dưới ống dẫn 104, nguyên liệu dạng sợi 131 được tập hợp trong các rãnh 123 của trống quay 102 dưới lực hút. Theo phương án này, vùng cấp nguyên liệu là vùng được định vị trong trống quay 102 và được bao phủ bởi ống dẫn 104. Bởi vậy, các phần chất liệu tập hợp 132 tích tụ trong các rãnh 123 được định hướng theo hình dạng của bề mặt chu vi bên trong của các rãnh tương ứng 123.

Khi các rãnh 123 tiến đến vị trí đối diện với hộp chân không 106 khi trống quay 102 quay, các phần chất liệu tập hợp 132 trong các rãnh tương ứng 123 dính vào băng tải dạng lưới 107 dưới lực hút được tạo ra từ hộp chân không 106. Các phần chất liệu tập hợp 132 trong các rãnh tương ứng 123 được vận chuyển ở trạng thái này tới vị trí ngay gần với vị trí P mà tại đó con lăn chuyển 105 và trống quay 102 tiếp cận nhất với nhau. Về mặt này, trong khi không cần thiết để duy trì khe hở giữa phần chất liệu tập hợp 132 và đáy của rãnh 123 như được thể hiện trên Fig.17 khi phần chất liệu tập hợp 132 trong rãnh 123 được hút theo băng tải dạng lưới 107, ưu tiên là duy trì khe hở này theo quan điểm để chuyển nhẹ nhàng các phần chất liệu tập hợp 132 tới hệ thống vận chuyển khác.

Ở gần vị trí P mà tại đó con lăn chuyển 105 và trống quay 102 tiếp cận nhất với nhau (Xem Fig.16), các phần chất liệu tập hợp 132 trong các rãnh tương

ứng 123 được nhả ra từ các rãnh 123 ở trạng thái được dính vào băng tải dạng lưới 107 dưới lực hút được tạo ra từ cạnh của con lăn chuyển 105 và chuyển vào con lăn chuyển 105.

Các phần chất liệu tập hợp 132 được chuyển cùng với băng tải dạng lưới 107 vào con lăn chuyển 105 được vận chuyển ở trạng thái được hút theo băng tải dạng lưới 107 vào điểm phân phối Q mà tại đó các phần chất liệu tập hợp 132 được chuyển vào băng tải chân không 108 dưới lực hút được tạo ra từ hộp chân không 184.

Trong thiết bị 100 theo phương án này, tấm bọc lõi thứ nhất 133 như giấy lụa hoặc vải không dệt có thể thấm chất lỏng được đưa vào băng tải chân không 108 trước khi các phần chất liệu tập hợp 132 được chuyển vào băng tải chân không 108 và sau đó các phần chất liệu tập hợp 132 được chuyển vào tấm bọc lõi thứ nhất này 133 như được thể hiện trên Fig.14.

Sau đó, tấm bọc lõi thứ hai 134 được đưa vào cạnh của các bề mặt trên của các phần chất liệu tập hợp 132 và sau đó các phần chất liệu tập hợp 132 được bọc bằng các tấm bọc thứ nhất và thứ hai 133, 134 được cắt với các khoảng cách xác định trước tương ứng với kích thước của bộ phận thấm hút riêng lẻ để thu được bộ phận thấm hút 103.

Trong khi các tấm bọc thứ nhất và thứ hai 133, 134 có thể được liên kết với nhau mà không gấp ngược các tấm bọc 133, 134, các phần bên đối diện của một trong các tấm bọc có thể được gấp lên hoặc xuống tới cạnh của tấm bọc kia và sau đó gắn với nhau bằng chất dính bám hoặc công nghệ khác. Bộ phận thấm hút 103 được thể hiện trên Fig.18(a) và Fig.18(b) là bộ phận thấm hút thu được bằng cách gấp lên hoặc xuống các phần bên đối diện của tấm bọc thứ nhất 133 tới cạnh của tấm bọc thứ hai 134.

Đối với trường hợp là thiết bị sản xuất và phương pháp sản xuất theo phương án này, các phần chất liệu tập hợp 132 được vận chuyển trong khi các

phần chất liệu tập hợp 132 bị tác động bởi lực hút được tạo ra từ hộp chân không đối diện với trống quay 102 trước khi các phần chất liệu tập hợp 132 được nhả ra từ các rãnh 123 của trống quay 102. Do đó, hầu như không lo rằng các phần chất liệu tập hợp 132 có thể không còn chút hình dạng nào hoặc mối tương quan vị trí của các phần chất liệu tập hợp có thể bị xáo trộn trong khi vận chuyển các phần chất liệu tập hợp 132 vào con lăn chuyển 105 (phương tiện vận chuyển khác).

Đặc biệt theo phương án này, bộ phận thấm hút 103 được sản xuất bao gồm các phần chất liệu tập hợp tương tự một khối (sản phẩm chứa nguyên liệu đã tạo hình) 132 được sắp xếp để đặt cách nhau theo chiều dọc cũng như theo chiều rộng. Phương pháp của giải pháp kỹ thuật đã biết để tạo ra bộ phận thấm hút này thường có vấn đề là mối tương quan vị trí giữa các phần chất liệu tập hợp có thể bị xáo trộn trong khi vận chuyển các phần chất liệu tập hợp 132 từ các rãnh 123 vào phương tiện vận chuyển khác. Ngược lại, theo phương án này của sáng chế này, các phần chất liệu tập hợp 132 được vận chuyển trong khi các phần chất liệu tập hợp 132 bị tác động bởi lực hút được tạo ra từ hộp chân không đối diện với trống quay 102 trước khi các phần chất liệu tập hợp 132 được nhả ra từ các rãnh 123 của trống quay 102. Theo cách này, có thể sắp xếp các phần chất liệu tập hợp trên phương tiện vận chuyển khác nếu như hình dạng của các rãnh 123 được sao chép lại chính xác vào phương tiện vận chuyển khác và nhờ đó thu được bộ phận thấm hút 103 gồm có các phần chất liệu tập hợp 132 được bố trí theo thứ tự tại các vị trí mong muốn với độ chính xác cao. Trong bộ phận thấm hút 103 được thể hiện trên Fig.18, các phần chất liệu tập hợp (sản phẩm chứa nguyên liệu đã tạo hình) 132 được sắp xếp theo hình chữ chi. Về mặt này, có thể tạo ra bộ phận thấm hút trên các cạnh đối diện theo chiều dọc của nó với các vùng mà mỗi vùng có chiều rộng xác định trước trong đó các phần chất liệu tập hợp 132 không có mặt. Có thể đưa bộ phận thấm hút 103 được thể hiện trên Fig.18 vào vật dụng thấm hút sao cho chiều dọc của bộ phận thấm hút 103 tương ứng với hướng MD trong quy trình sản xuất có thể tương ứng với hướng trước-sau của vật dụng thấm hút như tã lót dùng một lần, băng vệ sinh hoặc miếng đệm không tiết chế hoặc hướng

của bộ phận thấm hút 103 tương ứng với hướng CD trong quy trình sản xuất có thể tương ứng với hướng trước-sau của vật dụng thấm hút. Hướng trước-sau của vật dụng thấm hút tương ứng với hướng trước-sau của người mang vật dụng khi vật dụng thấm hút này được đặt trong cơ thể người dùng.

Trong khi chiều dài L100 của rãnh 123 theo chu vi (hướng 2X) của trống quay 102 (như được xác định dọc theo bề mặt biên ngoài của trống quay) và chiều dài W của rãnh 123 theo chiều rộng (hướng 2Y) của trống quay 102 không được định rõ, ví dụ, giả sử rằng bộ phận thấm hút gồm có các phần chất liệu tập hợp (sản phẩm chứa nguyên liệu đã tạo hình) 132 được sắp xếp để được đặt cách nhau được sản xuất, chiều dài L100 có thể, ví dụ, nằm trong khoảng từ 1,5 đến 15cm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 10cm. Chiều dài W có thể, ví dụ, nằm trong khoảng từ 1 đến 10cm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2 đến 5cm. Tốt hơn là các kích thước chiều dài của phần chất liệu tập hợp (sản phẩm chứa nguyên liệu đã tạo hình) 132 trong bộ phận thấm hút đã hoàn thiện 103 theo hướng 2Y và hướng 2X cũng nằm trong các khoảng tương tự.

Chiều rộng của vùng bị tác động bởi lực hút do hộp chân không 106 (chiều dài theo hướng tương ứng với chiều rộng hướng của trống quay) là bằng hoặc lớn hơn chiều rộng của trống quay được tạo ra với các rãnh (chiều dài của trống quay theo chiều rộng của nó).

Theo quan điểm để ngăn các phần chất liệu tập hợp trở thành méo mó và ngăn sự xáo trộn về mối tương quan vị trí giữa các phần chất liệu tập hợp, tốt hơn nếu khoảng cách qua đó các phần chất liệu tập hợp tương ứng 132 được vận chuyển dưới lực hút được tạo ra từ mặt đối diện với trống quay 102 (dưới đây chỉ được gọi là khoảng cách vận chuyển trong khi hút) gấp 1,5 lần hoặc nhiều hơn chiều dài của các rãnh tương ứng 123 theo chu vi của trống quay (được xác định dọc theo bề mặt biên ngoài của trống quay), tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1,5 đến 10 lần chiều dài này và thậm chí còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 5 lần chiều dài này. Khoảng cách vận chuyển trong khi hút tương ứng với

khoảng cách từ điểm S (Xem Fig.3) mà tại đó các rãnh tương ứng 123 chứa các phần chất liệu tập hợp 132 ở đó được tác động lần thứ nhất bởi lực hút từ mặt đối diện với trống quay 102 tới vị trí P mà tại đó con lăn chuyển 105 và trống quay 102 tiếp cận nhất với nhau.

Khi các phần chất liệu tập hợp 132 được nhả ra từ các rãnh 123 trực tiếp vào băng tải chân không 108 mà không sử dụng con lăn chuyển 105, khoảng cách vận chuyển tương ứng với khoảng cách từ điểm S tới vị trí mà tại đó con lăn chuyển 105 và trống quay 102 tiếp cận nhất với nhau.

Có thể giải phóng các phần chất liệu tập hợp 132 từ các rãnh 123 trực tiếp vào băng tải chân không 108 thay vì giải phóng các phần chất liệu tập hợp 132 từ các rãnh 123 vào con lăn chuyển 105. Tuy nhiên, theo quan điểm để ngăn các phần chất liệu tập hợp 132 trong các rãnh 123 trở thành méo mó và ngăn sự xáo trộn mối tương quan vị trí của các phần chất liệu tập hợp 132, ưu tiên là giải phóng các phần chất liệu tập hợp 132 vào con lăn chuyển 105 và sau đó chuyển các phần chất liệu tập hợp 132 vào băng tải chân không 108 như theo phương án này.

Cũng có thể cấp tấm bọc lõi như tấm bọc lõi thứ hai 134 vào các rãnh 123 thay vì cấp mạng lưới liên tiếp 107 vào các rãnh 123, sau đó vận chuyển các phần chất liệu tập hợp 132 được giữ dính vào tấm bọc lõi dưới lực hút và chuyển các phần chất liệu tập hợp 132 vào phương tiện vận chuyển khác như con lăn chuyển 105 hoặc băng tải chân không 108. Tuy nhiên, theo quan điểm để ngăn các phần chất liệu tập hợp 132 trong các rãnh 123 trở thành méo mó và ngăn sự xáo trộn mối tương quan vị trí của các phần chất liệu tập hợp 132 do thay đổi về áp lực vận chuyển, ưu tiên là sử dụng băng tải dạng lưới liên tục 107 và nhờ đó đảm bảo lực hút ổn định như theo phương án này.

Tốt hơn là hộp chân không 106 được tạo ra trong đó với các tấm nắn dòng sao cho dòng khí hút từ bề mặt của hộp 106 phần bên trong của hộp 106 có thể được nắn dòng. Theo cách này, các phần chất liệu tập hợp 132 trong các rãnh 123

có thể được hút đều nhau về phía băng tải dạng lưới liên tục 107 và nhờ đó sự biến dạng và xáo trộn vị trí của các phần chất liệu tập hợp được chuyển 132 có thể được ngăn chặn.

Đối với các tấm nắn dòng, ví dụ, các tấm có thể được gắn trong hộp chân không để đối diện với các lỗ mở của hộp chân không và về cơ bản vuông góc với phần có thể thấm khí tương tự dải băng hoặc các vách dạng tổ ong có thể được gắn trong hộp chân không để đối diện với các lỗ mở của hộp chân không và để xác định các kênh khí hình trụ về cơ bản vuông góc với phần có thể thấm khí tương tự dải bằng. Có thể cũng bố trí các tấm này để tạo ra các kênh dòng khí mà mỗi kênh có hình mặt cắt ngang dạng tam giác, hình chữ nhật hoặc hình thoi.

Tốt hơn là phần bên trong của hộp chân không 106 được phân chia thành các khoảng không nhỏ được bố trí theo chu vi của trống quay 102. Các khoảng không nhỏ được bố trí theo chu vi của trống quay cho phép lực hút trong khi vận chuyển khi đang hút được điều chỉnh và nhờ đó làm ổn định quá trình vận chuyển.

Số lượng các khoảng không nhỏ được bố trí theo chu vi của trống quay 102 ít nhất là hai và tốt hơn nếu lực hút từ các khoảng không nhỏ là khác nhau tùy thuộc vào các khoảng không nhỏ tương ứng.

Tốt hơn nếu số lượng các khoảng không nhỏ được bố trí theo chu vi của trống quay 102 là 2 hoặc nhiều hơn và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 5. Về mặt này, Fig.14 minh họa hộp chân không 106 mà phần bên trong của chúng được phân chia bởi vách phân chia 162 thành hai khoảng không nhỏ.

Theo quan điểm để cải thiện tính chất có thể dời chuyển được của các phần chất liệu tập hợp 132, tốt hơn nếu tốc độ di chuyển của băng tải dạng lưới 107 khi băng tải dạng lưới 107 (phần có thể thấm khí tương tự dải băng) đi qua vị trí P mà tại đó con lăn chuyển 105 và trống quay 102 tiếp cận nhất với nhau là 102 hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 95 hoặc lớn hơn và nhỏ hơn 100 so với tốc độ di

chuyển của trống quay giả sử là 100.

Tốt hơn là khe hở giữa con lăn chuyển 105 và trống quay 102 (thực sự nhiều hơn, khoảng cách giữa băng tải dạng lưới 107 tiếp xúc với bề mặt biên ngoài của con lăn chuyển 105 và bề mặt biên ngoài của trống quay 102) nằm trong khoảng từ 3,0 đến 7,0 mm và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5,0 đến 6,5 mm.

Trong khi phương án thứ tư của phương pháp và thiết bị theo sáng chế để tạo ra bộ phận thấm hút được mô tả trên đây thì sáng chế này không giới hạn ở phương án nêu trên và có thể được thay đổi và cải biến một cách thích hợp.

Ví dụ, trong khi trống quay 102 được thể hiện trên Fig.15(a) được tạo ra với các cột lõm (sau đây còn được gọi là các cột lõm theo chu vi) mà mỗi cột gồm có các rãnh 123 được bố trí liên tiếp theo chu vi (hướng 2X) của trống quay theo hướng trục (hướng 2Y) của trống quay, cũng có thể tạo ra cột lõm theo chu vi đơn theo hướng trục (hướng 2Y) của trống quay. Cũng có thể tạo ra trống quay 102 hoặc trống quay 102 tương tự với cả các cột lõm theo chu vi và các rãnh tương tự đường xoi liên tiếp dược rạo ra theo chu vi (hướng 2X) của trống quay.

Khi các cột lõm theo chu vi được tạo ra, các tọa độ theo chu vi của các rãnh ở tất cả các cột lõm theo chu vi là thẳng hàng hoặc các tọa độ theo chu vi liền kề các cột lõm theo chu vi là không thẳng hàng như thấy theo hướng trục của trống quay. Cột lõm theo chu vi có thể bao gồm các rãnh khác nhau về chiều dài.

Khi bề mặt biên ngoài của trống quay 102 được tạo ra với các kiểu rãnh có các chiều dài khác nhau, thì tốt hơn là khoảng cách vận chuyển nêu trên trong khi hút được điều chỉnh tới tỷ lệ nêu trên dựa vào chiều dài của rãnh ngắn nhất.

Có thể tạo ra bề mặt biên ngoài của trống quay 102 với các vùng có các rãnh và các vùng không có rãnh theo cách khác và tạo ra các cột lõm theo chu vi có các kiểu khác nhau được mô tả ở trên chỉ trong các vùng có các rãnh. Ví dụ, bề mặt biên ngoài của trống quay 102 có thể được tạo ra với các nhóm rãnh mà

mỗi nhóm được sử dụng để tạo ra một số phần chất liệu tập hợp cho mỗi vật dụng thấm hút để được đặt cách nhau theo chu vi, và các rãnh trong các nhóm rãnh có thể có các kiểu khác nhau được mô tả ở trên.

Ngoài ra, các rãnh 123 có thể được tạo ra trên trống quay 102 để có khoảng cách đã cho trên tất cả các đường tròn của trống quay 102. Các vùng mà có các rãnh 123 bố trí tại bước đã cho có thể được tạo ra trên trống quay 102 theo chu vi của chúng.

Ngoài ra, các phần chất liệu tập hợp 132 có thể có hai bề mặt được bọc bằng các tấm bọc lõi khác nhau 133, 134 khi bộ phận thấm hút 103 được sản xuất theo phương án nêu trên, hoặc toàn bộ các bề mặt của các phần chất liệu tập hợp 132 có thể được bọc bằng tấm bọc lõi đơn, ví dụ, một bề mặt của các phần chất liệu tập hợp 132 được bọc bằng phần giữa của tấm bọc lõi đơn và mặt đối diện của các phần chất liệu tập hợp 132 được bọc bằng cả hai phần bên của tấm bọc lõi đơn nêu trên được gấp vào mặt đối diện của các phần chất liệu tập hợp 132. Cũng có thể gắn các phần chất liệu tập hợp 132 vào một mặt của tấm đơn bằng chất dính bám hoặc các chất tương tự và cho phép mặt kia của các phần chất liệu tập hợp không bọc bằng bất kỳ tấm bọc lõi nào.

Dấu hiệu của phần mô tả này được loại bỏ trong một phương án và dấu hiệu chỉ có trong một phương án có thể được kết hợp một cách thích hợp trong các phương án khác và các dấu hiệu có trong các phương án tương ứng có thể thay thế lẫn nhau giữa các phương án tương ứng.

Ví dụ, cách sắp xếp các lỗ hút 53' trong các rãnh 23 và băng chuyền 8A trong thiết bị được làm thích ứng để giải phóng các phần chất liệu tập hợp từ các rãnh 23 của trống quay vào băng chuyền 8A như trong thiết bị 1' được thể hiện trên Fig.10 có thể được thay đổi thành cách sắp xếp tương tự như cách sắp xếp của các rãnh 23 và các các lỗ hút 53 trong thiết bị 1 được thể hiện trên Fig.1 và 2. Ngược lại, cách sắp xếp của các rãnh 23 và các lỗ hút 53 trong thiết bị 1 được thể hiện trên Fig.1 và 2 có thể được thay đổi thành cách sắp xếp tương tự như cách

sắp xếp của các rãnh 23 và các lỗ hút 53' trong thiết bị 1' của Fig.10.

Nguyên liệu dạng sợi là chất liệu cho bộ phận thấm hút có thể được chọn từ các loại nguyên liệu dạng sợi khác nhau thường được sử dụng cho bộ phận thấm hút trong các vật dụng thấm hút như tã lót dùng một lần mà không có bất kỳ hạn chế nào. Ví dụ, sợi ngắn thu được từ sợi xenluloza như chất sợi dưới dạng bụi xơ giấy, sợi tơ nhân tạo và sợi bông và sợi ngắn của sợi tổng hợp như sợi polyetylen có thể được sử dụng. Các sợi đó có thể được sử dụng riêng biệt hoặc kết hợp hai hoặc nhiều loại sợi đó. Để làm nguyên liệu, ngoài nguyên liệu dạng sợi, các hạt polyme hấp thụ nước có thể được đưa vào ống dẫn và nếu muốn, cũng có thể kết hợp cả chất khử mùi và chất chống vi khuẩn cùng với nguyên liệu dạng sợi.

Tốt hơn nếu bộ phận thấm hút được sản xuất theo sáng chế này được sử dụng làm bộ phận thấm hút cho các vật dụng thấm hút. Các vật dụng thấm hút chủ yếu được sử dụng để hấp thụ và để giữ dịch cơ thể tiết xuất từ cơ thể người như nước tiểu hoặc máu kinh nguyệt. Trong khi các vật dụng thấm hút bao gồm, ví dụ, tã lót dùng một lần, băng vệ sinh, miếng đệm không tiết chế và khăn vệ sinh, thì các mục đích dự tính không giới hạn ở đó và rộng hơn nữa còn bao gồm tất cả các vật dụng thích hợp để hấp thụ tất cả các loại dịch cơ thể tiết xuất từ cơ thể người.

Các vật dụng thấm hút thường bao gồm tấm mặt, tấm đáy và bộ phận thấm hút giữ chất lỏng nằm giữa hai tấm đó. Tấm mặt có thể được sử dụng làm tấm bọc lõi được làm thích ứng vào để bọc bề mặt của bộ phận thấm hút. Tấm đáy có thể còn có độ thấm hơi nước. Các vật dụng thấm hút có thể còn bao gồm các phần khác nhau cho các mục đích khác nhau. Các phần khác này là đã biết rõ đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này. Ví dụ, khi các vật dụng thấm hút được sử dụng dưới dạng tã lót dùng một lần hoặc băng vệ sinh, nó có thể bao gồm một hoặc nhiều cặp tấm chắn ba chiều bên ngoài các mặt đối diện nhô lên của bộ phận thấm hút.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất bộ phận thấm hút bao gồm bước tập hợp chất liệu cho bộ phận thấm hút được mang bởi dòng khí trong các rãnh được tạo ra trên bề mặt ngoại vi bên ngoài của trống quay bằng cách hút, và bước vận chuyển gồm chuyển các phần chất liệu tập hợp trong các rãnh lên phương tiện vận chuyển và vận chuyển các phần chất liệu tập hợp trong khi các phần chất liệu tập hợp này được giữ trên phương tiện vận chuyển, trong đó:

ở bước tập hợp, chất liệu cho bộ phận thấm hút được tập hợp trong các rãnh được tạo ra trên trống quay để được sắp xếp theo chiều rộng của trống quay;

ở bước vận chuyển, các phần chất liệu tập hợp được nhả ra từ các rãnh lên phương tiện vận chuyển dưới lực hút được tạo ra từ phương tiện vận chuyển và các phần chất liệu tập hợp đã nhả ra được vận chuyển trong khi được hút; và

các rãnh của trống quay có lớp dưới được xác định bởi các rãnh nhỏ được chia ra theo hướng chiều rộng hoặc hướng chiều rộng và hướng chu vi của trống quay; và lớp trên kéo dài qua các rãnh nhỏ này.

2. Phương pháp sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước làm cho các phần chất liệu tập hợp trong các rãnh dính vào bộ phận dạng tấm có thể thấm không khí được cấp vào các rãnh và vận chuyển các phần chất liệu tập hợp trong trạng thái này trước khi các phần chất liệu tập hợp được chuyển tới phương tiện vận chuyển.

3. Phương pháp sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 2, trong đó khoảng cách mà các phần chất liệu tập hợp tương ứng được vận chuyển dưới lực hút được tạo ra từ phía đối diện của trống quay nằm trong khoảng từ 1,5 đến 10 lần chiều dài các rãnh theo hướng chu vi của trống quay.

4. Phương pháp sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 1, trong đó:

ở bước vận chuyển, các phần chất liệu tập hợp được nhả ra từ các rãnh lên phương tiện vận chuyển dưới tác động của lực hút được tạo ra từ các lỗ hút được bố trí trong phương tiện vận chuyển trực giao với hướng vận chuyển của nó để được kết hợp với các rãnh tương ứng và các phần chất liệu tập hợp đã nhả ra được vận chuyển trong khi được hút riêng biệt.

5. Phương pháp sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 4, trong đó:

ở bước tập hợp, chất liệu cho bộ phận thấm hút được tập hợp trong các rãnh tương ứng được tạo ra trên trống quay để được sắp xếp theo hướng chu vi và hướng chiều rộng của trống quay; và

ở bước vận chuyển, các phần chất liệu tập hợp được nhả ra từ các rãnh lên phương tiện vận chuyển dưới tác động của lực hút được tạo ra từ các lỗ hút được bố trí trong phương tiện vận chuyển theo hướng trực giao với hướng vận chuyển này để được kết hợp với các rãnh tương ứng và các phần chất liệu tập hợp đã nhả ra được vận chuyển trong khi được hút riêng biệt.

6. Phương pháp sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 4, trong đó phương tiện vận chuyển bao gồm con lăn vận chuyển và bộ phận thông khí dạng tấm bố trí trên bề mặt ngoại vi của phương tiện vận chuyển hoặc bao gồm băng tải chân không.

7. Phương pháp sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 6, trong đó vận tốc chuyển động của bộ phận thông khí dạng tấm đi qua vị trí mà tại đó con lăn vận chuyển và trống quay đến gần nhau nhất là 95 trở lên và nhỏ hơn 100 so với vận tốc chuyển động của trống quay được giả định là 100.

8. Phương pháp sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó:

tấm bọc lõi thứ nhất như khăn giấy hoặc vải không dệt thấm chất lỏng được đưa vào băng tải chân không trước khi các phần chất liệu tập hợp được

chuyển lên băng tải chân không và sau đó các phần chất liệu tập hợp được chuyển lên tấm bọc lõi thứ nhất; tại điểm phía sau, tấm bọc lõi thứ hai được ép mỏng trên phần chất liệu tập hợp này có đáy đã được bọc bằng tấm bọc lõi thứ nhất và các phần chất liệu tập hợp này được bọc bằng các tấm bọc thứ nhất và thứ hai được cắt ở các khoảng cách xác định trước tương ứng với kích cỡ của từng bộ phận thấm hút riêng để thu được bộ phận thấm hút.

9. Phương pháp sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó:

các cột mỗi cột bao gồm các rãnh được bố trí liên tiếp theo hướng chu vi của bề mặt ngoại vi bên ngoài của trống quay được tạo ra theo hướng chiều rộng của trống quay và, giữa mỗi cặp cột rãnh liền kề, vùng không có rãnh kéo dài liên tục theo hướng chu vi.

10. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút bao gồm trống quay có các rãnh trên bề mặt ngoại vi bên ngoài cùng của nó mà có các lỗ nhỏ trên các đáy tương ứng, và được tạo kết cấu để tập hợp chất liệu cho bộ phận thấm hút được cấp từ vùng cấp nguyên liệu trong các rãnh tương ứng, để nhả các phần chất liệu tập hợp từ các rãnh và chuyển chúng lên phương tiện vận chuyển sao cho các phần chất liệu tập hợp có thể được vận chuyển trong khi vẫn được giữ trên phương tiện vận chuyển, trong đó:

các rãnh được bố trí để đặt cách nhau theo hướng chu vi cũng như theo hướng chiều rộng của trống quay;

các rãnh của trống quay có lớp dưới được xác định bởi các rãnh nhỏ được chia ra theo hướng chiều rộng hoặc hướng chiều rộng và hướng chu vi của trống quay; và lớp trên kéo dài qua các rãnh nhỏ này.

11. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 10, trong đó phương tiện vận chuyển được bố trí các lỗ hút riêng biệt kết hợp với các rãnh sao cho các lỗ hút này có thể hút các phần chất liệu tập hợp trong các rãnh.

12. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 11, trong đó mỗi lỗ trong số các lỗ hút có kích thước theo hướng trực giao với hướng vận chuyển bằng hoặc nhỏ hơn kích thước của mỗi rãnh trong số các rãnh theo chiều rộng của trống quay và có kích thước theo hướng vận chuyển bằng với hoặc nhỏ hơn kích thước của mỗi rãnh trong số các rãnh theo hướng chu vi của trống quay.

13. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 11, trong đó tấm chắn gió được đặt ở vùng chung quanh của phương tiện vận chuyển dùng để ngăn chặn hoặc làm giảm bớt gió mà nếu không có, sẽ thổi vào vùng bao gồm các lỗ hút theo hướng trực giao với hướng vận chuyển.

14. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 11, trong đó mỗi cột trong số các cột lỗ hút bao gồm các lỗ hút được bố trí theo dãy theo hướng vận chuyển của phương tiện vận chuyển được tạo ra theo hướng trực giao với hướng vận chuyển, và tấm ngăn giữa các cột được lắp giữa mỗi cặp của các cột lỗ hút gần kề.

15. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 10, trong đó phương tiện vận chuyển bao gồm con lăn vận chuyển và băng tải kiểu lưới được bố trí trên bề mặt ngoại vi bên ngoài của con lăn vận chuyển, hoặc băng tải chân không.

16. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 10, trong đó phương tiện vận chuyển bao gồm con lăn vận chuyển và băng tải kiểu lưới được bố trí trên bề mặt ngoại vi bên ngoài của con lăn vận chuyển, và hộp chân không được đặt giữa vùng cấp nguyên liệu và con lăn vận chuyển sao cho hộp chân không hút các phần chất liệu tập hợp ở các rãnh từ phía đối diện với phía trống quay.

17. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 16, trong đó băng tải kiểu lưới được làm thích ứng để chạy ngang qua giữa hộp chân không và con lăn vận chuyển theo cách liên tục.

18. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 16, trong đó hộp chân không tốt hơn là được bố trí các tấm điều chỉnh bên trong.

19. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 16, trong đó bên trong hộp chân không được chia thành các khoảng trống nhỏ được bố trí theo hướng chu vi của trống quay, lực hút của các khoảng trống này lên các phần chất liệu tập hợp trong các rãnh là khác nhau.

20. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 15 đến 19, trong đó:

con lăn vận chuyển được tạo ra trên bề mặt ngoại vi bên ngoài với các lỗ hút; các lỗ hút của con lăn vận chuyển được tạo ra sao cho cách đều nhau theo hướng chu vi cũng như hướng chiều rộng của con lăn vận chuyển; mỗi cột trong các cột lỗ hút bao gồm các lỗ hút được bố trí theo dãy theo hướng chu vi của con lăn vận chuyển được tạo ra theo hướng chiều rộng của con lăn vận chuyển và, giữa mỗi cặp cột lỗ hút liền kề, vùng không có lỗ hút kéo dài liên tục theo hướng chu vi.

21. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 20, trong đó:

cả khuôn đặt tâm điểm và khoảng cách giữa các tâm điểm của các rãnh của trống quay là giống với khuôn đặt tâm điểm và khoảng cách giữa các tâm điểm của các lỗ hút của con lăn vận chuyển; trống quay và con lăn vận chuyển được quay đồng thời trong cùng một pha sao cho lỗ hút riêng rẽ có thể chồng lên các rãnh liên kết riêng rẽ; theo cách này, các rãnh riêng rẽ phải chịu lực hút được tạo ra bởi các lỗ hút liên kết riêng rẽ.

22. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 20, trong đó:

tấm chắn gió được đặt sao cho được ghép thành cặp trên cả hai mặt của vùng bề mặt ngoại vi bên ngoài của con lăn vận chuyển được xác định theo hướng chiều rộng mà trong đó các lỗ hút được tạo ra ở nơi cặp tấm chắn gió được đặt trên cả hai mặt.

23. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 20, trong đó:

băng tải kiểu lưới có mắt lưới nhỏ hơn so với lỗ hút được tạo ra qua bề mặt ngoại vi bên ngoài của con lăn vận chuyển.

24. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 20, trong đó:

trống quay được tạo ra với các nhóm rãnh được đặt cách nhau theo hướng chu vi của trống quay, mỗi nhóm rãnh bao gồm các rãnh được làm thích ứng để lần lượt tạo ra các phần chất liệu tập hợp cần được kết hợp vào trong các vật dụng thấm hút riêng lẻ; mỗi nhóm trong các nhóm lỗ hút, tương ứng với bộ phận thấm hút của từng vật dụng thấm hút được bố trí theo hướng chu vi của trống quay và con lăn vận chuyển.

25. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 10, trong đó:

trống quay được làm thích ứng để được dẫn động quay; ống dẫn được dùng để cấp chất liệu dạng sợi cho bộ phận thấm hút lên bề mặt ngoại vi bên ngoài của trống quay, con lăn vận chuyển được đặt chéo bên dưới trống quay và được làm thích ứng để được dẫn động quay; hộp chân không được đặt giữa ống dẫn và con lăn vận chuyển khi được nhìn theo hướng chu vi của trống quay; băng tải kiểu lưới được bố trí để chạy ngang qua giữa hộp chân không và trống quay và giữa con lăn vận chuyển và trống quay, và băng tải chân không được đặt bên dưới con lăn vận chuyển.

26. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 10, trong đó:

thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút này bao gồm: trống quay được làm thích ứng để được dẫn động quay; ống dẫn dùng để cấp chất liệu cho bộ phận thấm hút lên bề mặt ngoại vi bên ngoài của trống quay và băng tải chân không được đặt bên dưới con lăn vận chuyển; và thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút bao gồm: chất liệu thấm hút được cấp tới bề mặt ngoại vi bên ngoài của trống quay sao cho phần chất liệu tập hợp được tập hợp lại trong rãnh được nhả ra từ rãnh lên phương tiện vận chuyển nhờ tác động của lực hút từ các lỗ hút bố trí trong phương tiện vận chuyển để chuyển tới băng tải chân không và các phần chất liệu

tập hợp đã được nhả ra được giữ lại trong khi được vận chuyển.

27. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 26, trong đó:

băng tải chân không bao gồm đai băng tải hút dạng khuôn vô tận và hộp chân không thứ hai được đặt trên con lăn dẫn động và con lăn bị dẫn động và đai băng tải hút dạng khuôn này được tạo ra với các lỗ hút kết hợp với các rãnh tương ứng của trống quay; trong quá trình chạy qua hộp chân không thứ hai, đai băng tải hút dạng khuôn này tạo ra lực hút từ các lỗ hút này.

28. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 27, trong đó:

tấm chắn gió được đặt gần bề mặt của băng tải kiểu lưới sao cho được ghép thành cặp trên cả hai mặt của vùng ngang qua đai băng tải hút dạng khuôn theo hướng chiều rộng mà trong đó vùng có các lỗ hút được tạo ra.

29. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 27, trong đó mỗi lỗ hút của đai băng tải hút dạng khuôn có dạng phẳng nhỏ hơn các rãnh của trống quay và mỗi phần chất liệu tập hợp đã được nhả ra từ các rãnh này.

30. Thiết bị sản xuất bộ phận thấm hút theo điểm 11 hoặc 12, trong đó diện tích mặt cắt của lỗ hút riêng lẻ bằng 20 đến 100% diện tích phần mở của rãnh.

Fig. 1

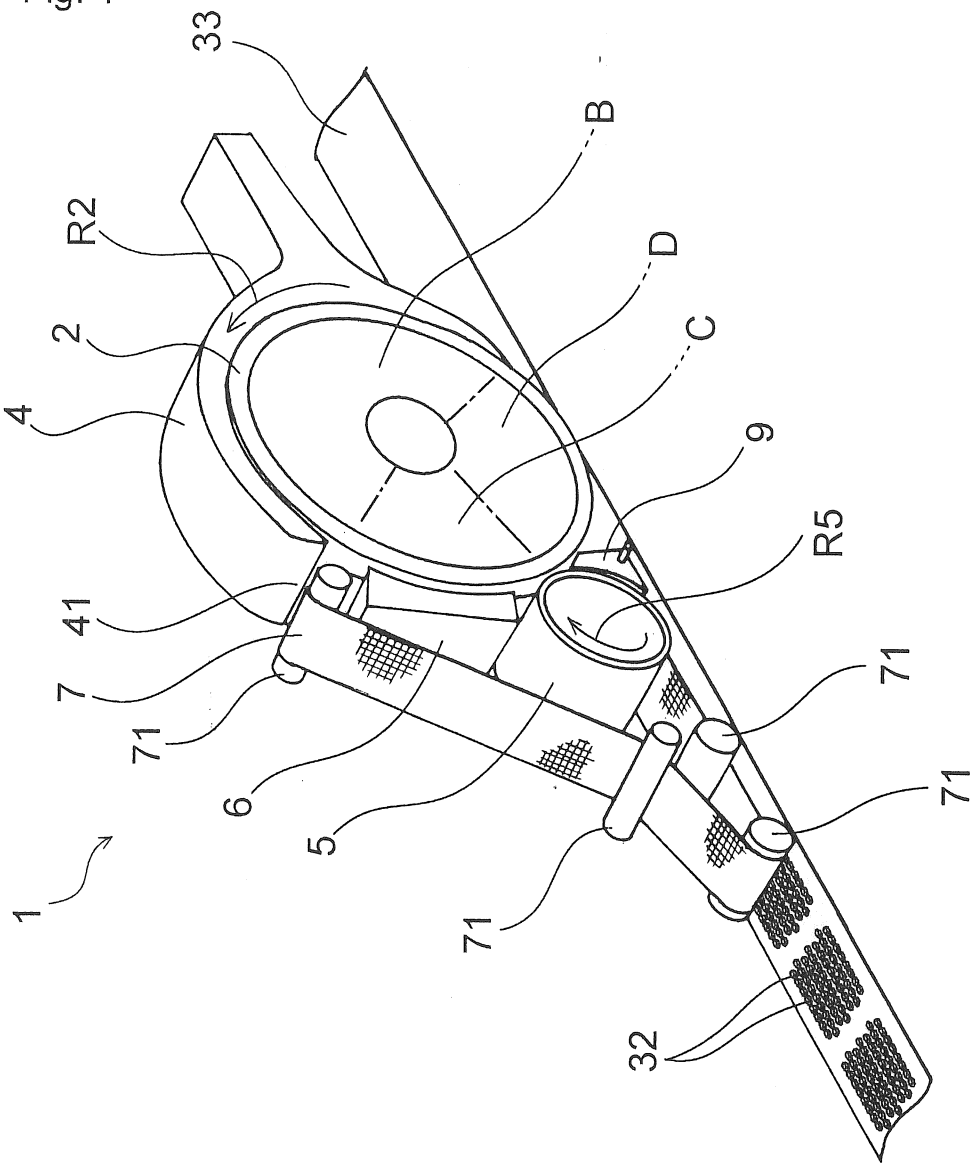


Fig. 2

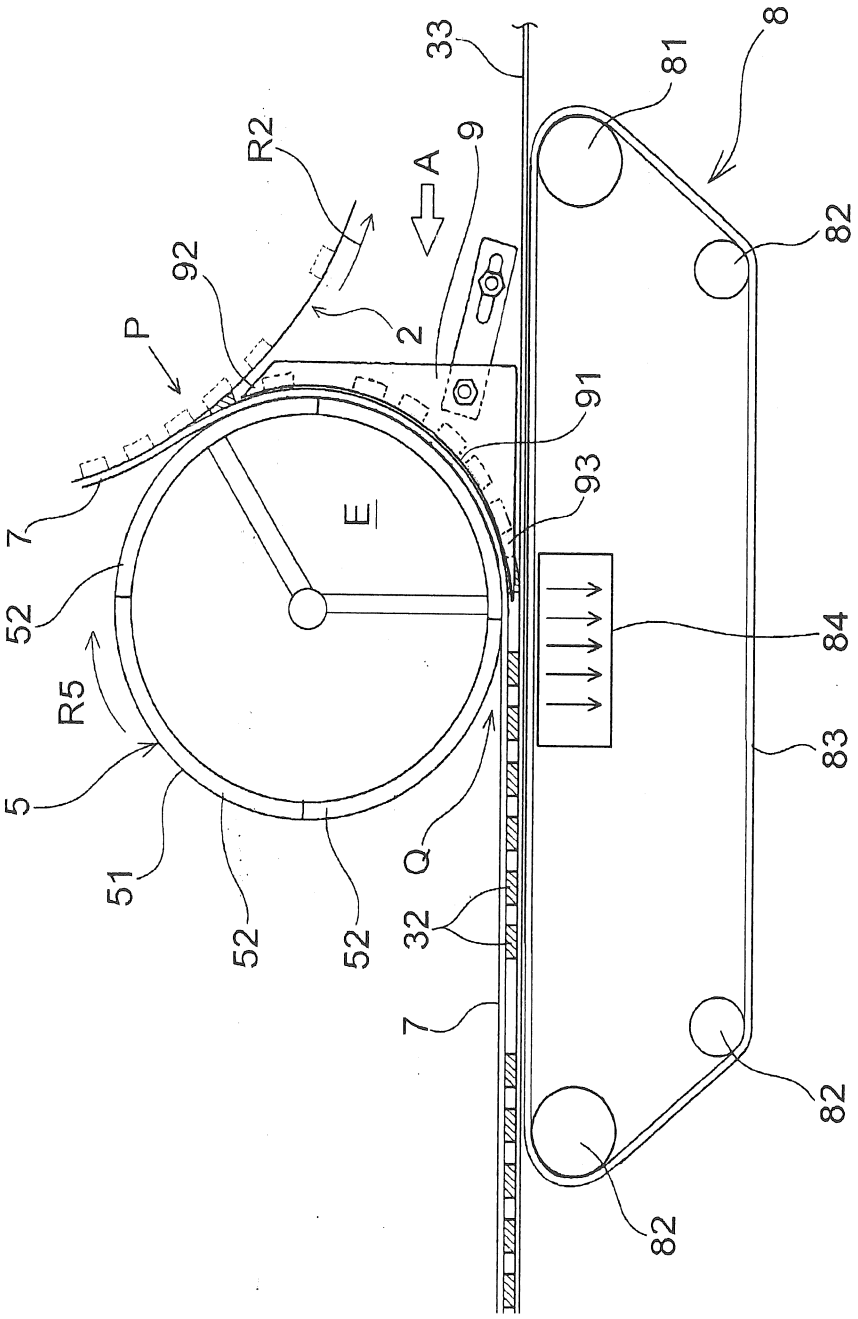


Fig.3(a)

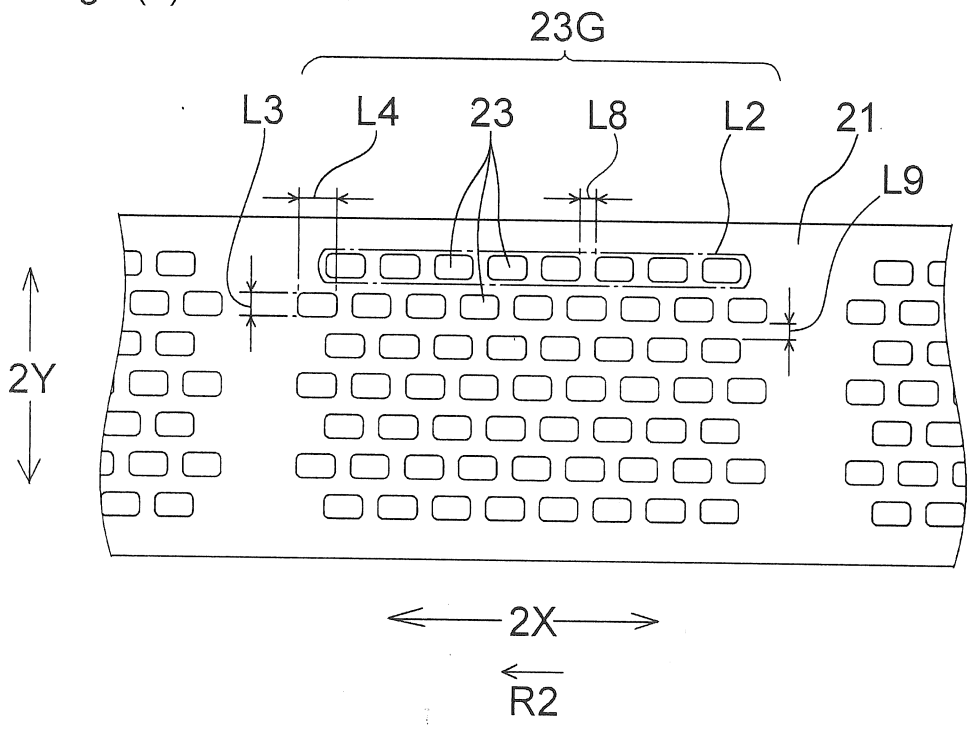
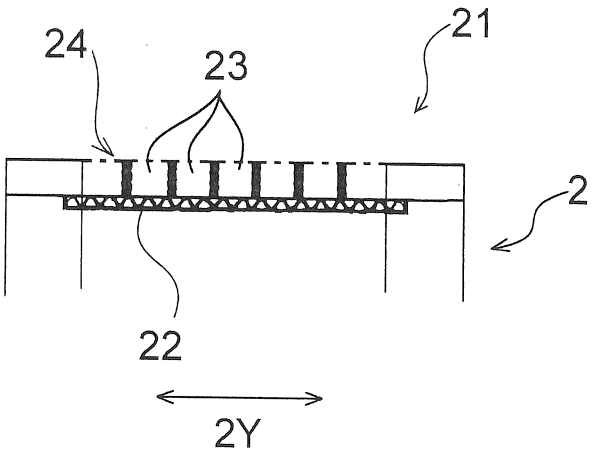


Fig. 3(b)



3/12

Fig. 4

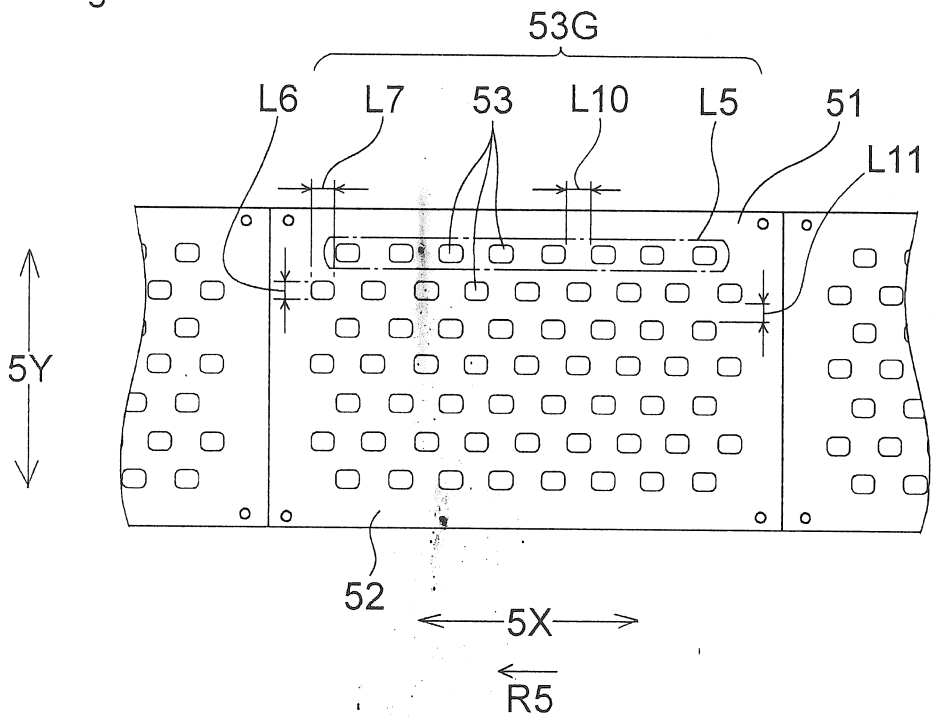

53G
L6
L7
53
L10
L5
51
L11
5Y
52
5X
R5

Fig. 5

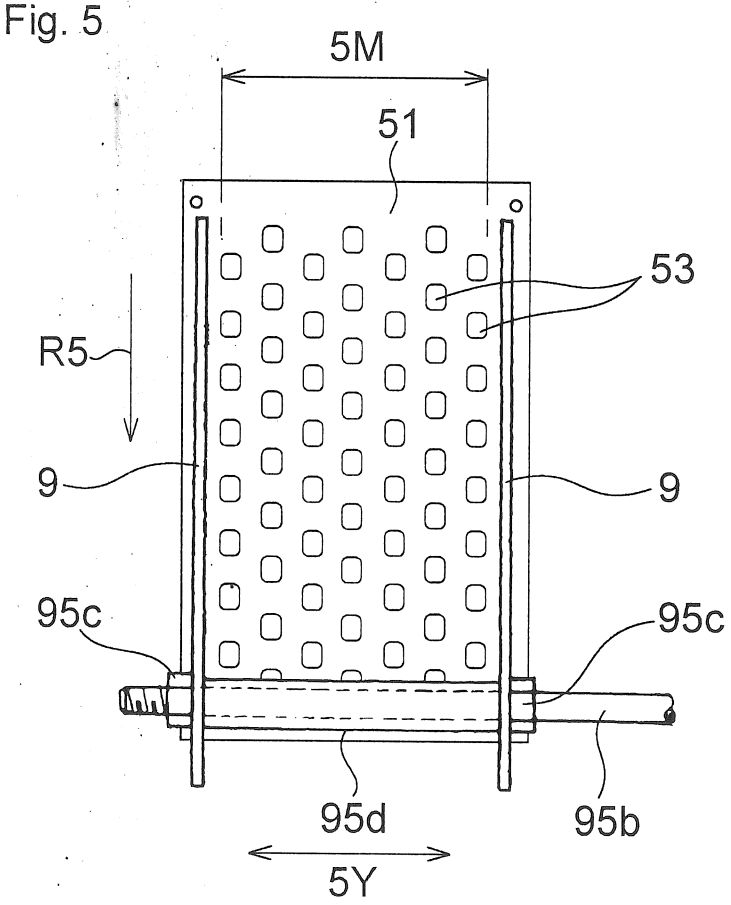

5M
51
53
R5
9
9
95c
95c
95d
95b
5Y

Fig. 6

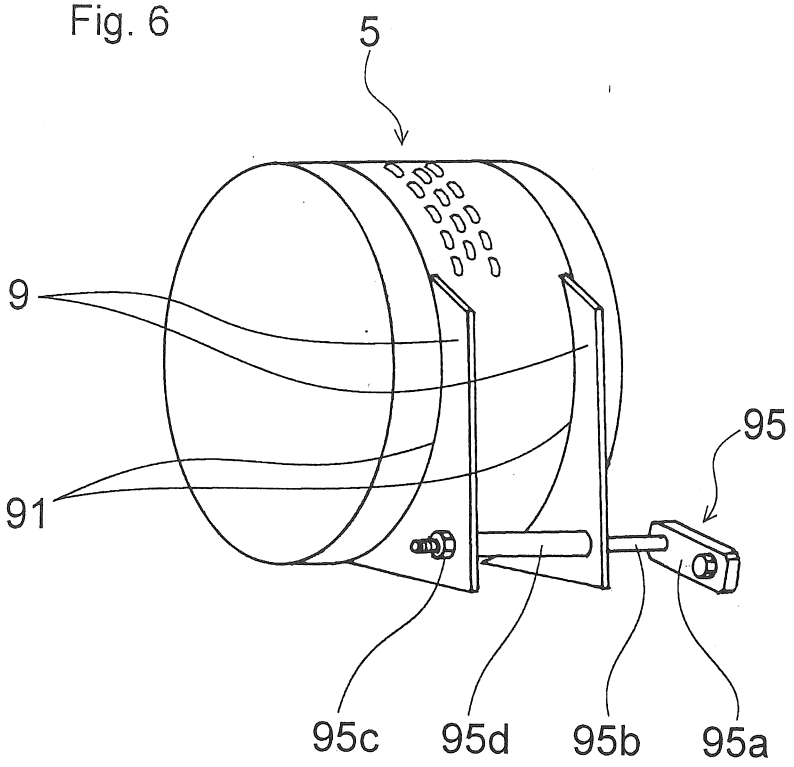


Fig. 7(a)

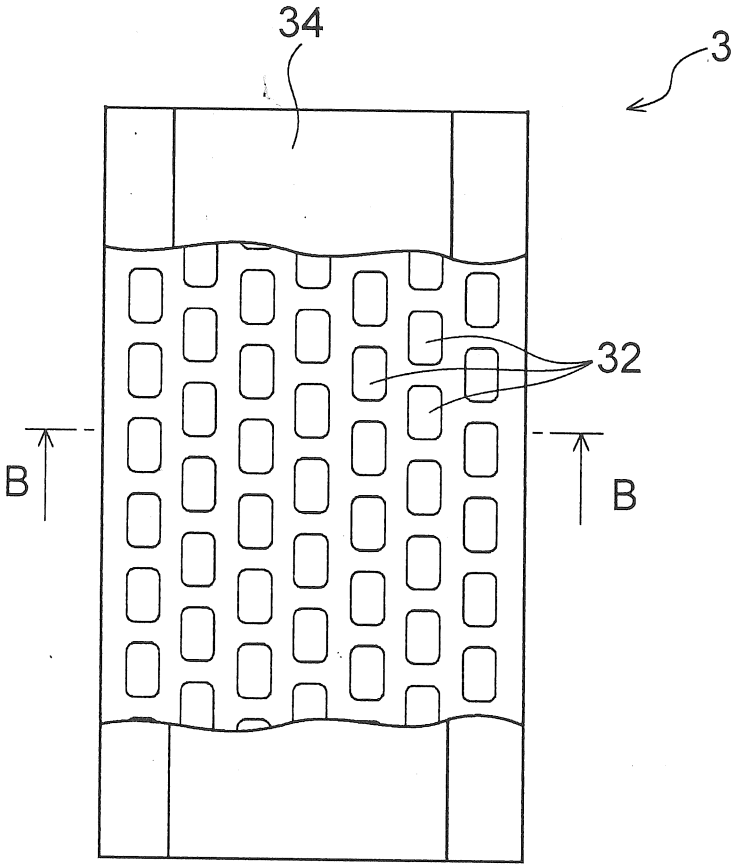


Fig. 7(b)

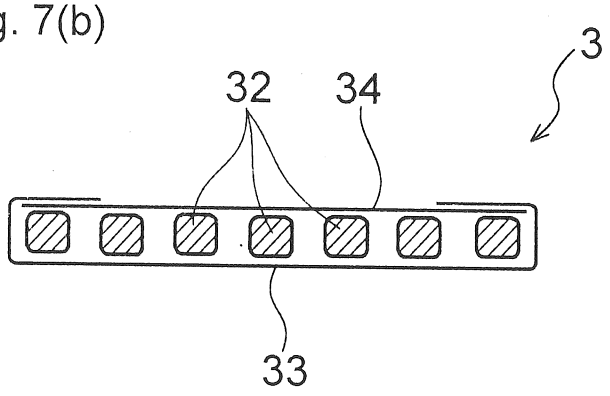


Fig. 8

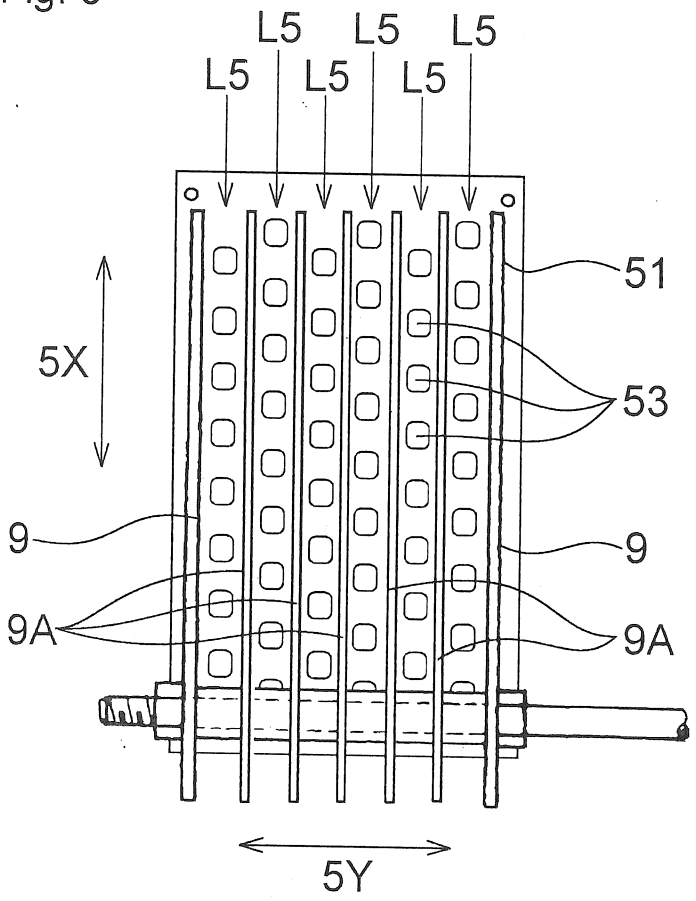


Fig. 9

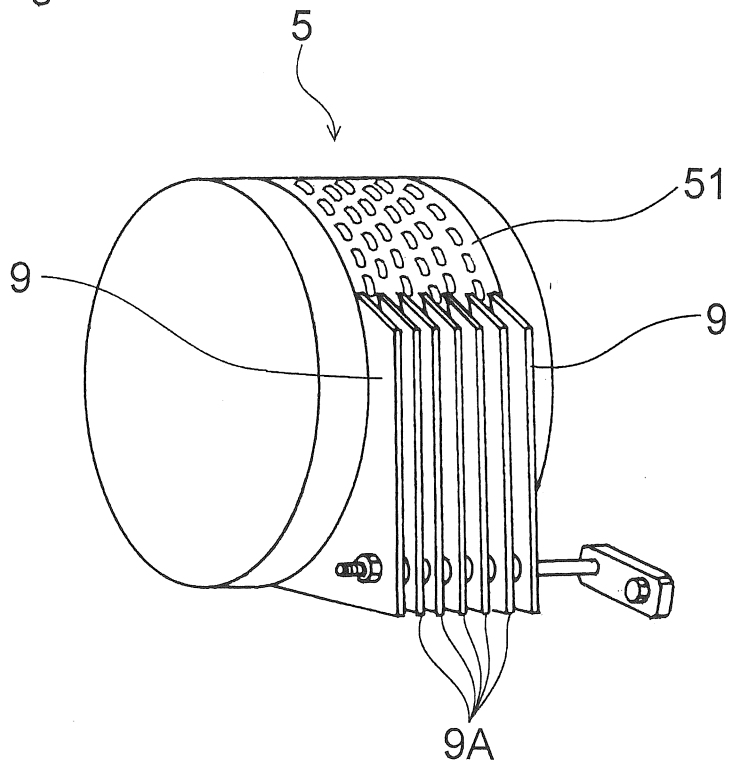


Fig. 10

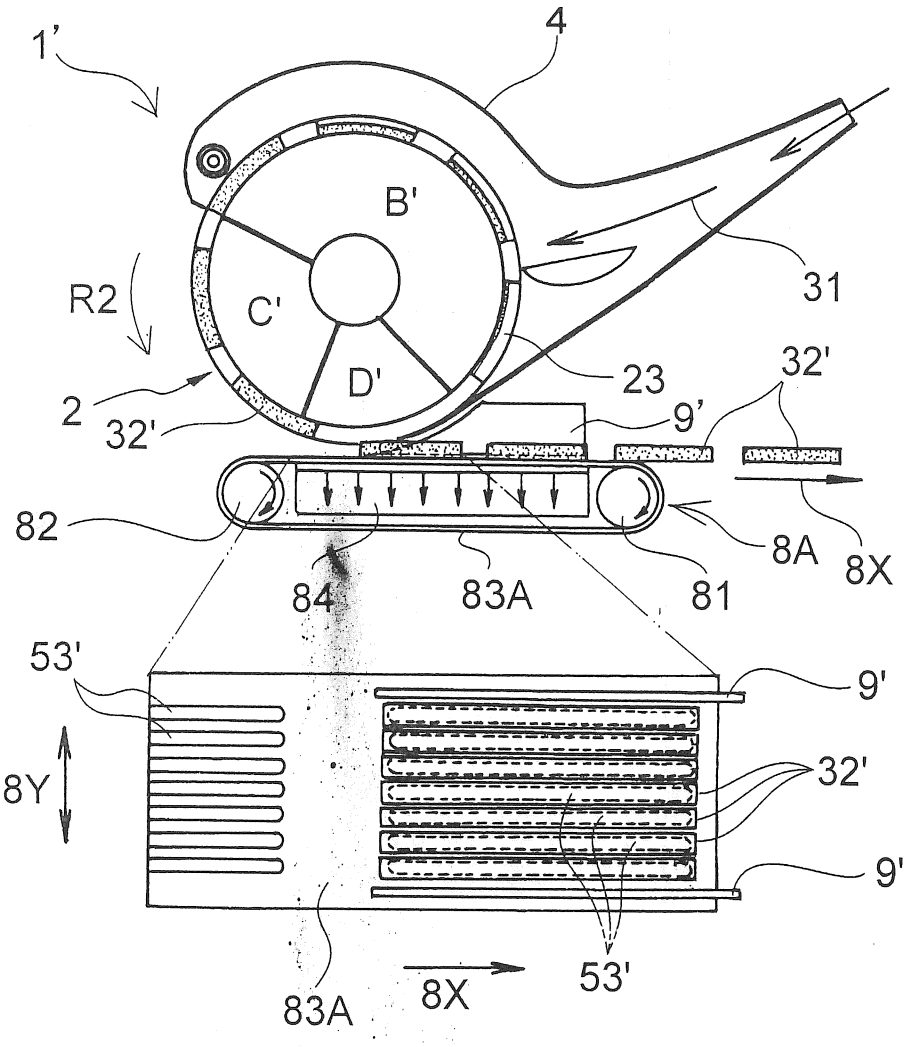

1'
4
B'
C'
D'
R2
2
32'
31
23
32'
9'
82
84
83A
81
8A
8X
53'
9'
8Y
32'
9'
83A
8X
53'

Fig. 11

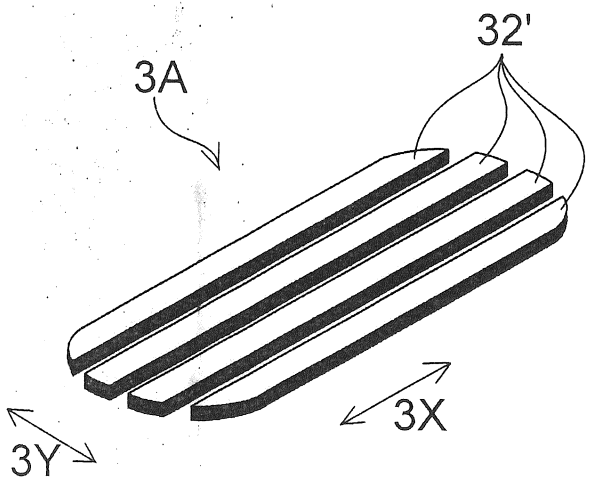

32'
3A
3X
3Y

Fig. 12(a)

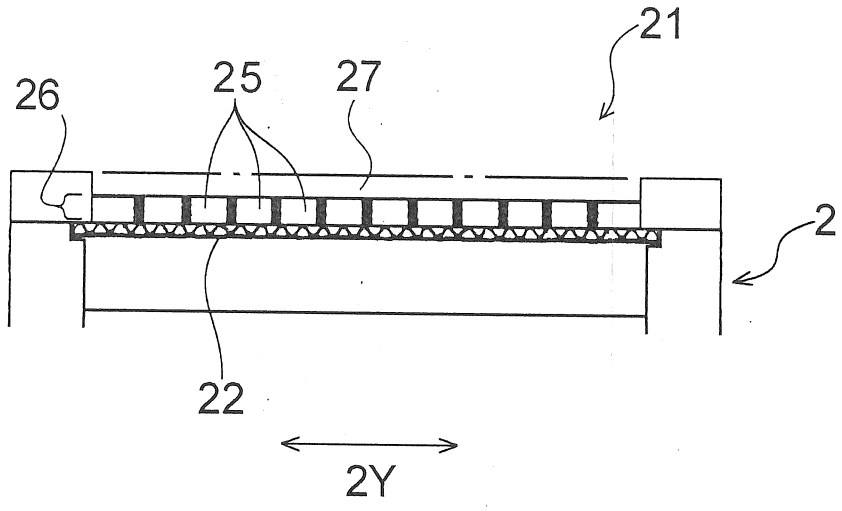


Fig. 12(b)

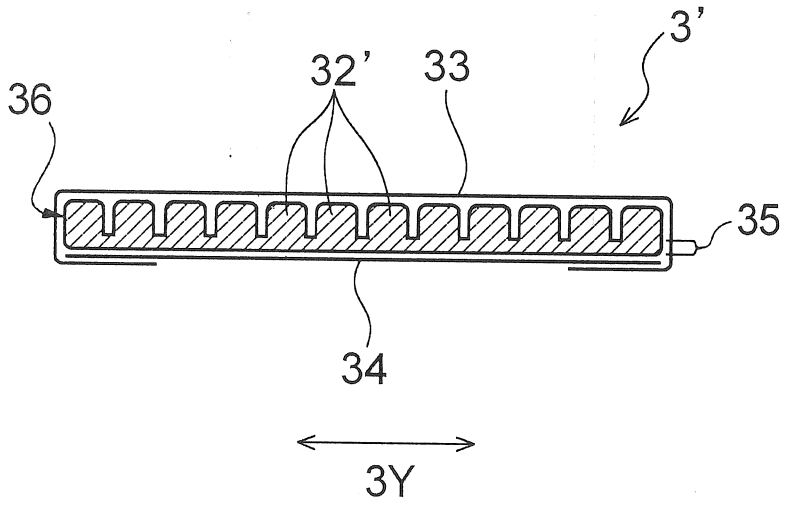


Fig. 13

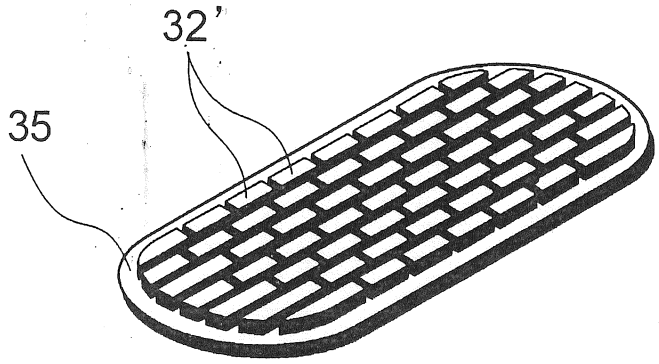


Fig. 14

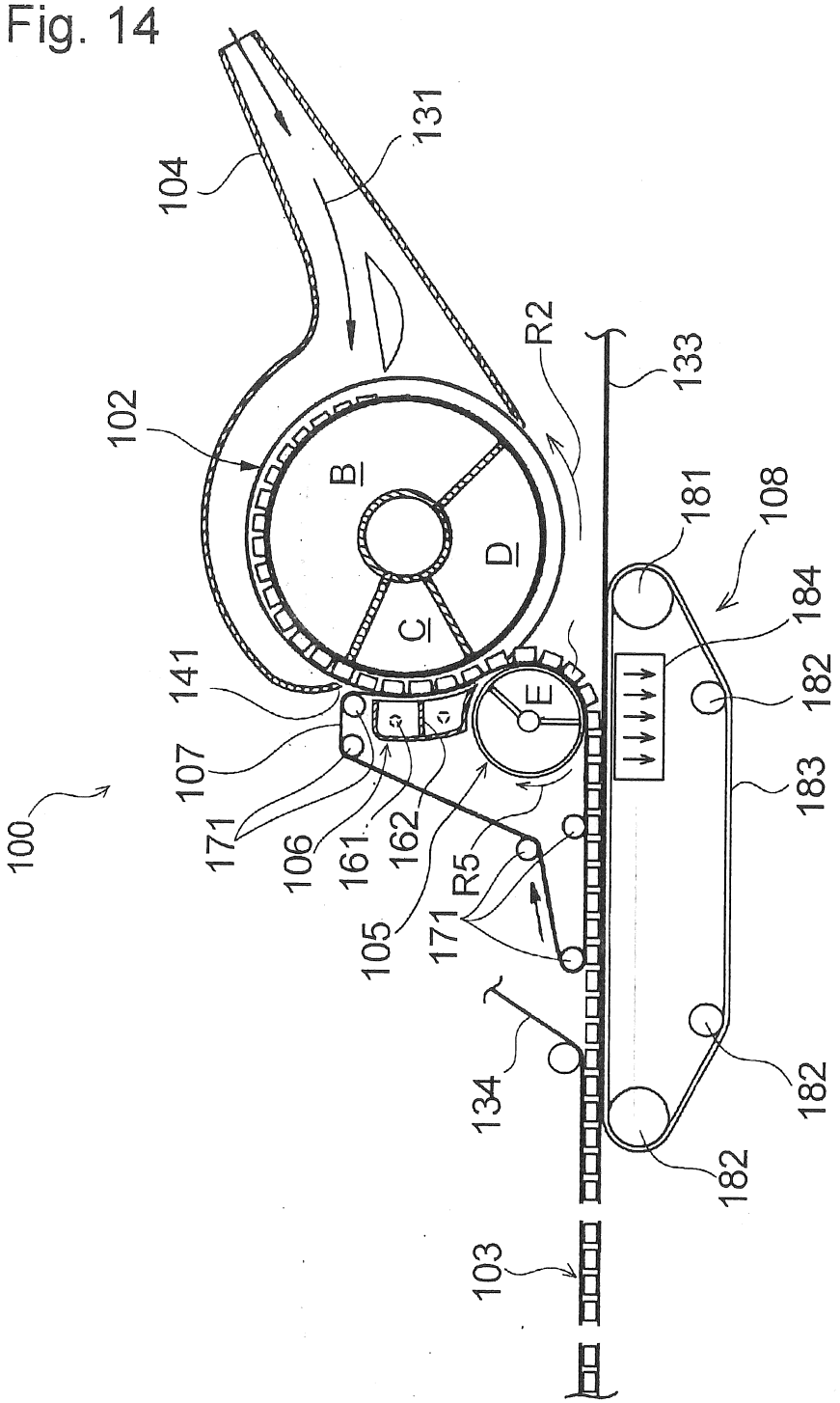

100
102
103
104
105
106
107
108
131
133
134
141
161
162
171
171
181
182
182
182
183
184
B
C
D
E
R2
R5

Fig. 15(a)

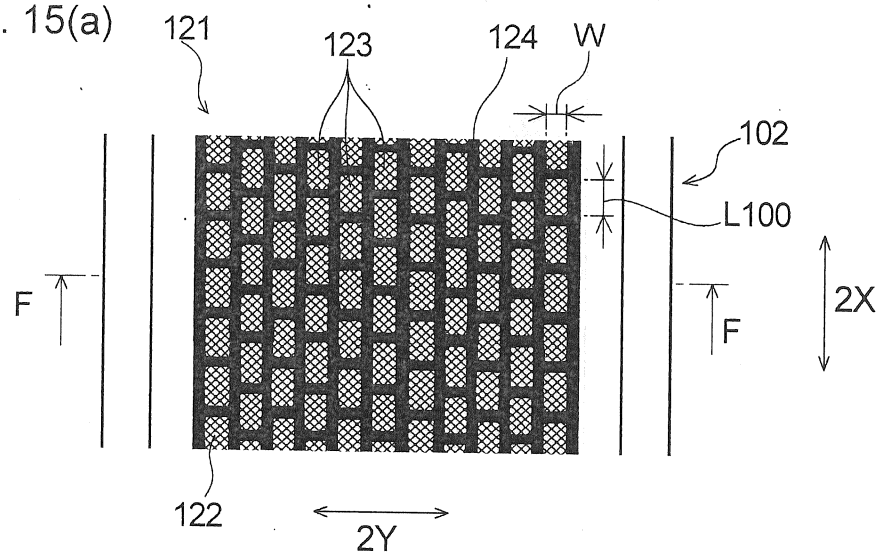


Fig. 15(b)

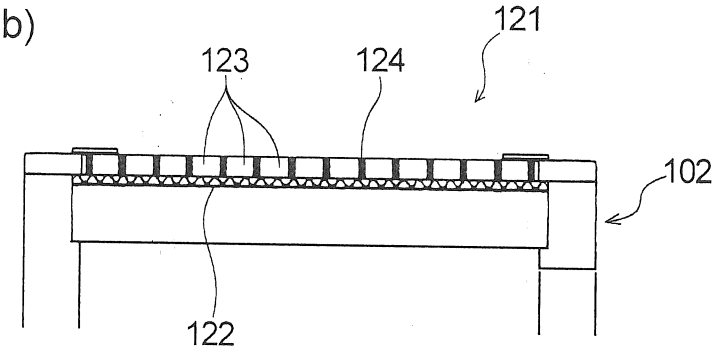


Fig. 16

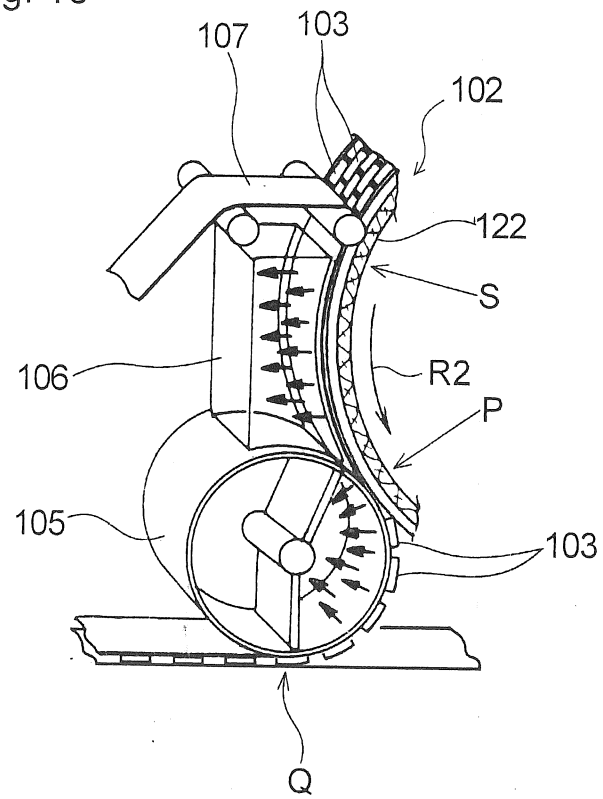


Fig. 17

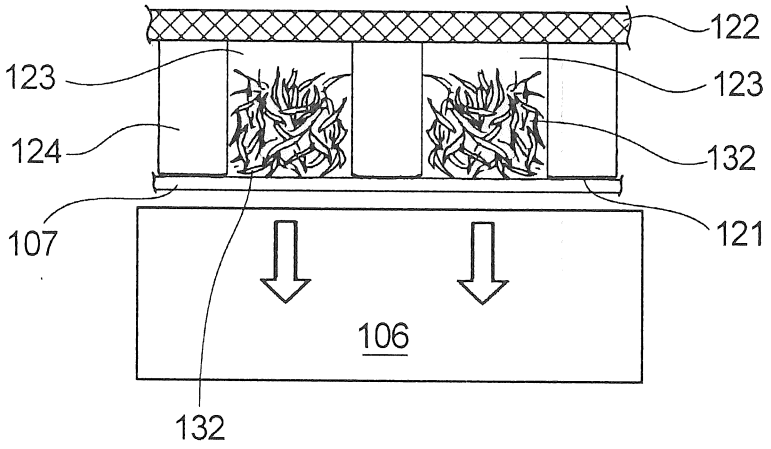


Fig. 18(a)

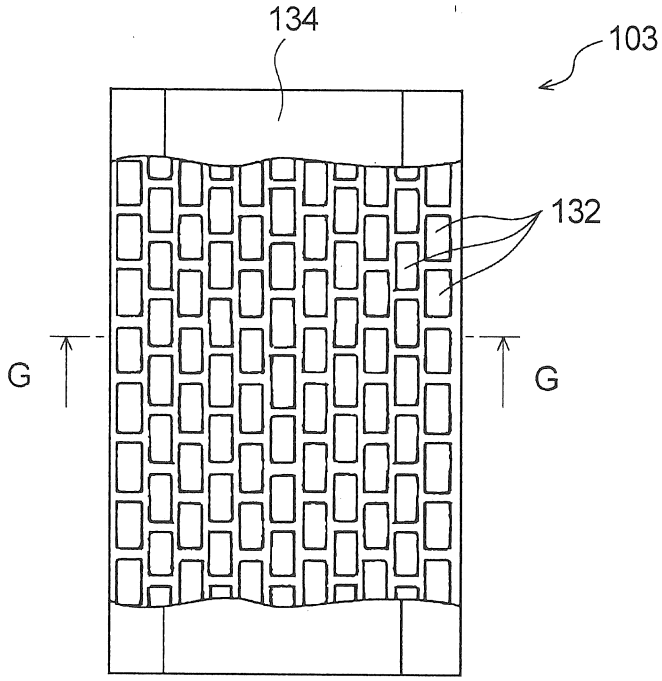
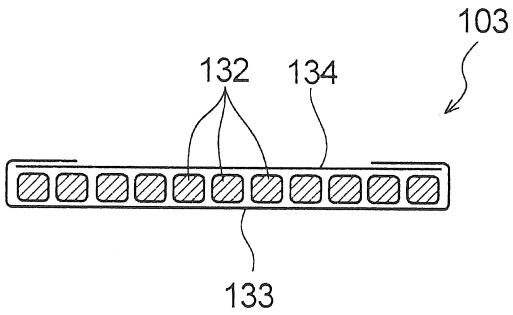



Fig. 18(b)