(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

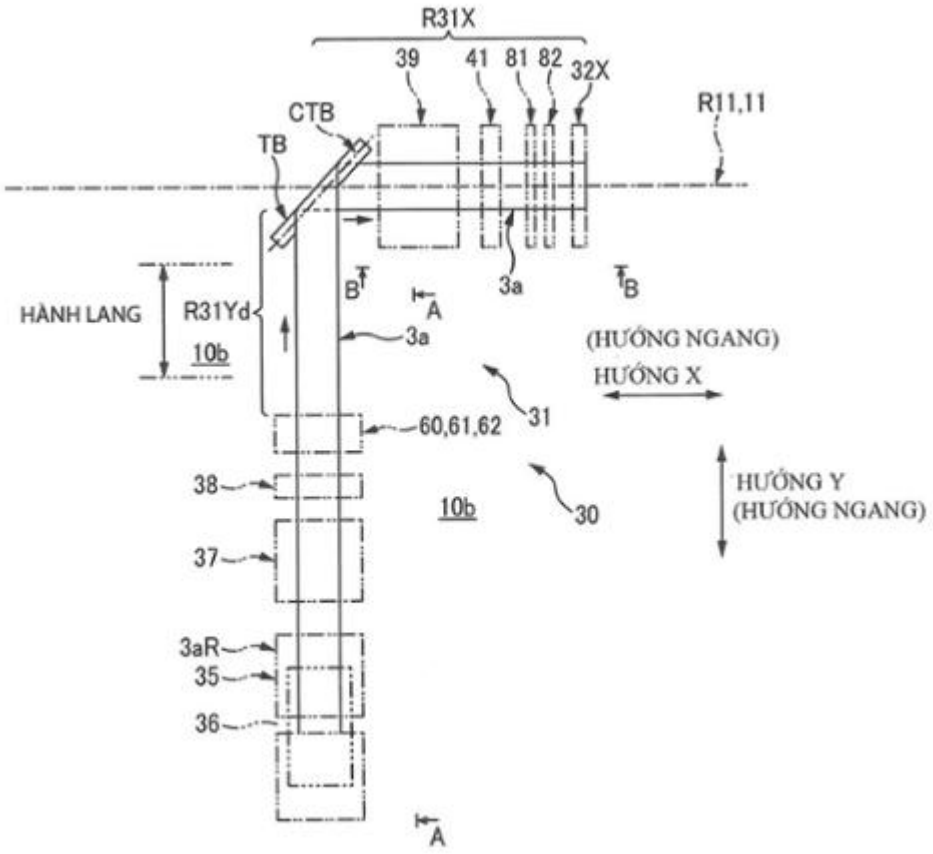
(11) **1-0029533**

(51)[7] **A61F 13/15**; A61F 13/49; A01K 1/015 (13) **B**

(21) 1-2016-01361 (22) 22/09/2014
(86) PCT/JP2014/075115 22/09/2014 (87) WO2015056535 A1 23/04/2015
(30) 2013-217215 18/10/2013 JP
(45) 25/09/2021 402 (43) 26/09/2016 342A
(73) UNICHARM CORPORATION (JP)
182 Kinseichoshimobun, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, JAPAN
(72) Hayashi, Tomoki (JP); Oyama, Hidetaka (JP); OKUDA, Jun (JP); MITSUNO, Satoshi (JP).
(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) THIẾT BỊ SẢN XUẤT VẬT DỤNG THẤM HÚT VÀ PHƯƠNG PHÁP CẢI BIẾN THIẾT BỊ SẢN XUẤT NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút bao gồm: đường vận chuyển thứ nhất (R11) mà được bố trí theo đường thẳng dọc theo hướng thứ nhất trên hình chiếu bằng; nhiều thiết bị xử lý mà xử lý bán thành phẩm của vật dụng thấm hút (1) mà được vận chuyển dọc theo đường vận chuyển thứ nhất (R11); và bộ làm nóng (61) mà phục hồi khối xốp của vải không dệt (3a) nhờ việc làm nóng vải không dệt (3a) bằng cách thổi khí nóng lên trên vải không dệt (3a) trong khi vận chuyển vải không dệt (3a) dọc theo hướng mà trong đó vải không dệt liên tục, vải không dệt (3a) ở dạng dải và dùng làm một phần của vật dụng thấm hút (1). Trong trường hợp có hướng mà cắt nhau với hướng thứ nhất trên hình chiếu bằng được thiết lập là hướng thứ hai, bộ làm nóng (61) được bố trí ở một vị trí mà ngay bên trên đường vận chuyển thứ nhất (R11) và vị trí mà được dịch chuyển từ đường vận chuyển thứ nhất (R11) đến hướng thứ hai.


R31X
39
41
81
82
32X
R11,11
CTB
TB
B
A
3a
HÀNH LANG
R31Yd
10b
(HƯỚNG NGANG)
HƯỚNG X
60,61,62
31
38
37
3aR
35
36
30
HƯỚNG Y
(HƯỚNG NGANG)

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút của vật dụng thấm hút như tấm dùng cho vật nuôi, và phương pháp để cải biến thiết bị sản xuất.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, băng vệ sinh và tã lót dùng một lần đã được sử dụng làm vật dụng thấm hút. Các tấm dùng cho vật nuôi, mà được xếp vào cùng loại, cũng được sử dụng rộng rãi làm buồng vệ sinh cho vật nuôi.

Tấm bề mặt thấm được chất lỏng được bố trí ở các phần của các vật dụng thấm hút này mà tiếp xúc với da của người dùng hoặc tương tự. Hơn nữa, gần đây, tính năng thoát chất lỏng cao đã được yêu cầu đối với các tấm bề mặt khi xét về việc làm giảm cảm giác dính vào da ví dụ, và vải không dệt xốp được xem là tốt làm vật liệu này.

Vải không dệt này được sản xuất ở dạng dải sử dụng phương pháp thích hợp như chải thô, và sau đó quấn thành cuộn và được giữ ở dạng vải nguyên tấm không dệt. Khi đến thời gian cần sử dụng, vải nguyên tấm không dệt được đưa vào dây chuyền sản xuất vật dụng thấm hút, và vải không dệt được nạp từ vải nguyên chất trong dây chuyền và được sử dụng làm vật liệu tấm bề mặt.

Khi vải không dệt được quấn thành vải nguyên tấm không dệt, lực căng được tác dụng theo chiều cuộn trong quá trình cuộn để ngăn vải không dệt khỏi ngoằn ngoèo hoặc tương tự. Vì lý do này, vải không dệt được quấn chặt bình thường do lực căng này. Cụ thể, vải không dệt được ép theo hướng độ dày và đã giảm khối xốp. Theo đó, khi vải không dệt được nạp từ vải nguyên tấm không dệt trong dây chuyền sản xuất vật dụng thấm hút, chỉ vải không dệt có khối xốp giảm được nạp và được cấp, và do đó không thể đáp ứng yêu cầu nêu trên đối với vải không dệt xốp.

Để giải quyết vấn đề này, tài liệu sáng chế 1 bộc lộ phương pháp kỹ thuật trong đó thiết bị phục hồi khối xốp được lắp đặt theo hướng dòng vào trong dây chuyền sản xuất vật dụng thấm hút. Cụ thể, bộc lộ rằng vải không dệt được nạp từ vải nguyên tấm không dệt được làm nóng bằng khí nóng được thổi lên đó bằng thiết bị phục hồi khối xốp khi vải không dệt đi qua đường vận chuyển được xác định trước, và do đó khối xốp của vải không dệt được phục hồi. Cũng được bộc lộ rằng vải không dệt sau bước làm

nóng nêu trên được chuyển nguyên trạng vào thiết bị xử lý tiếp theo trong dây chuyền sản xuất, mà không bị quấn lại.

Danh sách tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2004-137655A

Vấn đề kỹ thuật

Dây chuyền sản xuất có nhiều thiết bị xử lý để sản xuất các vật dụng thấm hút, ngoài thiết bị phục hồi khối xốp. Các thiết bị xử lý này được bố trí dọc theo đường vận chuyển thứ nhất mà dọc theo đó các bán thành phẩm như các thân thấm hút liên quan đến các vật dụng thấm hút được vận chuyển. Thông thường, đường vận chuyển thứ nhất được bố trí theo đường thẳng dọc theo hướng thứ nhất được xác định trước trên hình chiếu bằng.

Ở đây, do bộ làm nóng của thiết bị phục hồi khối xốp làm nóng vải không dệt để phục hồi khối xốp, chính bộ làm nóng ở nhiệt độ cao và có thể bức xạ nhiệt ra môi trường. Do đó, phụ thuộc vào vị trí của bộ làm nóng trên hình chiếu bằng, bộ làm nóng có thể có ảnh hưởng nhiệt đến các bán thành phẩm và các thiết bị xử lý trong đường vận chuyển thứ nhất, mà có thể là nguyên nhân của các vấn đề. Cụ thể, không khí môi trường được làm nóng bằng nhiệt được bức xạ bằng bộ làm nóng di chuyển về phía trên do trọng lượng riêng của chúng giảm. Vì lý do này, nếu bộ làm nóng được bố trí ngay bên dưới đường vận chuyển thứ nhất, không khí được làm nóng di chuyển về phía trên các bán thành phẩm và các thiết bị xử lý trong đường vận chuyển thứ nhất ngay bên trên bộ làm nóng, và làm nóng các bán thành phẩm và các thiết bị xử lý, mà có thể gây ra các vấn đề.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã đạt được theo phương diện về các vấn đề thông thường như được nêu trên, và mục đích của sáng chế là để ngăn hữu hiệu bộ làm nóng để phục hồi khối xốp của vải không dệt khỏi việc có ảnh hưởng nhiệt đến các bán thành phẩm và các thiết bị xử lý của các vật dụng thấm hút.

Giải pháp cho vấn đề

Khía cạnh chính của sáng chế để đạt được mục đích nêu trên là thiết bị sản xuất

vật dụng thấm hút bao gồm:

đường vận chuyển thứ nhất mà được bố trí theo đường thẳng dọc theo hướng thứ nhất trên hình chiếu bằng;

nhiều thiết bị xử lý mà xử lý bán thành phẩm của vật dụng thấm hút mà được vận chuyển dọc theo đường vận chuyển thứ nhất; và

bộ làm nóng mà phục hồi khối xốp của vải không dệt nhờ việc làm nóng vải không dệt bằng cách thổi khí nóng lên trên vải không dệt trong khi vận chuyển vải không dệt dọc theo hướng mà trong đó vải không dệt liên tục, vải không dệt ở dạng dải và dùng làm một phần của vật dụng thấm hút, trong trường hợp mà hướng mà cắt nhau với hướng thứ nhất trên hình chiếu bằng được thiết lập là hướng thứ hai, bộ làm nóng được bố trí ở một vị trí trong số vị trí mà ngay bên trên đường vận chuyển thứ nhất và vị trí mà được dịch chuyển từ đường vận chuyển thứ nhất đến hướng thứ hai.

Khía cạnh khác của sáng chế là

phương pháp để cải biến thiết bị sản xuất mà sản xuất vật dụng thấm hút bằng cách xử lý bán thành phẩm của vật dụng thấm hút sử dụng nhiều thiết bị xử lý, bán thành phẩm được vận chuyển dọc theo đường vận chuyển thứ nhất mà được bố trí theo đường thẳng dọc theo hướng thứ nhất trên hình chiếu bằng, phương pháp này bao gồm:

bước thiết lập hướng mà cắt nhau với hướng thứ nhất trên hình chiếu bằng là hướng thứ hai; và

bước bố trí bộ làm nóng ở một vị trí trong số vị trí mà ngay bên trên đường vận chuyển thứ nhất và vị trí mà được dịch chuyển từ đường vận chuyển thứ nhất đến hướng thứ hai, bộ làm nóng phục hồi khối xốp của vải không dệt nhờ việc làm nóng vải không dệt bằng cách thổi khí nóng lên trên vải không dệt trong khi vận chuyển vải không dệt dọc theo hướng mà trong đó vải không dệt là liên tục, vải không dệt ở dạng dải và dùng làm một phần của vật dụng thấm hút.

Các dấu hiệu kỹ thuật khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả đặc điểm kỹ thuật này và các hình vẽ đi kèm.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, có thể ngăn hữu hiệu bộ làm nóng để phục hồi khối xốp của vải không dệt khỏi việc có ảnh hưởng nhiệt đến các bán thành phẩm và các thiết bị xử lý về

các vật dụng thấm hút

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A là hình vẽ phối cảnh bên ngoài của tấm dùng cho vật nuôi 1, và Fig.1B là hình vẽ phối cảnh phóng đại của tấm dùng cho vật nuôi 1 được cắt dọc theo đường B-B trên Fig.1A.

Fig.2 là hình chiếu cạnh dạng giản đồ của dây chuyền sản xuất 10 để sản xuất tấm dùng cho vật nuôi 1.

Fig.3 là hình vẽ của phần cắt III-III trên Fig.2 theo hướng được chỉ bằng mũi tên.

Fig.4 là hình chiếu bằng dạng giản đồ của đường phụ 30 cho các tấm bề mặt 3a được nhìn từ trên xuống.

Fig.5 là hình chiếu cạnh dạng giản đồ trong đó hình chiếu của phần cắt A-A trên Fig.4 theo hướng được chỉ bằng mũi tên và hình chiếu của phần cắt B-B trên Fig.4 theo hướng được chỉ bằng mũi tên được nối với nhau.

Fig.6A là hình chiếu cạnh dạng giản đồ của thiết bị phục hồi khối xốp 60, và Fig.6B là hình chiếu mặt cắt ngang của mặt cắt B-B trên Fig.6A.

Fig.7 là hình chiếu cạnh dạng giản đồ của dây chuyền sản xuất 1 theo phương án thứ hai

Fig.8 là hình vẽ của phần cắt VIII-VIII trên Fig.7 theo hướng được chỉ bằng mũi tên.

Fig.9 là hình chiếu mặt cắt ngang dạng giản đồ của bộ làm mát 71 được bổ sung ngay phía dòng ra của bộ làm nóng 61.

Fig.10 là hình chiếu mặt cắt ngang dạng giản đồ của kết cấu để thu hồi khí nóng lưu thông qua khoảng trống của đường ra và đường trở lại SP62a và SP62b bên trong bộ làm nóng 61 và đưa khí nóng trở lại phần phía nạp vào 67bs của bộ thổi 67b.

Fig.11 là hình chiếu cạnh dạng giản đồ của thiết bị sản xuất thân thấm hút 111.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ít nhất sau đây sẽ trở nên rõ ràng từ việc mô tả đặc điểm kỹ thuật này và các hình vẽ đi kèm.

Thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút bao gồm:

đường vận chuyển thứ nhất mà được bố trí theo đường thẳng dọc theo hướng thứ nhất trên hình chiếu bằng;

nhiều thiết bị xử lý mà xử lý bán thành phẩm của vật dụng thấm hút mà được vận chuyển dọc theo đường vận chuyển thứ nhất;và

bộ làm nóng mà phục hồi khối xốp của vải không dệt nhờ việc làm nóng vải không dệt bằng cách thổi khí nóng lên trên vải không dệt trong khi vận chuyển vải không dệt dọc theo hướng mà trong đó vải không dệt liên tục, vải không dệt ở dạng dải và dùng làm một phần của vật dụng thấm hút, trong trường hợp có hướng mà cắt nhau với hướng thứ nhất trên hình chiếu bằng được thiết lập là hướng thứ hai, bộ làm nóng được bố trí ở một vị trí trong số vị trí mà ngay bên trên đường vận chuyển thứ nhất và vị trí mà được dịch chuyển từ đường vận chuyển thứ nhất đến hướng thứ hai.

Theo thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút này, bộ làm nóng được bố trí ở vị trí ngay bên trên đường vận chuyển thứ nhất hoặc vị trí mà được dịch chuyển từ đường vận chuyển thứ nhất đến hướng thứ hai. Do đó, bộ làm nóng được ngăn hữu hiệu khỏi việc có ảnh hưởng nhiệt đến bán thành phẩm và thiết bị xử lý. Cụ thể, mặc dù không khí được làm nóng bởi nhiệt được bức xạ bằng bộ làm nóng di chuyển về phía trên do trọng lượng riêng của chúng giảm, đường vận chuyển thứ nhất không ở ngay bên trên bộ làm nóng. Do đó, có khả năng ngăn ảnh hưởng nhiệt đến bán thành phẩm và thiết bị xử lý theo đường vận chuyển thứ nhất, mà không khí được làm nóng có thể có.

Trong thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút nêu trên, tốt hơn là

bộ làm nóng được bố trí ở vị trí mà được dịch chuyển từ đường vận chuyển thứ nhất đến hướng thứ hai, và

vải không dệt mà đã được làm nóng bằng bộ làm nóng và khối xốp của vải không dệt do đó đã phục hồi được vận chuyển theo hướng thứ hai dọc theo đường vận chuyển thứ hai và được đưa vào đường vận chuyển thứ nhất.

Theo thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút này, vải không dệt mà đã được làm nóng bằng bộ làm nóng và khối xốp của vải không dệt do đó đã được phục hồi được làm mát trong khi được vận chuyển theo hướng thứ hai dọc theo đường vận chuyển thứ hai. Do đó, vải không dệt mà đã được làm nóng được ngăn hữu hiệu khỏi việc có ảnh hưởng nhiệt đến bán thành phẩm và thiết bị xử lý theo đường vận chuyển thứ nhất.

Hơn nữa, có thể là khoảng trống còn lại ở vị trí mà được dịch chuyển từ đường vận chuyển thứ nhất đến hướng thứ hai trên hình chiếu bằng. Do đó, ví dụ, trong trường hợp bổ sung bộ làm nóng vào thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút có sẵn bằng cách thực hiện việc cải biến, dễ dàng đảm bảo khoảng trống để lắp đặt bộ làm nóng.

Trong thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút nêu trên, tốt hơn là

bộ làm nóng được bố trí ngay bên trên đường vận chuyển thứ nhất, và

đường vận chuyển của vải không dệt trong bộ làm nóng được định hướng dọc theo hướng ngang.

Theo thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút này, đường vận chuyển cho vải không dệt trong bộ làm nóng được định hướng dọc theo hướng ngang, và do đó có thể giảm kích thước theo chiều thẳng đứng của bộ làm nóng. Do đó, có thể ngăn các vấn đề mà có thể xảy ra do bộ làm nóng được bố trí ngay bên trên đường vận chuyển thứ nhất. Ví dụ, nếu kích thước theo chiều thẳng đứng của bộ làm nóng lớn, thì có khuynh hướng cản trở các đối tượng được lắp đặt sẵn như ống dẫn thích hợp được đặt bên trên đường vận chuyển thứ nhất, và theo kết cấu trên, có thể giảm kích thước theo chiều thẳng đứng của bộ làm nóng, do đó làm cho nó có thể ngăn sự cản trở các đối tượng được lắp đặt sẵn trên đó.

Trong thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút nêu trên, tốt hơn là

bộ làm nóng có chi tiết vỏ có trang bị đầu vào cho vải không dệt và đầu ra cho vải không dệt,

một phần trong số phần phía đầu vào và phần phía đầu ra của chi tiết vỏ có lỗ thổi mà thổi khí nóng vào khoảng trống bên trong chi tiết vỏ về phía phần còn lại trong số phần phía đầu vào và phần phía đầu ra, và

phần còn lại trong số phần phía đầu vào và phần phía đầu ra có cửa xả khí mà xả, từ chi tiết vỏ, khí nóng mà đã lưu thông trong khi tiếp xúc với một bề mặt trong cả hai bề mặt vải không dệt.

Theo thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút, khí nóng được thổi từ lỗ thổi để lưu thông từ phía này đến phía khác theo hướng vận chuyển, và khí nóng làm nóng vải không dệt trong khi tiếp xúc với một bề mặt trong cả hai bề mặt vải không dệt làm khí nóng lưu thông từ phía này sang phía khác. Do đó, khối xốp của vải không dệt có thể

được phục hồi chắc chắn.

Hơn nữa, do khí nóng lưu thông qua bề mặt của vải không dệt, độ ép của vải không dệt theo hướng độ dày được cải thiện hữu hiệu. Do đó có khả năng thực hiện một cách trôi chảy bước phục hồi khối xốp.

Theo thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút nêu trên, tốt hơn là thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút bao gồm

bộ làm mát mà làm mát vải không dệt mà đã được làm nóng bằng khí nóng, trước khi vải không dệt được đưa vào đường vận chuyển thứ nhất, trong đó

bộ làm mát có chi tiết vỏ trang bị đầu vào cho vải không dệt và đầu ra cho vải không dệt,

một phần trong số phần phía đầu vào và phần phía đầu ra của chi tiết vỏ có lỗ thổi mà thổi gió làm mát vào khoảng trống bên trong chi tiết vỏ về phía phần còn lại trong số phần phía đầu vào và phần phía đầu ra, và

phần còn lại trong số phần phía đầu vào và phần phía đầu ra có cửa xả khí mà xả, từ chi tiết vỏ, gió mà đã lưu thông trong khi tiếp xúc với một bề mặt trong cả hai bề mặt của vải không dệt.

Theo thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút này, bộ làm mát làm mát vải không dệt mà được làm nóng bằng khí nóng. Do đó, có khả năng cải ngăn chặn chắc chắn hơn vải không dệt được làm nóng khỏi việc có ảnh hưởng nhiệt đến bán thành phẩm và thiết bị xử lý theo đường vận chuyển thứ nhất.

Hơn nữa, gió làm mát is được thổi từ lỗ thổi để lưu thông từ phía này đến phía khác theo hướng vận chuyển, và gió làm mát làm mát vải không dệt trong khi tiếp xúc với một bề mặt trong cả hai bề mặt vải không dệt làm gió làm mát lưu thông từ phía này đến phía khác. Do đó, vải không dệt có thể chắc chắn được làm mát.

Hơn nữa, do gió làm mát lưu thông qua bề mặt của vải không dệt, độ ép vải không dệt theo hướng hướng độ dày được ngăn hữu hiệu. Do đó, sự hao hụt khối xốp được phục hồi do gió làm mát có thể chắc chắn được ngăn ngừa.

Phương pháp để cải biến thiết bị sản xuất mà sản xuất vật dụng thấm hút bằng cách xử lý bán thành phẩm của vật dụng thấm hút sử dụng nhiều thiết bị xử lý, bán thành phẩm được vận chuyển dọc theo đường vận chuyển đầu tiên mà được bố trí theo

đường thẳng dọc theo hướng thứ nhất trên hình chiếu bằng bao gồm:

bước thiết lập hướng mà cắt nhau với hướng thứ nhất trên hình chiếu bằng là hướng thứ hai; và

bước bố trí bộ làm nóng ở một vị trí trong số vị trí mà ngay bên trên đường vận chuyển thứ nhất và vị trí mà được dịch chuyển từ đường vận chuyển thứ nhất đến hướng thứ hai, bộ làm nóng phục hồi khối xốp của vải không dệt nhờ việc làm nóng vải không dệt bằng cách thổi khí nóng lên trên vải không dệt trong khi vận chuyển vải không dệt dọc theo hướng mà trong đó vải không dệt liên tục, vải không dệt ở dạng dải và dùng làm một phần của vật dụng thấm hút.

Theo phương pháp để cải biến thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút này, bộ làm nóng được bố trí ở vị trí ngay bên trên đường vận chuyển thứ nhất hoặc vị trí mà được dịch chuyển từ đường vận chuyển thứ nhất đến hướng thứ hai. Do đó, có thể cải biến thiết bị sản xuất sao cho bộ làm nóng không thể có ảnh hưởng nhiệt đến bán thành phẩm và thiết bị xử lý thiết bị xử lý trên đường vận chuyển thứ nhất. Cụ thể, mặc dù không khí được làm nóng do nhiệt được bức xạ bằng bộ làm nóng di chuyển về phía trên do trọng lượng riêng của chúng giảm, thiết bị sản xuất được cải biến sao cho đường vận chuyển thứ nhất không ở ngay bên trên bộ làm nóng. Do đó, cũng bằng thiết bị sản xuất được cải biến, bán thành phẩm và thiết bị xử lý trên đường vận chuyển thứ nhất được ngăn khỏi việc chịu ảnh hưởng nhiệt.

Phương án thứ nhất

Thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút 10 theo phương án thứ nhất sản xuất tấm dùng cho vật nuôi 1 làm ví dụ của vật dụng thấm hút.

Fig.1A là hình vẽ phối cảnh bên ngoài của tấm dùng cho vật nuôi 1, và Fig.1B là hình vẽ phối cảnh phóng đại của tấm dùng cho vật nuôi 1 được cắt dọc theo đường B-B trên Fig.1A.

Tấm dùng cho vật nuôi 1 được sử dụng trong việc xử lý chất bài tiết của động vật như chó hoặc mèo, và được sử dụng trong điều kiện được đặt trên sàn nhà hoặc tương tự như được thể hiện trên Fig.1A. Tấm dùng cho vật nuôi 1 có tấm bề mặt thấm được chất lỏng 3 mà là hình chữ nhật trong hình chiếu bằng, tấm phía dưới không thấm được chất lỏng 5 mà gần như có cùng hình dạng, và thân thấm hút thấm hút được chất lỏng 4 được đặt xen giữa các tấm 3 và 5, ví dụ. Thân thấm hút 4 được nối với cả tấm bề

mặt 3 và tấm phía dưới 5 sử dụng keo nóng chảy, và các phần tấm bề mặt 3 và tấm phía dưới 5 that nhô ra khỏi hai bên thân thấm hút 4, tức là phần mép ngoại vi 3e và 5e của tấm 3 và 5, được nối với nhau sử dụng keo nóng chảy.

Nên lưu ý rằng keo nóng chảy được gọi ở đây là chất dính dẻo nóng mà có thể được làm chảy ra bằng nhiệt và được phủ ở trạng thái hóa lỏng.

Như được thể hiện trên Fig.1B, thân thấm hút 4 có lõi thấm hút 4c, mà được tạo thành bằng cách dát mỏng sợi thấm hút chất lỏng như sợi bột giấy và polyme siêu thấm hút (được gọi là SAP) ở dạng gần như hình chữ nhật trong hình chiếu bằng, cũng như tấm phủ mà phủ lõi 4c, ví dụ. Tấm phủ là, ví dụ, tấm thấm chất lỏng làm bằng giấy lụa hoặc tương tự, và theo ví dụ này, hai tấm phủ 4t1 và 4t2 được bố trí. Cụ thể, lõi được phủ bằng một tấm phủ 4t1 lên mặt phía da, và được phủ bằng tấm phủ 4t2 khác lên bề mặt không phải phía da. Trong sự mô tả sau đây, tấm phủ phía trước trên bề mặt hướng vào da, tức là tấm phủ 4t1, được gọi là "tấm phủ phía da 4t1", và tấm phủ phía sau trên bề mặt không hướng vào da, tức là tấm phủ 4t2, được gọi là "tấm phủ phía không tiếp xúc với da 4t2". Nên lưu ý rằng cả bề mặt hướng vào da và bề mặt không hướng vào da có thể được phủ bằng một tấm phủ, và trong một số trường hợp các tấm phủ 4t1 và 4t2 này không cần thiết được bố trí.

Tấm phía dưới 5 là vật liệu màng làm bằng polyetylen (sau đây gọi là, PE), polypropylen (sau đây gọi là, PP), polyetylen terephtalat (sau đây gọi là, PET), hoặc tương tự. Không có bất kỳ giới hạn nào đối với các ví dụ nêu trên, và bất kỳ tấm không thấm được chất lỏng có thể được sử dụng.

Tấm bề mặt 3 được tạo thành từ vải không dệt 3. Trong ví dụ này, ngoài cả hai bề mặt 3sa và 3sb của vải không dệt 3, bề mặt 3sb là bề mặt gần như phẳng, trong đó các bề mặt 3sa khác có dạng hình sóng. Cụ thể, bề mặt 3sa được tạo thành từ các phần rãnh có dạng đường thẳng 3t và phần nhô ra có dạng đường thẳng 3p mà được tạo thành so le. Các phần nhô ra 3p được tạo thành bằng cách áp dụng quy trình thổi luồng khí đã biết (tham khảo JP 2009-11179A, ví dụ) sao cho các sợi mà ban đầu trong các vùng có phần rãnh 31 ban đầu được thổi ngang cùng với nhau để xếp chồng, do đó tạo thành trạng thái thưa có các khoảng hở rộng giữa các sợi. Do đó, vải không dệt 3 toàn bộ là xốp. Hơn nữa, nhiều lỗ xuyên qua 3h, 3h… mà xuyên qua theo hướng độ dày có thể được tạo thành trong các phần rãnh 3t, và các lỗ xuyên qua này được tạo ra trong ví dụ này.

Trọng lượng cơ sở trung bình của vải không dệt 3 nằm trong khoảng từ 10 đến 200 (g/m^2) ví dụ, trọng lượng cơ sở trung bình của phần trung tâm trong các phần nhô ra 3p nằm trong khoảng từ 15 đến 250 (g/m^2) ví dụ, và trọng lượng cơ sở trung bình của phần đáy trong các phần rãnh 3t nằm trong khoảng từ 3 đến 150 (g/m^2) ví dụ.

Hơn nữa, thuận tiện là các sợi vải không dệt 3 là các sợi composit có kết cấu lõi trong vỏ với lõi PET và vỏ PE, nhưng các sợi nhựa dẻo nóng khác có thể được sử dụng. Ví dụ, các sợi composit có kết cấu lõi trong vỏ với lõi PP và vỏ PE có thể được sử dụng, các sợi có kết cấu song song, hoặc các sợi có thành phần đơn được tạo thành chỉ từ nhựa dẻo nóng có thể được sử dụng.

Hơn nữa, vải không dệt 3 có thể có các sợi quăn. Lưu ý rằng các sợi quăn là các sợi có dạng quăn, như hình chữ chi, hình Ω, hình xoắn ốc, hoặc tương tự.

Hơn nữa, độ dài sợi của các sợi bao gồm trong vải không dệt 3 được chọn trong khoảng từ 20 đến 100 mm ví dụ, và mật độ sợi được chọn trong khoảng từ 1,1 đến 8,8 (dtex) ví dụ.

Fig.2 là hình chiếu cạnh dạng giản đồ của dây chuyền sản xuất 10 để sản xuất tấm dùng cho vật nuôi 1. Fig.3 là hình vẽ của phần cắt III-III trên Fig.2 theo hướng được chỉ bằng mũi tên.

Như được thể hiện trên Fig.2, dây chuyền sản xuất 10 cho tấm dùng cho vật nuôi 1 có đường chính 11 và các đường phụ 30 và 90. Trong đường chính 11, về cơ bản, sự vận chuyển của thân thấm hút 4, mà là bán thành phẩm 1m tạo thành thành phần chính của tấm dùng cho vật nuôi 1, cụm chi tiết gồm các phần 3a và 5a, mà được cung cấp từ các đường phụ 30 và 90, đến thân thấm hút 4, và các quy trình khác nhau cho chi tiết liên tục 1a của các tấm dùng cho vật nuôi 1, mà là bán thành phẩm 1m có dạng được thay đổi do cụm chi tiết, và tương tự lần lượt được thực hiện, và do đó tấm dùng cho vật nuôi 1 cuối cùng được sản xuất.

Trong mỗi đường phụ 30 và 90, về cơ bản,trước xử lý được đặt vào phần tương ứng, tức là phần 3a hoặc 5a. Trong ví dụ này, các phần 3a và 5a tương ứng là tấm liên tục 3a của các tấm bề mặt 3 (sau đây thường được gọi là " tấm bề mặt 3a") và tấm liên tục 5a của các tấm phía dưới 5 (sau đây thường được gọi là "tấm phía dưới 5a"), và trước xử lý bao gồm việc phủ keo nóng chảy vào tấm bề mặt 3a và tấm phía dưới 5a, quy trình phục hồi khối xốp cho vải không dệt 3a dùng làm dung làm vật liệu của tấm

bề mặt 3a, và tương tự, ví dụ. Vì lý do này, trong ví dụ này, đường phụ 30 cho các tấm bề mặt 3a và đường phụ 90 cho các tấm phía dưới 5a được bố trí làm các đường phụ 30 và 90.

Sau đây đưa ra phần mô tả về đường chính 11, đường phụ 30 cho các tấm bề mặt 3a, và đường phụ 90 cho các tấm phía dưới 5a. Trong phần mô tả sau đây, ba hướng của dây chuyền sản xuất 10 mà vuông góc với một hướng khác được gọi là hướng X , hướng Y, và hướng Z. Ở đây, mỗi hướng X và hướng Y được định hướng theo hướng ngang như được thể hiện trên Fig.3, trong đó hướng Z được định hướng theo hướng thẳng đứng như được thể hiện trên Fig.2. Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.3, hướng X và hướng Y vuông góc với nhau, hướng X tương ứng với "hướng thứ nhất" theo yêu cầu bảo hộ, và hướng Y tương ứng với "hướng thứ hai" theo yêu cầu bảo hộ.

Đường chính 11

Như được thể hiện trên Fig.3, đường chính 11 có đường vận chuyển có dạng đường thẳng R11 dọc theo hướng X trên hình chiếu bằng. Cụ thể, khi đường chính 11 được chiếu theo hướng song song với hướng thẳng đứng từ bên trên theo hướng thẳng đứng, đường chính 11 có đường vận chuyển có dạng đường thẳng R11 (tương ứng với đường vận chuyển thứ nhất) dọc theo hướng X (tương ứng với hướng thứ nhất). Đường vận chuyển R11 sau đây được gọi là “đường vận chuyển chính R11”.

Đường vận chuyển chính R11 được tạo ra bằng thiết bị vận chuyển thích hợp như băng chuyền 12CV và con lăn vận chuyển 12R để vận chuyển các bán thành phẩm 1m liên quan đến tấm dùng cho vật nuôi 1, như thân thấm hút 4 và chi tiết liên tục 1a của các tấm dùng cho vật nuôi 1. Băng chuyền 12CV về cơ bản được tạo kết cấu với đai liền vòng mà được dẫn động để quay và bề mặt đường tròn ngoài của chúng dùng làm bề mặt vận chuyển. Trong một số trường hợp, tuy nhiên, bề mặt vận chuyển có thể được tạo thêm chức năng tính năng hút và băng chuyền 12CV có thể được tạo kết cấu để vận chuyển các bán thành phẩm 1m trong khi hút chúng. Ngoài ra, hai đai liền vòng có thể được bố trí bên trên và bên dưới để đối diện với nhau, và băng chuyền 12CV có thể được tạo kết cấu để vận chuyển các bán thành phẩm 1m trong khi giữ chặt các bán thành phẩm 1m giữa các đai liền vòng với mức độ áp lực nhất định. Con lăn vận chuyển 12R có thể là con lăn dẫn động mà dẫn động để quay sử dụng lực quay thu được từ thích hợp bộ nguồn dẫn động như mô tơ trợ lực, hoặc con lăn dẫn động mà

được dẫn động để quay bằng lực quay thu được do được đưa vào tiếp xúc với bán thành phẩms 1m để được vận chuyển.

Các thiết bị 14, 15, 16, 17, và 18 (tương ứng với các thiết bị xử lý) mà thuộc về đường chính 11, cũng như các thiết bị vận chuyển 12CV và 12R, được bố trí trong dây chuyền sản xuất 10 và được đỡ bằng chi tiết chống đỡ thích hợp (không được thể hiện) được tạo ra cho dây chuyền sản xuất 10. Trong ví dụ này, chi tiết được gọi là bảng điều khiển (không được thể hiện) được sử dụng làm ví dụ của chi tiết chống đỡ. Trong ví dụ này, chi tiết được gọi là bảng điều khiển (không được thể hiện) được sử dụng làm ví dụ của chi tiết chống đỡ. Bảng điều khiển này là chi tiết dạng tấm được dựng lên thẳng đứng trên chi tiết sàn 10b của dây chuyền sản xuất 10 và có bề mặt thẳng đứng (bề mặt phương pháp tuyến của nó được định hướng theo hướng ngang), và các thiết bị 14, 15, và v.v. được đỡ trên bề mặt thẳng đứng trong trạng thái congxon, ví dụ. Phương pháp tuyến của bề mặt thẳng đứng được định hướng theo hướng Y, và hướng Y trên Fig.2 được định hướng theo hướng xuyên qua bề mặt giấy trên Fig.2. Lưu ý rằng chi tiết chống đỡ đã nói trên không bị giới hạn trong bất kỳ trường hợp nào để trở thành bảng điều khiển, và chi tiết chống đỡ khác có thể được sử dụng.

Như được thể hiện trên Fig.2, nhiều thân thấm hút 4, 4… được vận chuyển đến đường vận chuyển chính R11 theo hướng X, mà là hướng vận chuyển, từ quy trình dòng vào, có các khoảng cách theo hướng vận chuyển. Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.2, mỗi thân thấm hút 4, 4… theo đường vận chuyển chính R11 được vận chuyển trong trạng thái mà vị trí theo hướng thẳng đứng, tức là hướng Z, được giữ cố định. Tuy nhiên, không có bất kỳ giới hạn nào ở các chi tiết này. Cụ thể, vị trí theo hướng Z (hướng thẳng đứng) của mỗi thân thấm hút 4 có thể được thay đổi theo vị trí theo hướng X.

Tấm bề mặt 3a (tương ứng với chi tiết) đưa vào đường vận chuyển chính R11 từ đường phụ 30 đối với các tấm bề mặt 3a, ở vị trí được xác định trước theo hướng X, và tấm phía dưới 5a được đưa vào từ đường phụ 90 cho các tấm phía dưới 5a, ở cùng vị trí được xác định trước. Thiết bị nối 14 được bố trí ở vị trí đưa vào này.

Trong ví dụ này, thiết bị nối 14 có cặp con lăn trên và dưới 14a và 14b mà được dẫn động để quay quanh cần quay dọc theo hướng Y. Bộ nguồn dẫn động của cặp con lăn 14a và 14b là mô tơ trợ lực, ví dụ. Cặp con lăn 14a và 14b được quay bằng động cơ với bề mặt đường tròn ngoài của chúng đối lập với nhau, để thực hiện thân thấm hút 4

ở phía dòng ra theo hướng X. Các trị số tốc độ quay V14a và V14b của các con lăn 14a và 14b được đưa vào quá trình kết hợp để gần như cùng trị số với trị số vận tốc vận chuyển V4 của thân thấm hút 4 theo đường vận chuyển chính R11.

Như được thể hiện trên Fig.2, tấm bề mặt 3a được đưa vào từ đường phụ 30 cho các tấm bề mặt 3a được nạp giữa cặp con lăn 14a và 14b trong khi quấn xung quanh con lăn trên 14a của cặp con lăn dưới và trên 14a và 14b của thiết bị nối 14. Hơn nữa, tấm phía dưới 5a được đưa vào từ đường phụ 90 cho các tấm phía dưới 5a được nạp giữa cặp con lăn 14a và 14b trong khi quay xung quanh con lăn dưới 14b của cặp con lăn trên và dưới 14a và 14b.

Do đó, ba vật liệu, có tên là tấm bề mặt 3a, thân thấm hút 4, và tấm phía dưới 5a, cùng đi qua giữa cặp con lăn 14a và 14b, và được kẹp với cặp con lăn 14a và 14b khi chúng đi qua, và do đó ba vật liệu 3a, 4, và 5a được nối. Do đó, chi tiết liên tục 1a của các tấm dùng cho vật nuôi 1, mà là bán thành phẩm 1m có dạng được thay đổi từ dạng của thân thấm hút 4, được sản xuất.

Trong đường phụ 30 cho các tấm bề mặt 3a và đường phụ 90 cho các tấm phía dưới 5a, keo nóng chảy được phủ vào tấm bề mặt 3a và tấm phía dưới 5a để đưa chúng vào bước nối đã nói trên. Ứng dụng này sẽ được mô tả sau.

Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.2, để tao ra các bước nối chắc chắn hơn, ba thiết bị ép 15, 16, và 17 (tương ứng với thiết bị xử lý) được bố trí ở vị trí trên đường vận chuyển chính R11 mà là phía dòng ra của thiết bị nối 14 theo hướng X. Thiết bị ép thứ nhất 15 là thiết bị được gọi là thiết bị ép nhẹ và ép rất nhẹ gần như toàn bộ bề mặt của chi tiết liên tục 1a của các tấm dùng cho vật nuôi 1. Thiết bị ép thứ hai 16 là thiết bị được gọi là thiết bị ép đầu và ép có chọn lọc các phần của chi tiết liên tục 1a của các tấm dùng cho vật nuôi 1 trong trường hợp thân thấm hút 4 không tồn tại, tức là các phần ở giữa thân thấm hút 4, 4 liền kề theo hướng vận chuyển. Thiết bị ép thứ ba cuối cùng 17 là thiết bị được gọi là thiết bị ép cạnh bên mà ép có chọn lọc các phần của chi tiết liên tục 1a của các tấm dùng cho vật nuôi 1 trong trường hợp thân thấm hút 4 không tồn tại, tức là cả hai phần đầu theo hướng Y.

Việc bao gồm ba thiết bị ép 15, 16, và 17 này làm cho nó có khả năng để ba chi tiết của vải không dệt 3a, thân thấm hút 4, và tấm phía dưới 5a được nối với độ bền bám dính cao.

Thiết bị có cặp con lăn trên và dưới 15a và 15b mà quay với bề mặt đường tròn ngoài nhẵn của chúng đối lập nhau có thể được đưa ra làm ví dụ của thiết bị ép nhẹ 15. Hơn nữa, các thiết bị sau đây có thể được đưa ra làm ví dụ của thiết bị ép đầu 16 và thiết bị ép cạnh bên 17. Thiết bị ép đầu 16 có cặp con lăn trên và dưới 16a và 16 mà quay với bề mặt đường tròn ngoài của chúng đối lập nhau, và hai phần nhô ra 16ap mà tương ứng với các phần ở giữa thân thấm hút 4, 4 được bố trí trên bề mặt đường tròn ngoài ở ít nhất con lăn 16a của cặp con lăn 16a và 16b. Hơn nữa, thiết bị ép cạnh bên 17 có cặp con lăn 17a và 17b mà quay với bề mặt đường tròn ngoài của chúng đối lập nhau, cặp phần nhô ra có dạng vòng 17ap, 17ap được bố trí tương ứng trên cả hai phần đầu của bề mặt đường tròn ngoài theo hướng Y trên ít nhất một con lăn 17a của cặp con lăn trên và dưới 17a và 17b, và các phần nhô ra 17ap, 17ap này ép có chọn lọc các phần của chi tiết liên tục 1a của các tấm dùng cho vật nuôi 1 trong trường hợp thân thấm hút 4 không tồn tại, tức là cả hai phần theo hướng Y.

Như được thể hiện trên Fig.2, thiết bị cắt kiểu quay 18 được bố trí ở vị trí trên phía dòng ra của thiết bị ép cạnh bên 17 trong đường vận chuyển chính R11. Chi tiết liên tục 1a của các tấm dùng cho vật nuôi 1 được ép bằng thiết bị ép cạnh bên 17 đi qua thiết bị cắt kiểu quay 18.

Thiết bị cắt kiểu quay 18 (tương ứng với thiết bị xử lý) có cặp con lăn trên và dưới 18a và 18b. Mỗi con lăn 18a và 18b quay quanh cần quay dọc theo hướng Y để nạp chi tiết liên tục 1a của các tấm dùng cho vật nuôi 1 ở phía dòng ra theo hướng X. Bộ nguồn dẫn động của bước quay này là mô tơ trợ lực. Một con lăn 18a của cặp con lăn trên và dưới 18a và 18b là con lăn dạng lưỡi cắt 18a mà có các lưỡi cắt 18c trên bề mặt đường tròn ngoài của chúng, và con lăn 18b khác là con lăn đe 18b mà nhận các lưỡi cắt 18c trên bề mặt đường trong ngoài nhẵn của chúng. Khi các phần của chi tiết liên tục 1a của các tấm dùng cho vật nuôi 1 giữa thân thấm hút 4, 4 đi qua giữa các con lăn 18a và 18b này, các lưỡi cắt 18c của con lăn dạng lưỡi cắt 18a tiếp xúc với các chi tiết và do đó chi tiết liên tục 1a được cắt, và do đó các tấm dùng cho vật nuôi 1 được sản xuất.

Đường phụ 30 cho tấm bề mặt 3a

Fig.4 là hình chiếu bằng dạng giản đồ của đường phụ 30 cho các tấm bề mặt 3a được nhìn từ trên xuống, và Fig.5 là hình chiếu cạnh dạng giản đồ trong đó hình chiếu của phần cắt A-A trên Fig.4 theo hướng được chỉ bằng mũi tên và hình chiếu của phần

cắt B-B trên Fig.4 theo hướng được chỉ bằng mũi tên được nối với nhau.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, đường phụ 30 cho các tấm bề mặt 3a có: thiết bị vận chuyển 31 mà nạp vải không dệt 3a dùng làm vật liệu cho tấm bề mặt 3a từ vải nguyên tấm không dệt 3aR và vận chuyển nó vào đường vận chuyển chính đã nói ở trên R11; thiết bị phục hồi khối xốp 60 mà phục hồi khối xốp của vải không dệt 3a bằng cách làm nóng vải không dệt 3a được nạp từ vải nguyên tấm không dệt 3aR; và thiết bị ứng dụng bám dính 81 và 82 mà phủ keo nóng chảy cho bước nối đã nói trên, vào vải không dệt 3a có khối xốp được phục hồi. Lưu ý rằng trong phần mô tả sau đây, tấm bề mặt 3a thường được gọi là "vải không dệt 3a".

Ở đây, như được thể hiện trên Fig.4, trên hình chiếu bằng của đường phụ 30, bộ làm nóng 61 mà tạo nên chi tiết chính của thiết bị phục hồi khối xốp 60 được đặt vào vị trí mà được dịch chuyển từ đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11 theo hướng Y (tương ứng với hướng thứ hai). Có nghĩa là, trên hình chiếu bằng, bộ làm nóng 61 được đặt vào vị trí mà không trùng với đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11 nêu trên.

Vì lý do này, nhiệt được bức xạ từ chính bộ làm nóng 61 được ngăn hữu hiệu khỏi việc có ảnh hưởng nhiệt đến các bán thành phẩm 1m trong đường vận chuyển chính R11 và các thiết bị 14, 15, 16, 17, và 18 trên đường R11. Có nghĩa là, mặc dù không khí mà được làm nóng bằng nhiệt được bức xạ bằng bộ làm nóng 61 di chuyển về phía trên do trọng lượng riêng của chúng giảm, đường vận chuyển chính R11 không ở ngay bên trên bộ làm nóng 61, như có thể được quan sát từ Fig.4. Do đó, không khí được làm nóng được ngăn hữu hiệu khỏi bước làm nóng các bán thành phẩm 1m và v.v. trên đường vận chuyển chính R11.

Ngoài ra, như được nêu trên, bộ làm nóng 61 được đặt vào vị trí mà được dịch chuyển khỏi đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11 theo hướng Y. Vì lý do này, trước khi đưa vải không dệt 3a được làm nóng bằng bộ làm nóng 61 vào đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11 nêu trên, có thể đảm bảo đường vận chuyển R31Yd (tương ứng với đường vận chuyển thứ hai) vận chuyển vải không dệt 3a ở nhiệt độ cao theo hướng Y, và do đó có thể đưa vải không dệt 3a ở nhiệt độ cao vào làm mát tự nhiên trong khi nó đi qua đường vận chuyển R31Yd. Kết quả là, dẫn đến có thể đưa vải không dệt 3a ở nhiệt độ được giảm vào đường vận chuyển chính R11, và do đó vải không dệt 3a được ngăn hữu hiệu khỏi việc có ảnh hưởng nhiệt đến các bán thành

phẩm 1m và các thiết bị 14, 15, và v.v. trên đường vận chuyển chính R11.

Hơn nữa, có thể là khoảng trống còn lại ở vị trí mà được dịch chuyển khỏi đường vận chuyển chính R11 theo hướng Y trên hình chiếu bằng. Do đó, trong trường hợp bổ sung thiết bị phục hồi khối xốp 60 vào dây chuyền sản xuất có sẵn 10 ví dụ, dễ dàng cố định khoảng trống cho việc lắp đặt bộ làm nóng 61.

Ngẫu nhiên, phần mô tả "bộ làm nóng 61 của thiết bị phục hồi khối xốp 60 được đặt vào vị trí mà không trùng với đường vận chuyển chính R11" nêu trên có nghĩa là "bộ làm nóng 61 được đặt vào vị trí mà không có chi tiết của bộ làm nóng 61 trùng với đường vận chuyển chính R11 trên hình chiếu bằng, tức là khi được chiếu từ trên xuống". Cụ thể, phần mô tả có nghĩa là "bộ làm nóng 61 được đặt vào vào vị trí mà không có chi tiết của bộ làm nóng 61 trùng với vị trí dịch chuyển R11 của các bán thành phẩm 1m".

Sau đây đưa ra phần mô tả của các chi tiết cấu tạo 31, 60, 81, và 82 của đường phụ 30 cho các tấm bề mặt 3a.

(1) Thiết bị vận chuyển 31

Như được thể hiện trên Fig.4, thiết bị vận chuyển 31 có hai kiểu đường vận chuyển R31X và R31Y là các đường vận chuyển cho vải không dệt 3a. Cụ thể, thiết bị vận chuyển 31 có đường vận chuyển theo hướng Y R31Y để vận chuyển vải không dệt 3a thẳng dọc theo hướng Y trong hình chiếu bằng, và đường vận chuyển R31X theo hướng X để vận chuyển vải không dệt 3a dọc theo hướng X trên hình chiếu bằng, làm các đường vận chuyển. Đường vận chuyển theo hướng Y R31Y được đặt vào phía dòng vào của đường vận chuyển R31X theo hướng X theo hướng vận chuyển. Do đó, vải không dệt 3a được nạp từ vải nguyên tấm không dệt 3aR thứ nhất đi qua đường vận chuyển R31Y theo hướng Y. Tiếp theo, hướng vận chuyển của vải không dệt 3a được vận chuyển từ hướng Y sang hướng X bằng thanh quay TB ở 45° được bố trí trong phạm vi giữa đường vận chuyển R31Y theo hướng Y và đường vận chuyển R31X theo hướng X, và do đó vải không dệt 3a đi vào đường vận chuyển R31X theo hướng X. Ở đây, đường vận chuyển R31X theo hướng X trên hình chiếu bằng trùng với đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11 dọc theo gần như toàn bộ chiều dài của đường vận chuyển R31X theo hướng X. Do đó, vải không dệt 3a đi qua đường vận chuyển R31X theo hướng X , tiến thẳng đến vị trí ngay bên trên thiết bị nối 41 theo đường vận chuyển chính R11 (Fig.2), và ở vị trí, vải không dệt 3a nhanh chóng đi vào đường vận

chuyển chính R11 từ bên trên đường vận chuyển chính R11.

Ngẫu nhiên, thanh quay TB ở 45° là chi tiết có dạng thanh trụ có bề mặt đường tròn ngoài nhẵn, ví dụ, và đã được tạo thành từ thanh được mài bóng làm từ kim loại như thép không gỉ, thanh tròn mà bề mặt đường tròn ngoài của chúng độ trơn được cải thiện do xử lý bề mặt, hoặc tương tự. Như được thể hiện trên Fig.4, hướng của cần trung tâm CTB của thanh quay TB mà đi qua tâm của đường tròn, mà là tâm của mặt cắt ngang, được định hướng theo hướng giữa hướng X và hướng Y trên mặt phẳng nằm ngang. Do đó, vải không dệt 3a được quấn quanh bề mặt đường tròn ngoài của thanh quay TB, vải không dệt 3a trượt dọc theo bề mặt đường tròn ngoài, và do đó hướng vận chuyển của vải không dệt 3a ngay lập tức được chuyển từ hướng Y sang hướng X.

Như được thể hiện trên Fig.5, hai kiểu đường vận chuyển R31X và R31Y tương ứng được tạo thành bằng nhiều con lăn vận chuyển 32X, 32X… và nhiều con lăn vận chuyển 32Y, 32Y… Con lăn vận chuyển 32Y theo hướng Y có đường vận chuyển R31Y theo hướng Y mà được tạo thành được đỡ để quay quanh cần quay dọc theo hướng X, và do đó vải không dệt 3a được vận chuyển theo hướng Y có hướng chiều rộng của chúng được định hướng theo hướng X. Mặt khác, con lăn vận chuyển 32X theo hướng X có đường vận chuyển R31X theo hướng X mà được tạo thành được đỡ để quay quanh cần quay dọc theo hướng Y, và do đó vải không dệt 3a được vận chuyển theo hướng X có hướng chiều rộng của chúng được định hướng theo hướng Y.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, đường vận chuyển R31Y theo hướng Y có các thiết bị nạp 35, 35, thiết bị nối vật liệu 36, thiết bị ắc qui 37, và thiết bị cuộn kẹp phía dòng vào 38, được xếp theo thứ tự đã nêu từ phía đầu vào đến phía dòng ra theo hướng vận chuyển. Đường vận chuyển R31X theo hướng X có thiết bị kiểm soát độ căng 39 và thiết bị cuộn kẹp phía dòng ra 41 được xếp theo thứ tự đã nêu từ phía đầu vào đến phía dòng ra theo hướng vận chuyển. Lưu ý rằng thiết bị ứng dụng bám dính 81 và 82 được bố trí ở vị trí trên phía dòng ra của thiết bị cuộn kẹp phía dòng ra 41 theo đường vận chuyển R31X theo hướng X, để phủ chất bám dính lên vải không dệt 3a.

Các thiết bị 39 và 41 của đường vận chuyển R31X theo hướng X, cũng như các con lăn vận chuyển 32X, 32X theo hướng X đã nói trên, được đỡ bằng bảng điều khiển đã nói trên mà đỡ các thiết bị 14, 15, và v.v. trong đường vận chuyển chính R11. Mặt khác, các thiết bị 35, 35, 36, 37, và 38 của đường vận chuyển R31Y theo hướng Y, cũng như các con lăn vận chuyển 32Y, 32Y... theo hướng Y đã nói trên được đỡ bằng

chi tiết chống đỡ mà khác với bảng điều khiển đã nói trên trong đường vận chuyển chính R11. Chi tiết chống đỡ (không được thể hiện) là bảng điều khiển mà được bố trí dọc theo hướng Y trên chi tiết sàn 10b của dây chuyền sản xuất 10, ví dụ, và có bề mặt thẳng đứng mà theo phương pháp tuyến của nó được định hướng theo hướng X. Các thiết bị 35, 35, 36, 37, và 38 của đường vận chuyển R31Y theo hướng Y được đỡ trên bề mặt thẳng đứng ở trạng thái congxon, ví dụ.

Như được thể hiện trên Fig.5, các thiết bị nạp 35 là các thiết bị mà tạo thành đầu bắt đầu của đường vận chuyển R31Y theo hướng Y, và cụ thể, mỗi thiết bị nạp 35 nạp vải không dệt 3a từ vải nguyên tấm không dệt 3aR, dọc theo đường vận chuyển R31Y theo hướng Y. Vì lý do này, các thiết bị nạp 35 có các cần quay dọc theo hướng X, và đỡ vải nguyên tấm không dệt 3aR sao cho vải nguyên tấm không dệt 3aR quay quanh cần quay. Các cần quay được dẫn động để quay bằng mô tơ trợ lực (không được thể hiện) mà dùng làm bộ nguồn dẫn động, ví dụ, và do đó vải không dệt 3a được nạp từ vải nguyên tấm không dệt 3aR. Lưu ý rằng mô tơ trợ lực thực hiện việc nạp bằng sự kết hợp với thiết bị ắc qui 37. Sự kết hợp này sẽ được mô tả sau.

Trong ví dụ này có nhiều thiết bị, hai thiết bị nạp 35, 35 được bố trí. Về cơ bản, chúng được chuyển mạch ở giữa với nhau và được sử dụng so le. Cụ thể, trong kết cấu này, trong khi một thiết bị nạp 35 đang nạp vải không dệt 3a, thiết bị nạp khác 35 ở trạng thái chờ, và sau đó khi vải nguyên tấm không dệt 3aR của một thiết bị nạp 35 chạy ra ngoài, thiết bị nạp bắt đầu ở trạng thái chờ để nạp vải không dệt 3a. Lưu ý rằng thiết bị nạp 35 này đã biết, và do đó không được mô tả chi tiết.

Thiết bị nối vật liệu 36 còn là thiết bị được bố trí theo hướng Y đường vận chuyển R31Y.Thiết bị nối vật liệu 36 còn là thiết bị được bố trí theo hướng Y đường vận chuyển R31Y. Ở thời điểm nào đó trước khi thiết bị nạp đang hoạt động 35 hoàn thành bước nạp của tất cả vải không dệt 3a từ vải nguyên tấm không dệt 3aR, thiết bị nối vật liệu 36 nối chi tiết đầu kéo 3aee của vải không dệt 3a mà là vải nguyên chất 3aR với chi tiết đầu dẫn 3aes của vải không dệt 3a của vải nguyên tấm không dệt 3aR được gắn với thiết bị nạp dự phòng 35. Do đó, có khả năng nạp liên tục vải không dệt 3a mà không bị gián đoạn. Lưu ý rằng thiết bị nối vật liệu 36 cũng được biết đến là tốt, và do đó sẽ không được mô tả chi tiết.

Thiết bị tích trữ 37 cũng là thiết bị được bố trí trong đường vận chuyển R31Y theo hướng Y, và xếp chồng vải không dệt 3a được nạp từ thiết bị nạp để có thể được

phân phối ở phía dòng ra theo hướng vận chuyển. Trong trường hợp mà vải không dệt 3a không được nạp từ thiết bị nạp 35, như khi bước xử lý nối được thực hiện bằng thiết bị nối vật liệu 36, thiết bị tích trữ 37 phân phối vải không dệt 3a được tích trữ trong đó ở phía dòng ra, do đó ngăn bước xử lý ở phía dòng ra khỏi bị ảnh hưởng do việc dừng nạp từ thiết bị nạp. Lưu ý rằng vải không dệt 3a được nạp từ thiết bị nạp có trị số tốc độ nhanh (m/phút) hơn trị số vận tốc vận chuyển (m/phút) của vải không dệt 3a ở vị trí ngay ở phía dòng ra của thiết bị tích trữ 37, từ khi việc dừng nạp của thiết bị nạp kết thúc cho đến khi đạt được lượng tích trữ tiêu chuẩn, và do đó thiết bị tích trữ 37 tích trữ lượng vải không dệt 3a bằng lượng mà được phân phối trong khi dừng bước nạp.

Trong ví dụ này, thiết bị tích trữ 37 có nhóm con lăn cố định G37s tạo ra nhiều con lăn 37s, 37s… mà được cố định ở các vị trí cố định , và nhóm con lăn di động G37m tạo ra nhiều con lăn 37m, 37m… được bố trí để có khả năng di chuyển về phía sau và phía trước theo hướng thẳng đứng. Vải không dệt 3a được quấn so le quanh con lăn 37s mà của nhóm con lăn cố định G37s và con lăn 37m mà của nhóm con lăn di động G37m, do đó tạo thành các cuộn L3a của vải không dệt 3a và tích trữ vải không dệt 3a.

Ở đây, nhóm con lăn di động G37m di chuyển sau và trước theo hướng thẳng đứng theo độ lớn của sức căng (N) của vải không dệt 3a. Cụ thể, trong trường hợp mà biên độ của độ căng của vải không dệt 3a lớn hơn trị số thiết lập độ căng (N) mà được điều chỉnh trước, nhóm con lăn di động G37m di chuyển sao cho các cuộn L3a giảm đi kích thước, và Do đó vải không dệt được tích trưc 3a được phân phối và được cung cấp ở phía dòng ra. Trong trường hợp mà độ lớn của sức căng của vải không dệt 3a nhỏ hơn trị số thiết lập, tuy nhiên, nhóm con lăn di động G37m di chuyển sao cho các cuộn L3a tăng kích thước lên, do đó tích trữ vải không dệt 3a. Do đó, ngay ở vị trí phía dòng ra từ thiết bị tích trữ 37, biên độ của độ căng của vải không dệt 3a về cơ bản được duy trì ở trị số thiết lập, và ở tình trạng này, thiết bị tích trữ 37 cũng biểu hiện tính năng tương tự như tính năng của thiết bị kiểm soát độ căng 39 được mô tả sau này. Lưu ý rằng thiết bị tích trữ 37 cũng đã biết, và do đó sẽ không được mô tả chi tiết hơn.

Thiết bị cuộn kẹp hướng dòng vào 38 cũng là thiết bị được bố trí trên đường vận chuyển R31Y theo hướng Y, và nạp vải không dệt 3a vào bộ làm nóng 61 của thiết bị phục hồi khối xốp 60. Cụ thể, có các cặp con lăn 38a và 38b được bố tí sao cho bề mặt đường tròn ngoài của chúng đối diện với nhau, và ít nhất hoặc là con lăn 38a hoặc

là con lăn 38b là con lăn dẫn động 38a (38b) mà được dẫn động để quay bằng mô tơ trợ lực (không được thể hiện) mà dùng làm bộ nguồn dẫn động. Vải không dệt 3a được nạp vào bộ làm nóng 61 bằng bộ quay dẫn động này.

Con lăn dẫn động 38a (38b) được dẫn động để quay kết hợp với con lăn dẫn động 39k của thiết bị kiểm soát độ căng 39 được đặt trên phía dòng ra của bộ làm nóng 61 theo hướng vận chuyển. Ví dụ, con lăn dẫn động 38a (38b) của thiết bị cuộn kẹp 38 được dẫn động để quay để duy trì tỷ lệ không đổi R giữa trị số tốc độ quay V39k của con lăn dẫn động 39k của thiết bị kiểm soát độ căng 39 và trị số tốc độ quay V38a (V38b) của con lăn dẫn động 38a (38b) của thiết bị cuộn kẹp 38. Tỷ lệ R (=V39k/V38a) được điều chỉnh với trị số bất kỳ nằm trong khoảng từ 0,9 đến 1,1, ví dụ.

Thiết bị kiểm soát độ căng 39 là thiết bị được bố trí theo đường vận chuyển R31X theo hướng X , và được bố trí trên phía dòng ra của bộ làm nóng 61 theo hướng vận chuyển. Hơn nữa, thiết bị kiểm soát độ căng 39 điều chỉnh độ căng sao cho biên độ của độ căng (N) trong vải không dệt 3a ở ngay vị trí phía phía dòng ra của thiết bị 39 là trị số đích được xác định trước (N).

Thiết bị kiểm soát độ căng 39 được tạo kết cấu sử dụng con lăn được gọi là con lăn nhảy 39dn. Cụ thể, thiết bị kiểm soát độ căng 39 có cặp con lăn cố định 39s, 39s mà được cố định ở vị trí cố định có khoảng trống giữa chúng theo hướng vận chuyển, con lăn nhảy 39dn mà được bố trí ở vị trí giữa cặp con lăn cố định 39s, 39s và được bố trí để có thể di chuyển về phía sau và phía trước theo hướng thẳng đứng, và con lăn dẫn động 39k mà được bố trí ở phía dòng vào của con lăn nhảy 39dn theo hướng vận chuyển. Vải không dệt 3a được quấn quanh tất cả bai cặp con lăn cố định 39s, 39s, con lăn nhảy 39dn, và con lăn dẫn động 39k, và cuộn L3adn được tạo thành bằng vải không dệt 3a quấn quanh các cặp con lăn cố định 39s, 39s và con lăn nhảy 39dn. Lực tương ứng bằng hai lần trị số đích của độ căng của vải không dệt 3a được áp dụng vào con lăn nhảy 39dn theo hướng để làm tăng kích thước của cuộn L3adn của hướng di chuyển về phía sau và phía trước. Do đó, trong trường hợp mà biên độ của độ căng của vải không dệt 3a lớn hơn trị số đích, thì con lăn nhảy 39dn di chuyển sao cho cuộn L3adn giảm kích thước, trong khi trong trường hợp mà biên độ của độ căng của vải không dệt 3a nhỏ hơn trị số đích, con lăn nhảy 39dn di chuyển sao cho cuộn L3adn tăng kích thước. Trong khi, con lăn dẫn động 39k được dẫn động để quay bằng mô tơ trợ lực (không

được thể hiện), và mô tơ này quay con lăn dẫn động 39k và nạp vải không dệt 3a sao cho kích thước của vỏ L3adn là trị số được xác định trước. Ví dụ, trong trường hợp mà kích thước của cuộn lớn hơn trị số được xác định trước, trị số tốc độ quay (m/phút) của con lăn dẫn động 39k bị giảm xuống, trong khi trong trường hợp mà kích thước nhỏ hơn trị số được xác định trước, trị số tốc độ quay của con lăn dẫn động 39k được tăng lên. Do đó, biên độ của độ căng của vải không dệt 3a ở ngay vị trí phía dòng ra của thiết bị kiểm soát độ căng 39 được điều chỉnh để thành trị số đích.

Thiết bị cuộn kẹp phía dòng ra 41 cũng là thiết bị được bố trí theo đường vận chuyển R31X theo hướng X , và nạp vải không dệt 3a vào thiết bị nối 14 theo đường chính 11. Cụ thể, có cặp con lăn 41a và 41b được bố trí sao cho bề mặt đường tròn ngoài của chúng đối diện với nhau, và ít nhất hoặc là con lăn 41a hoặc là con lăn 41b là con lăn dẫn động 41a (41b) mà được dẫn động để quay băng mô tơ trợ lực (không được thể hiện) mà dùng làm bộ nguồn dẫn động. Vải không dệt 3a được nạp vào thiết bị nối 14 theo đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11 bằng bộ quay dẫn động (Fig.2). Con lăn dẫn động 41a (41b) được dẫn động để quay bằng sự kết hợp với thiết bị nối 14. Ví dụ, con lăn dẫn động 41a (41b) của thiết bị cuộn kẹp phía dòng ra 41 được dẫn động để quay sao cho trị số tốc độ quay các con lăn 14a và 14b bao gồm trong thiết bị nối 14 và trị số tốc độ quay của con lăn dẫn động 41a (41b) của thiết bị cuộn kẹp phía dòng ra 41 là gần như cùng trị số.

(2) Thiết bị phục hồi khối xốp 60

Fig.6A là hình chiếu cạnh dạng giản đồ của thiết bị phục hồi khối xốp 60, và Fig.6B là hình chiếu mặt cắt ngang của mặt cắt B-B trên Fig.Lưu ý rằng bộ làm nóng 61 tạo ra chi tiết chính của thiết bị phục hồi khối xốp 60 được thể hiện trong hình chiếu mặt cắt ngang trên Fig.6A.

Như được thể hiện trên Fig.6A, thiết bị phục hồi khối xốp 60 có bộ làm nóng 61 mà làm nóng vải không dệt 3a bằng cách thổi khí nóng lên trên vải không dệt 3a trong khi đi qua nó qua phần bên trong, và thiết bị cung cấp khí nóng 67 mà cung cấp khí nóng cho bộ làm nóng 61. Như được mô tả trên, bộ làm nóng 61 được bố trí theo đường vận chuyển R31Y theo hướng Y, và do đó bộ làm nóng 61 được bố trí dịch chuyển theo hướng Y từ đường vận chuyển chính R11 trên hình chiếu bằng (Fig.4). Do đó, nhiệt được bức xạ từ chính bộ làm nóng 61 được ngăn hữu hiệu khỏi việc có ảnh hưởng nhiệt đến các bán thành phẩm 1m và v.v. trên đường vận chuyển chính R11.

Ngoài ra, dễ dàng đảm bảo đường vận chuyển R31Yd của vải không dệt 3a được làm nóng bằng bộ làm nóng 61 dọc theo hướng Y. Do đó, dễ dàng ngay lập tức đưa vải không dệt 3a vào bước làm lạnh tự nhiên (Fig.4).

Lưu ý rằng chiều dài đường của đường vận chuyển R31Yd trên Fig.4 được xác định bằng cách tiến hành các thử nghiệm thực tế, phân tích nhiệt, hoặc tương tự. Ví dụ, chiều dài đường của đường vận chuyển R31Y được xác định dựa trên các thử nghiệm thực tế hoặc phân tích nhiệt sao cho nhiệt độ của vải không dệt 3a khi vải không dệt 3a đi qua các thiết bị 14, 15, 16, 17, và 18 theo đường vận chuyển chính R11 thấp hơn trị số giới hạn trên của nhiệt độ cho phép của các thiết bị 14, 15, 16, 17, và 18, và nhiệt độ của vải không dệt 3a khi vải không dệt 3a được nối với bán thành phẩm 1m (thân thấm hút 4 trong ví dụ này) thấp hơn trị số giới hạn trên của nhiệt độ cho phép của các bán thành phẩm 1m. Ở đây, nếu đường vận chuyển có dạng đường thẳng R31Yd không có đủ chiều dài đường để làm mát, kết cấu sau đây có thể được chấp nhận. Cụ thể, nhiều con lăn vận chuyển 32Y, 32Y theo hướng Y… có thể được bố trí so le ở các vị trí khác theo hướng thẳng đứng dọc theo đường vận chuyển R31Yd, và nhiều cuộn có thể tạo thành bằng cách cuộn vải không dệt 3a quanh mỗi con lăn vận chuyển 32Y, 32Y theo hướng Y… theo dạng hình chữ chi để do đó cố định chiều dài đường của đường vận chuyển R31Yd.

Như được thể hiện trên Fig.6A và Fig.6B, bộ làm nóng 61 có chi tiết vỏ 62 mà được mở ở cả hai chi tiết đầu theo hướng chiều dài, và nhiều con lăn dẫn 64, 64, 64 mà được bố trí bên ngoài chi tiết vỏ 62 và dẫn vải không dệt 3a để di chuyển về phía sau và phía trước bên trong chi tiết vỏ 62. Đường ra thẳng và đường trở về theo đường vận chuyển cho vải không dệt 3a được tạo thành bên trong chi tiết vỏ 62 có con lăn dẫn 64, 64, 64.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.6A, chi tiết vỏ 62 có chi tiết ngăn 63 bên trong, và chi tiết ngăn 63 chia khoảng trống bên trong chi tiết vỏ 62 thành khoảng trống đường ra SP62a và khoảng trống đường trở lại SP62b. Cụ thể, khoảng trống đường ra SP62a và khoảng trống đường trở lại SP62b được tách ra sao cho không khí không thể đi vào giữa. Hơn nữa, do bước tách có chi tiết ngăn 63, nên cả hai đầu vào của đường ra 62ain và đầu ra của đường trở lại 62bout cho vải không dệt 3a được tạo thành theo một phần trong hai phần của chi tiết vỏ 62 theo hướng chiều dài, và cả hai đầu ra của đường ra 62aout và đầu vào của đường trở lại 62bin cho vải không dệt 3a được tạo

thành theo phần đầu còn lại.

Hơn nữa, trong số cả bề mặt thành 63wa và 63wb của chi tiết ngăn 63, bề mặt thành 63wa liền kề với khoảng trống đường ra SP62a (sau đây còn được gọi là bề mặt thành đường ra 63wa), và trong số cả bề mặt thành 63wa và 63wb của chi tiết ngăn 63, bề mặt thành 63wb liền kề với khoảng trống đường trở lại SP62b (sau đây còn được gọi là bề mặt thành đường trở lại 63wb) mỗi bề mặt được bố trí song song với hướng vận chuyển và hướng X, và do đó mỗi bề mặt thành đường ra 63wa và bề mặt thành đường trở lại 63wb gần như song song với các bề mặt của vải không dệt 3a. Hơn nữa, lỗ thổi 63Na có dạng khe hở được kéo dài theo hướng X được bố trí trong phần bề mặt thành đường ra 63wa ở phía dòng vào theo đường ra (tương ứng với "phần phía đầu vào của chi tiết vỏ"), và lỗ thổi 63Nb có dạng khe hở được kéo dài theo hướng X cũng được bố trí trong phần bề mặt thành đường trở lại 63wb ở phía dòng vào theo đường trở lại (tương ứng với "phần phía đầu vào của chi tiết vỏ").

Cụ thể hơn, chi tiết ngăn 63 có buồng áp lực R63a và R63b bên trong tương ứng với các phần đã nói trên. Khí nóng được cung cấp từ thiết bị cung cấp khí nóng 67 thành buồng áp lực R63a và R63b. Mỗi buồng áp lực R63a và R63b có dạng mặt cắt ngang (dạng mặt cắt ngang mà phương pháp tuyến của nó là hướng X) mà là dạng hình thon mà gần như trở nên tăng sự thu hẹp về phía phía dòng ra theo hướng vận chuyển, và tương ứng với sự truyền thông tin có đường ra tương ứng và khoảng trống đường trở lại SP62a và SP62b ở các phần đỉnh của dạng hình vát nhọn. Do đó, các phần đầu chức năng làm các lỗ thổi 63Na và 63Nb. Theo các lỗ thổi 63Na và 63Nb này, khí nóng được thổi về phía một trong hai bề mặt của vải không dệt 3a, trong khi cũng được thổi về phía phía dòng ra theo hướng vận chuyển có góc nhọn của phần nghiêng θ liên quan đến bề mặt của vải không dệt 3a.

Do đó, khí nóng được thổi từ lỗ thổi đường ra 63Na đến tiếp xúc với bề mặt của vải không dệt 3a có thành phần vận tốc theo hướng về phía phía dòng ra theo hướng vận chuyển, tiếp tục lưu thông qua bề mặt, và sau đó được xả ra ngoài qua đầu ra 62aout (tương ứng với cửa xả khí) được đặt vào hầu hết phía dòng ra theo hướng vận chuyển trong khoảng trống đường ra SP62a. Hơn nữa, khí nóng được thổi từ lỗ thổi đường trở lại 63Nb đến tiếp xúc với bề mặt của vải không dệt 3a có thành phần vận tốc theo hướng về phía dòng ra theo hướng vận chuyển, tiếp tục lưu thông qua bề mặt, và sau đó được xả ra ngoài qua đầu ra 62bout (tương ứng với cửa xả khí) được đặt vào hầu

hết phía dòng ra theo hướng vận chuyển trong khoảng trống đường trở lại SP62b.

Khí nóng lưu thông qua bề mặt của vải không dệt 3a theo cách này, do đó hữu hiệu tránh tình trạng mà trong đó khí nóng ép vải không dệt 3a theo hướng độ dày của vải không dệt 3a, do đó làm cho nó có thể thực hiện một cách trôi chảy bước phục hồi khối xốp.

Hơn nữa, bằng cách điều chỉnh tốc độ dòng khí nóng (m^3/phút), trị số tốc độ khí nóng Vw (m/phút) có thể được thiết lập cao hơn trị số vận tốc vận chuyển V3 (m/phút) của vải không dệt 3a. Do đó, khí nóng được thổi từ các lỗ thổi 63Na và 63Nb đi qua vải không dệt 3a bằng cách trượt qua bề mặt của vải không dệt 3a, và sau cùng được xả ra bên ngoài qua đầu ra 62aout và 62bout. Do đó, khí nóng có thể chắc chắn được đặt ở trạng thái chảy rối dựa vào sự chệnh lệch tốc độ tương đối giữa khí nóng và vải không dệt 3a. Do đó, hiệu quả truyền nhiệt được cải thiện đột ngột, vải không dệt 3a có thể được làm nóng có hiệu quả, và khối xốp được phục hồi ngay lập tức. Hơn nữa, các sợi của vải không dệt 3a được nới lỏng ngẫu nhiên bằng khí nóng ở trạng thái chảy rối, và bước phục hồi khối xốp được thúc đẩy cũng bằng khí nóng ở trạng thái này.

Nên lưu ý rằng trị số tốc độ thổi Vw (m/phút) của khí nóng là trị số thu được bằng tốc độ lưu thông (m^3/phút) của khí nóng được cung cấp vào khoảng trống đường ra SP62a hoặc khoảng trống đường trở lại SP62b được chia bằng diện tích mặt cắt ngang của khoảng trống đường ra SP62a hoặc khoảng trống đường trở lại SP62b (ví dụ, diện tích mặt cắt ngang mà phương pháp tuyến của nó là hướng vận chuyển), ví dụ.

Hơn nữa, tốt hơn là mối tương quan về độ lớn giữa trị số tốc độ thổi Vw và trị số vận tốc vận chuyển V3 được nêu trên giữ đúng trên toàn bộ chiều dài của đường ra và khoảng trống đường trở lại SP62a và SP62b theo hướng vận chuyển, nhưng không cần thiết yêu cầu để giữ đúng trên toàn bộ chiều dài. Cụ thể, miễn là mối tương quan về độ lớn giữ đúng ngay cả khi phần khoảng trống SP62a và SP62b, các ảnh hưởng và hiệu quả nêu trên về trạng thái chảy rối có thể thu được tương ứng.

Lưu ý rằng mỗi dạng lỗ thổi đường ra và đường trở lại 63Na và 63Nb là hình chữ nhật mà hướng theo chiều dọc của chúng được định hướng theo hướng X. Hơn nữa, kích thước theo hướng X của lỗ thổi đường ra 63Na được giả sử là cùng trị số đối với kích thước theo hướng X của khoảng trống đường ra SP62a, và kích thước theo hướng X của lỗ thổi đường trở lại 63Nb được giả sử là cùng trị số đối với kích thước

theo hướng X của khoảng trống đường trở lại SP62b, nhưng không có bất kỳ giới hạn nào ở giả sử này. Ví dụ, các lỗ thổi 63Na và 63Nb có thể nhỏ hơn. Lưu ý rằng tốt hơn là kích thước theo hướng X của các lỗ thổi 63Na và 63Nb lớn hơn kích thước theo hướng chiều rộng của vải không dệt 3a (kích thước theo hướng X), và kết cấu này ngăn sự không đều nhiệt theo hướng X.

Hơn nữa, kích thước theo hướng ngang của các lỗ thổi 63Na và 63Nb (kích thước theo hướng vuông góc với hướng chiều dài) được chọn và được thiết lập với trị số bất kỳ nằm trong vùng từ 1 mm đến 10 mm, ví dụ.

Hơn nữa, tốt hơn là góc θ mà theo hướng thổi khí nóng ở các vị trí của các lỗ thổi 63Na và 63Nb tạo thành hướng vận chuyển của vải không dệt 3a nằm trong khoảng các góc từ 0° đến 30°, và tốt hơn nữa là góc θ này nằm trong khoảng các góc từ 0° đến 10° (Fig.6A). Theo kết cấu này, có thể làm cho khí nóng chắc chắn lưu thông dọc theo bề mặt của vải không dệt 3a.

Theo ví dụ trên Fig.6A, bộ làm nóng 61 là thuộc kiểu thẳng đứng mà trong đó hướng theo chiều dọc của chi tiết vỏ 62 được định hướng theo hướng thẳng đứng, và do đó đường ra và đường trở lại theo đường vận chuyển của vải không dệt 3a là thẳng đứng. Hơn nữa, đường được định hướng theo hướng từ đỉnh xuống đáy được xác định là đường ra và đường được định hướng theo hướng từ đáy lên đỉnh (tương ứng với đường phía trên) được xác định là đường trở lại. Do đó, như được thể hiện trên Fig.5, có thể nối đường vận chuyển R31Y theo hướng Y với đường vận chuyển R31X theo hướng X có vị trí theo độ cao của đường vận chuyển R31Y theo hướng Y theo hướng thẳng đứng là cao. Do đó, có thể cố định không gian làm việc mà dùng làm, ví dụ, hành lang cho công nhân và các phương tiện thi công, bên dưới phần đầu của phía dòng ra R31Yd của đường vận chuyển R31Y theo hướng Y. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, hành lang cho công nhân và các phương tiện thi công đã nói trên được thiết lập chi tiết sàn 10b của dây chuyền sản xuất 10. Đối với kết cấu đã nói trên, phần đầu của phía dòng ra R31Yd của đường vận chuyển R31Y theo hướng Y có thể được thiết lập ở vị trí mà đủ được tách ra khỏi hành lang theo hướng về phía trên để được định hướng dọc theo hướng Y. Do đó, có thể ngăn đường vận chuyển R31Y theo hướng Y khỏi bị tắc nghẽn hành lang.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.6A, theo đường trở lại để vận chuyển vải không dệt 3a về phía trên, khí nóng được thổi về phía trên từ lỗ thổi 63Nb. Đối với khí

nóng này, vải không dệt 3a được vận chuyển do lực đẩy của khí nóng dường như được thổi về phía trên. Do đó, có thể giảm độ căng về phía trên mà được áp dụng đối với vải không dệt 3a để mang vải không dệt 3a về phía trên. Do đó, có thể ngăn hữu hiệu việc giảm kích thước theo hướng chiều dày của vải không dệt 3a do độ căng, tức là việc giảm theo khối xốp.

Hơn nữa, kiểu thẳng đứng này tốy hơn ở chỗ chỉ yêu cầu lượng nhỏ khoảng trống phẳng cho việc lắp đặt bộ làm nóng 61.

Tuy nhiên, bộ làm nóng 61 không được giới hạn với bất kỳ cách nào để trở thành kiểu thẳng đứng, và mà có thể là của kiểu nằm ngang. Cụ thể, hướng theo chiều dọc của chi tiết vỏ 62 có thể được định hướng theo hướng ngang sao cho đường ra và đường trở lại đối với đường vận chuyển của vải không dệt 3a được định hướng dọc theo hướng ngang. Hơn nữa, phụ thuộc vào các trường hợp bố trí, bộ làm nóng 61 có thể được bố trí có hướng theo chiều dọc của chi tiết vỏ 62 có độ nghiêng so với cả hướng thẳng đứng và hướng ngang.

Như được thể hiện trên Fig.6A, thiết bị cung cấp khí nóng 67 có bộ thổi 67b và bộ làm nóng 67h. Gió được tạo thành có bộ thổi 67b được làm nóng bằng bộ làm nóng 67h để tạo thành khí nóng, và khí nóng này được cung cấp vào buồng áp lực R63a và R63b của chi tiết ngăn 63 trong chi tiết vỏ 62 của bộ làm nóng 61 qua chi tiết ống dẫn thích hợp 67p. Khí nóng sau đó di chuyển qua buồng áp lực R63a và R63b và được thổi qua các lỗ thổi 63Na và 63Nb.

Bộ thổi 67b có bộ cánh quạt 67i mà quay sử dụng mô tơ, ví dụ, làm bộ nguồn dẫn động, và bộ chuyển đổi (không được thể hiện) mà điều chỉnh tốc độ quay (vòng/phút) của mô tơ. Do đó, có thể thực hiện điều khiển biến tần VVVF, do đó làm cho nó có thể điều chỉnh tốc độ lưu thông (m^3/phút) thành bất kỳ trị số nào qua sự thay đổi tốc độ quay (vòng/phút) của bộ cánh quạt 67i.

Hơn nữa, bộ làm nóng là bộ làm nóng bằng điện mà thực hiện làm nóng sử dụng dòng điện (kW) ví dụ, và nhiệt độ của khí nóng có thể được điều chỉnh thành bất kỳ trị số nào do sự thay đổi lượng dòng điện vào. Lưu ý rằng về nhiệt độ của không khí nóng, nhiệt độ là đủ ở các vị trí của các lỗ thổi 63Na và 63Nb lớn hơn hoặc bằng nhiệt độ 50°C là thấp hơn nhiệt độ nóng chảy của các sợi nhựa dẻo nóng bao gồm vải không dệt 3a, và cũng thấp hơn nhiệt độ nóng chảy. Bước thiết lập nhiệt độ trong khoảng này làm cho nó có thể chắc chắn phục hồi khối xốp trong khi cũng ngăn sự nóng chảy của

các sợi nhựa dẻo nóng.

Như được thể hiện trên Fig.6A, bộ làm nóng 67h có thể được lắp vào bộ thổi 67b hoặc có thể được bố trí bên ngoài bộ thổi 67b. Trong trường hợp bố trí bộ làm nóng 67h ở bên ngoài, các bộ làm nóng 67ha và 67hb là đủ được bố trí gần chi tiết vỏ 62 của bộ làm nóng 61 được thể hiện bằng các đường chấm gạch đôi ảo trên Fig.6A, và kết cấu này làm cho nó có thể tăng độ nhạy khi điều chỉnh nhiệt độ không khí nóng. Hơn nữa, trong trường hợp này, tốt hơn nữa là các bộ làm nóng 67ha và 67hb được bố trí cho các lỗ thổi 63Na và 63Nb. Mặt khác, bộ làm nóng 67ha đủ được bố trí tương ứng với lỗ thổi đường ra 63Na, và bộ làm nóng 67hb được bố trí tách ra tương ứng với lỗ thổi đường trở lại 63Nb. Theo kết cấu này, có thể điều chỉnh từng nhiệt độ khí nóng cho các lỗ thổi 63Na và 63Nb, do đó làm cho nó có thể thực hiện bước xử lý phục hồi khối xốp có các bước thiết lập điều kiện chính xác hơn.

Lưu ý rằng các bộ làm nóng 67h, 67ha, và 67hb không bị giới hạn trong bất kỳ cách nào để trở thành các bộ làm nóng bằng điện, và bất kỳ kiểu bộ làm nóng nào có thể được áp dụng miễn là nó có thể làm nóng khí như không khí mà tạo thành gió.

Hơn nữa, mặc dù "gió" dùng để chỉ dòng không khí trong ví dụ này, bên cạnh dòng không khí, bao gồm rộng rãi dòng khí như khí nitơ hoặc khí trơ. Mặt khác, khí nitơ hoặc tương tự có thể được thổi ngoài từ các lỗ thổi 63Na và 63Nb.

Ngẫu nhiên, tốt hơn là thiết bị cấp khí nóng 67 cũng được bố trí ở vị trí mà được dịch chuyển từ đường vận chuyển chính R11 theo hướng Y, và bước bố trí này ngăn hữu hiệu thiết bị cấp khí nóng 67 khỏi việc có ảnh hưởng nhiệt đến các bán thành phẩm 1m hoặc tương tự trên đường vận chuyển chính R11 bằng cách làm nóng không khí môi trường.

(3) Thiết bị ứng dụng bám dính 81 và 82

Theo ví dụ trên Fig.2 và Fig.5, hai kiểu thiết bị ứng dụng bám dính 81 và 82 được bố trí để phủ keo nóng chảy vào vải không dệt 3a. Cả hai thiết bị ứng dụng 81 và 82 đều được bố trí theo đường vận chuyển R31X theo hướng X. Cụ thể hơn, thiết bị ứng dụng 81 và 82 được tạo kết cấu để phủ keo vào vải không dệt 3a ở vị trí giữa vị trí trên phía dòng ra của bộ làm nóng 61 theo hướng vận chuyển và vị trí của thiết bị nối 14 của đường chính 11.

Thiết bị ứng dụng 81 và 82 tương ứng có các phần nhả keo 81a và 82a để xả

keo, cũng như phần bơm (không được thể hiện). Các bơm nạp keo nóng chảy vào các phần nhả keo 81a và 82a trong trạng thái lỏng, và do đó keo lỏng được nhả từ các phần nhả keo 81a và 82a.

Ở đây, một thiết bị ứng dụng 81 trong số hai kiểu là thiết bị ứng dụng tiếp xúc, và thiết bị ứng dụng 82 khác là thiết bị ứng dụng không tiếp xúc. Thiết bị ứng dụng tiếp xúc 81 phủ keo bằng các phần nhả keo 81a tiếp xúc hoặc gần đích ứng dụng, trong đó thiết bị ứng dụng không tiếp xúc 82 phủ keo bằng cách để chảy nhỏ giọt từ phần nhả keo 82a mà được tách ra đủ khỏi phần đích ứng dụng.

Theo ví dụ trên Fig.5, thứ nhất thiết bị ứng dụng tiếp xúc 81 phủ keo vào vải không dệt 3a, và sau đó thiết bị ứng dụng không tiếp xúc 82 phủ keo ở vị tí phía dòng ra.

Thiết bị ứng dụng tiếp xúc 81 phủ keo trong mẫu ứng dụng phủ rắn mà trong đó các phần đích ứng dụng là các phần của một bề mặt của vải không dệt 3a mà không che phủ thân thấm hút 4, 4 tức là các phần của một bề mặt của vải không dệt 3a mà để được nối với tấm phía dưới 5a. Vì lý do này, thiết bị ứng dụng 81 có đầu phun dạng khe được kéo dài theo hướng Y làm phần nhả keo 81a, và do đó, trong đó keo được phủ lên vải không dệt 3a qua gần như toàn bộ chiều dài theo hướng Y, keo được nhả không liên tục theo hướng vận chuyển sao cho keo được phủ có chọn lọc lên các phần đích ứng dụng đã nói trên.

Mặt khác, thiết bị ứng dụng không tiếp xúc 82 phủ keo trong mẫu ứng dụng được xác định trước mà trong đó gần như toàn bộ của một bề mặt của vải không dệt 3a là phần đích ứng dụng. Ở đây, mẫu ứng dụng này là mẫu mà trong đó nhiều phần đường kẻ mà liên tục theo hướng vận chuyển được kẻ theo hướng Y, và các ví dụ có dạng phần đường kẻ này bao gồm như đường thẳng dọc theo hướng vận chuyển, đường hình xoắn ốc dọc theo hướng vận chuyển, và đường hình sóng dọc theo hướng vận chuyển. Để thực hiện ứng dụng theo mẫu ứng dụng này, thiết bị ứng dụng 82 gần như có nhiều đầu phu có dạng lỗ tròn được kẻ theo hướng Y làm phần nhả keo 82a, và keo được phủ vào gần như toàn bộ một bề mặt của vải không dệt 3a theo mẫu ứng dụng này bằng cách nhỏ giọt liên tục keo từ mỗi đầu phun.

Đường phụ 90 cho các các tấm phía dưới 5a

Như được thể hiện trên Fig.2, đường phụ 90 cho các tấm phía dưới 5a được bố

trí ngay bên dưới đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11. Do đó, tấm phía dưới 5a đưa vào đường vận chuyển chính R11 từ phía dưới đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11.

Đường phụ 90 cho các tấm phía dưới 5a có: thiết bị vận chuyển 91 mà nạp vật liệu màng 5a dùng làm vật liệu của tấm phía dưới 5a từ vải nguyên chất có vật liệu màng 5aR và vận chuyểnvật liệu màng 5a đến đường vận chuyển chính đã nói ở trên R11; và thiết bị ứng dụng bám dính 103 mà phủ keo nóng chảy cho bước nối đã nói trên bằng thiết bị nối 14, vào vật liệu màng 5a được nạp từ vải nguyên chất có vật liệu màng 5aR.

Thiết bị vận chuyển 91 có nhiều con lăn vận chuyển 92X, 92X... mà tạo thành đường vận chuyển R5a cho các tấm phía dưới 5a, hai thiết bị nạp 95, thiết bị nối vật liệu 96, thiết bị tích trữ 97, thiết bị cuộn kẹp hướng dòng vào 98, thiết bị kiểm soát độ căng 99, và thiết bị cuộn kẹp phía dòng ra 101. Các kết cấu của thiết bị 95, 95, 96, 97, 98, 99, và 101 gần nhưng giống các thiết bị 35, 35, 36, 37, 38, 39, và 41 về đường phụ 30 nêu trên cho các tấm bề mặt 3a. Hơn nữa, kết cấu của thiết bị ứng dụng bám dính 103 gần như giống thiết bị ứng dụng không tiếp xúc 82 đã nói trên. Do đó, phần mô tả của chúng được bỏ qua.

Theo ví dụ này trên Fig.2, đường vận chuyển R5a cho các tấm phía dưới 5a có dạng đường thẳng dọc theo hướng X trên hình chiếu bằng, và đường vận chuyển R5a cũng trùng với đường vận chuyển chính R11 dọc theo gần như toàn bộ chiều dài của chúng trên hình chiếu bằng. Do đó, có thể ngay lập tức đưa các tấm phía dưới 5a vào đường vận chuyển chính R11 bằng cách chỉ định hướng hướng vận chuyển của các tấm phía dưới 5a, mà là các vật liệu màng 5a, theo hướng về phía trên, trong phần đầu của phía dòng ra R5ad của đường vận chuyển R5a, như được thể hiện trên Fig.2.

Đường vận chuyển R5a của đường phụ 90 cho các tấm phía dưới 5a, tuy nhiên, không bị giới hạn trong bất kỳ cách nào ở trên. Cụ thể, đối với đường vận chuyển của đường phụ 30 cho các tấm bề mặt 3a trên Fig.4, đường vận chuyển R5a có thể có đường vận chuyển theo hướng Y và đường vận chuyển theo hướng X, và đường vận chuyển theo hướng Y và đường vận chuyển theo hướng X có thể được nối với nhau bằng cơ cấu chuyển mạch theo hướng vận chuyển như thanh quay TB ở 45°. Trong trường hợp này, đường vận chuyển theo hướng Y có thể có các thiết bị nạp 95, 95, thiết bị nối vật liệu 96, thiết bị tích trữ 97, và thiết bị cuộn kẹp hướng dòng vào 98, và đường

vận chuyển theo hướng X có thể có thiết bị kiểm soát độ căng 99 và thiết bị cuộn kẹp phía dòng ra 101, ví dụ.

Dây chuyền sản xuất 10 theo phương án thứ nhất đã được nêu trên. Khi mới lắp đặt dây chuyền sản xuất 10, có thể áp dụng quy trình phục hồi khối xốp vào vải không dệt 3a cho tấm bề mặt 3a từ việc bắt đầu thực hiện trên dây chuyền sản xuất 10 bằng cách cũng lắp đặt thiết bị phục hồi khối xốp 60. Ngoài ra, khi lắp đặt thiết bị phục hồi khối xốp 60, trong trường hợp có bộ làm nóng 61 của thiết bị 60 được bố trí trên đường vận chuyển R31Y theo hướng Y, có thể ngăn hữu hiệu bộ làm nóng 61 khỏi việc có ảnh hưởng nhiệt đến các bán thành phẩm 1m và các thiết bị 14, 15, 16, 17, và 18 trên đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11.

Mặt khác, trong trường hợp thêm thiết bị phục hồi khối xốp 60 vào dây chuyền sản xuất 10 có sẵn mà khong có thiết bị phục hồi khối xốp 60, có thể thêm thiết bị 60 để không có ảnh hưởng nhiệt đến các bán thành phẩm 1m và các thiết bị 14, 15, và v.v. trên đường vận chuyển chính R11 bằng cách cải biến dây chuyền sản xuất 10 theo cách sau đây.

Thứ nhất, lưu ý rằng dây chuyền sản xuất 10 có sẵn đã có tất cả các bộ phận trừ thiết bị phục hồi khối xốp 60 trước khi việc cải biến được làm (Fig.2).

Cụ thể, đường chính 11 có tất cả các thiết bị 14, 15, 16, 16, 17, 18, 12CV, 12R, và v.v. Đường phụ 90 cho các tấm phía dưới 5a cũng có tất cả các thiết bị 95, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 92X, và v.v. Đường phụ 30 cho các tấm bề mặt 3a có tất cả các thiết bị 35, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 32X, 32Y, và v.v. trừ bộ làm nóng 61 và thiết bị cấp khí nóng 67 liên quan đến thiết bị phục hồi khối xốp 60. Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, đường phụ 30 có nhiều con lăn vận chuyển 32Y, 32Y… theo hướng Y mà có đường vận chuyển R31Y theo hướng Y được tạo ra, và nhiều con lăn vận chuyển 32X, 32X… theo hướng X mà có đường vận chuyển R31X theo hướng X được tạo ra. Đường vận chuyển R31Y theo hướng Y được bố trí có các thiết bị nạp 35, 35, thiết bị nối vật liệu 36, thiết bị tích trữ 37, và thiết bị cuộn kẹp hướng dòng vào 38, và đường vận chuyển R31X theo hướng X được bố trí có thiết bị kiểm soát độ căng 39 và thiết bị cuộn kẹp phía dòng ra 41.

Ở thời điểm cải biến dây chuyền sản xuất có sẵn không được cải biến 10, thứ nhất, như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, bộ làm nóng 61 được bố trí ở vị trí trên phía dòng ra theo hướng vận chuyển của thiết bị cuộn kẹp hướng dòng vào 38 trên

đường vận chuyển R31Y theo hướng Y. Trong trường hợp có bộ làm nóng 61 được bố trí ở vị trí, bộ làm nóng 61 ở trạng thái được bố trí ở vị trí mà được dịch chuyển khỏi đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11 theo hướng Y, và do đó bộ làm nóng 61 được ngăn khỏi việc có ảnh hưởng nhiệt đến các bán thành phẩm 1m và v.v. trên đường vận chuyển chính R11. Ngoài ra, khi thực hiện bước cải biến, thiết bị cấp khí nóng 67 cũng được bố trí ở vị trí mà được dịch chuyển khỏi đường vận chuyển chính R11 theo hướng Y. Bằng bước bố trí thiết bị cấp khí nóng 67 ở vị trí, cũng có thể ngăn thiết bị cấp khí nóng 67 khỏi việc có ảnh hưởng nhiệt đến các bán thành phẩm 1m và v.v. trên đường vận chuyển chính R11.

Phương án thứ hai

Fig.7 là hình chiếu cạnh dạng giản đồ của dây chuyền sản xuất 10 theo phương án thứ hai. Fig.8 là hình vẽ của phần cắt VIII-VIII trên Fig.7 theo hướng được chỉ bằng mũi tên. Trên Fig.8, vải không dệt 3a không được thể hiện.

Trên dây chuyền sản xuất 10 theo phương án thứ nhất trên, để ngăn ảnh hưởng nhiệt của bộ làm nóng 61 của thiết bị phục hồi khối xốp 60 đến các bán thành phẩm 1m và v.v. trên đường chính 11, bộ làm nóng 61 được bố tí ở vị trí mà được được dịch chuyển khỏi đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11 theo hướng Y, như được thể hiện trên Fig.4. Về vấn đề này, theo phương án thứ hai, như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8, cùng mục đích đạt được bằng cách bố trí bộ làm nóng 61 ngay bên trên đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11. Chi tiết như sau

Thứ nhất, không khí được làm nóng bằng cách nhiệt được bức xạ bằng bộ làm nóng 61 di chuyển về phía trên do trọng lượng riêng của chúng giảm. Theo phương án thứ hai, bộ làm nóng 61 được bố trí bên trên đường vận chuyển chính R11, và do đó đường vận chuyển chính R11 không ở ngay bên trên bộ làm nóng 61. Do đó, không khí được làm nóng được ngăn hữu hiệu khỏi việc làm nóng các bán thành phẩm 1m và các thiết bị 14, 15, và v.v. trên đường vận chuyển chính R11, có nghĩa là bộ làm nóng 61 được ngăn hữu hiệu khỏi việc có ảnh hưởng nhiệt.

Lưu ý là, theo phương án thứ hai, như được thể hiện trên Fig.7, do bộ làm nóng 61 được bố trí ngay bên trên đường vận chuyển chính R11, đường vận chuyển R31X của đường phụ 30 cho các tấm bề mặt 3a được bố trí ngay bên trên đường vận chuyển chính R11 dọc theo toàn bộ chiều dài của chúng. Cụ thể, theo phương án thứ hai, đường vận chuyển R31Y theo hướng Y được bỏ qua và chỉ bố trí đường vận chuyển

R31X theo hướng X, và do đó chỉ đường vận chuyển R31X theo hướng X được bố trí cho đường phụ 30 cho các tấm bề mặt 3a. Ngoài ra, như được nêu trên, trên hình chiếu bằng, đường vận chuyển R31X theo hướng X được thiết lập để có dạng đường thẳng dọc theo hướng X, và đường R31X trùng với đường vận chuyển chính R11.

Đường vận chuyển R31X theo hướng X này được tạo ra có nhiều con lăn vận chuyển 32X, 32X... theo hướng X được nêu trên. Ngoài ra, trên đường vận chuyển R31X theo hướng X, các thiết bị 35, 35, 36, 37, 38, 61, 39, 41, 81, và 82 được bố trí theo thứ tự từ phía dòng vào đến phía dòng ra theo hướng vận chuyển. Có nghĩa là, thứ nhất, hai thiết bị nạp 35, 35 mà cấu tạo đầu bắt đầu của đường vận chuyển R31X được bố trí, và sau đó, thiết bị nối vật liệu 36, thiết bị tích trữ 37, thiết bị cuộn kẹp hướng dòng vào 38, bộ làm nóng 61, thiết bị điều chỉnh độ căng 39, và thiết bị cuộn kẹp phía dòng ra 41 được bố trí theo thứ tự đã nêu từ phía dòng vào đến phía dòng ra theo hướng vận chuyển. Vải không dệt 3a liên tục đi qua các thiết bị 35, 35, 36, và v.v. theo thứ tự đã nêu, và tiếp đó được đưa vào đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11.

Ngẫu nhiên, ý nghĩa của đối tượng "ngay bên trên" trong phần mô tả trên "bộ làm nóng 61 của thiết bị phục hồi độ xốp 60 được bố trí ngay bên trên đường vận chuyển chính R11 " tất nhiên chỉ cần được giải thích theo nhận biết chung, nhưng nếu định nghĩa được giả định để đưa ra, thì sẽ chỉ ra mối tương quan bố trí mà trong đó theo trường hợp được chiếu trên hình chiếu bằng, có nghĩa là trong trường hợp chiếu từ phía trên, ít nhất một phần bộ làm nóng 61 xuất hiện trùng với đường vận chuyển chính R11 từ phía trên. Cụ thể hơn, sẽ chỉ ra mối tương quan bố trí mà trong đó ít nhất một phần bộ làm nóng 61 xuất hiện quỹ đạo chuyển động R11 của các bán thành phẩm1m từ bên trên.

Theo phương án thứ hai, mặc dù bộ làm nóng 61 được bố trí bên trên thiết bị tích trữ 37 như được thể hiện trên Fig.7, vị trí mà bộ làm nóng 61 được bố trí thì không bị giới hạn ở bất kỳ phương án nào đối với vị trí này. Ví dụ, bộ làm nóng 61 có thể được bố trí bên trên các thiết bị nạp 35, 35.

Theo ví dụ trên Fig.7, bộ làm nóng 61 là theo kiểu nằm ngang. Cụ thể, bộ làm nóng 61 được bố trí để được định hướng sao cho đường ra và đường trở lại của đường vận chuyển để mỗi vải không dệt 3a kéo dài dọc theo hướng ngang. Sử dụng bộ làm nóng 61 của kiểu nằm ngang, có thể giảm kích thước theo chiều thẳng đứng của bộ làm nóng 61.

Do đó, có thể ngăn cản hữu hiệu các vấn đề mà có thể xảy ra do bộ làm nóng 61 được bố trí ngay bên trên đường vận chuyển chính R11. Ví dụ, thiết bị hữu dụng như ống dẫn (không được thể hiện) là đã được bố trí điển hình ở khoảng trống trên nằm trong cấu trúc (không được thể hiện) của dây chuyền sản xuất 10. Nếu kích thước theo chiều thẳng đứng của bộ làm nóng 61 lớn, có nguy có đối với bộ làm nóng 61, mà được bố trí ngay bên trên đường vận chuyển chính R11, gây trở ngại cho thiết bị hữu dụng có sẵn, và do đó trở nên khó để lắp ráp bộ làm nóng 61 vào kết cấu.

Về vấn đề này, tuy nhiên, trong trường hợp về kiểu nằm ngang trên, có thể giảm kích thước theo chiều thẳng đứng của bộ làm nóng 61, và do đó có thể lắp ráp bộ làm nóng 61 vào cấu trúc trong khi ngăn hữu hiệu bộ làm nóng 61 khỏi việc gây trở ngại đối với thiết bị hữu dụng được đặt vào trên.

Các khác biệt chủ yếu với phương án thứ nhất đã được nêu trên. Các kết cấu của các thiết bị 35, 35, 36, 37, 38, 61, 39, 41, 81, và 82 mà thuộc về đường phụ 30 cho các tấm bề mặt 3a gần như có cùng kết cấu của các thiết bị theo phương án thứ nhất. Ngoài ra, kết cấu của đường chính 11 và kết cấu của đường phụ 90 cho tấm phía dưới 5a gần như cùng kết cấu theo phương án thứ nhất. Do đó, phần mô tả của chúng được bỏ qua.

Gần đây khi lắp đặt dây chuyền sản xuất 10 theo phương án thứ hai, có thể áp dụng quy trình phục hồi khối xốp đối với vải không dệt 3a cho các tấm bề mặt 3a từ việc bắt đầu thực hiện trên dây chuyền sản xuất 10 cũng bằng cách lắp đặt thiết bị phục hồi khối xốp. Về vấn đề này, bằng cách bố trí bộ làm nóng 61 of thiết bị phục hồi khối xốp 60 ngay bên trên đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11, có thể ngăn hữu hiệu bộ làm nóng 61 khỏi việc có ảnh hưởng nhiệt đến các bán thành phẩm 1m và các thiết bị 14, 15, và v.v. trên đường vận chuyển chính R11.

Mặt khác, trong trường hợp bổ sung thiết bị phục hồi khối xốp 60 dây chuyền sản xuất 10 có sẵn mà không có thiết bị phục hồi khối xốp 60, có thể bổ sung thiết bị phục hồi khối xốp 60 để không có ảnh hưởng nhiệt đến các bán thành phẩm 1m và các thiết bị 14, 15, và v.v. trên đường vận chuyển chính R11 bằng cách cải biến dây chuyền sản xuất 10 theo cách sau đây.

Thứ nhất, như được thể hiện trên Fig.7, trên dây chuyền sản xuất 10 có sẵn ở thời gian trước khi sự cải biến được thực hiện, đường chính 11 đã có tất cả các thiết bị 14, 15, 16, 16, 17, 18, 12CV, 12R, và v.v., và đường phụ 90 cho các tấm phía dưới 5a

đã có tất cả các thiết bị 95, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 92X, và v.v.. Đường phụ 30 cho các tấm bề mặt 3a có tất cả các thiết bị 35, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 32X, 32Y, và v.v. loại trừ bộ làm nóng 61 và thiết bị cấp khí nóng 67 liên quan đến thiết bị phục hồi khối xốp 60. Cụ thể, đường phụ 30 có đường vận chuyển R31X theo hướng X ở vị trí ngay bên trên đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11. Trên đường vận chuyển R31X theo hướng X, thiết bị nạp 35, 35, thiết bị nối vật liệu 36, thiết bị tích trữ 37, thiết bị cuộn kẹp hướng dòng vào 38, thiết bị điều chỉnh độ căng 39, thiết bị cuộn kẹp hướng dòng ra 41, và thiết bị ứng dụng bám dính 81 và 82 được bố trí.

Ở thời điểm cải biến dây chuyền sản xuất có sẵn không được cải biến 10, thứ nhất, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.8, bộ làm nóng 61 được bố trí ở vị trí giữa thiết bị cuộn kẹp hướng dòng vào 38 và thiết bị điều chỉnh độ căng 39 trong đường vận chuyển R31X theo hướng X. Trong trường hợp mà bộ làm nóng 61 được bố trí ở vị trí, bộ làm nóng 61 ở trạng thái được bố trí ở vị trí mà ngay bên trên đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11, và do đó bộ làm nóng 61 có thể không xảy ra có ảnh hưởng nhiệt đến các bán thành phẩm 1m và v.v. trên đường vận chuyển chính R11. Ngoài ra, khi tạo ra sự cải biến, thiết bị cấp khí nóng 67 cũng được bố trí ở vị trí mà được dịch chuyển khỏi đường vận chuyển chính R11 theo hướng Y. Bằng cách bố trí thiết bị cấp khí nóng 67 ở vị trí, cũng có thể ngăn thiết bị cấp khí nóng 67 khỏi việc có ảnh hưởng nhiệt đến các bán thành phẩm 1m và v.v. trên đường vận chuyển chính R11.

Các phương án khác

Mặc dù phương án theo sáng chế đã được nêu trên, phương án trên là để dễ dàng hiểu sáng chế và không để giải thích sáng chế theo cách giới hạn. Hơn nữa, sự cải biến và cải thiện mà có thể được thực hiện mà không xa rời ý chính của sáng chế, cũng như các sự tương đương của chúng là, không cần phải nói, bao gồm trong sáng chế. Ví dụ, sự cải biến như sau đây là có thể.

Mặc dù dây chuyền sản xuất 10 cho các tấm dùng cho vật nuôi 1 được đưa ra làm ví dụ của các thiết bị để sản xuất vật dụng thấm hút theo phương án trên, không có bất kỳ giới hạn nào ở ví dụ này. Ví dụ, khái niệm theo sáng chế có thể được ứng dụng thành các thiết bị để sản xuất tã lót hoặc băng vệ sinh. Nếu đây là trường hợp, cho cả tã lót và băng vệ sinh, vải không dệt dùng cho tấm bề mặt có thể được đưa ra làm ví dụ của phần để được làm nóng bằng bộ làm nóng 61 của thiết bị phục hồi khối xốp 60.

Phần được làm nóng bằng bộ làm nóng 61, tuy nhiên, không bị giới hạn trong

bất kỳ cách nào đối với vải không dệt dùng cho các tấm bề mặt. Mặt khác, vải không dệt cho vật liệu của các bộ phận khác được yêu cầu phải có khối xốpiness có thể được làm nóng bằng bộ làm nóng 61.

Mặc dù vải không dệt 3 (3a) có nhiều phần nhô ra có dạng đường thẳng 3p, 3p... trên một bề mặt như được thể hiện trên Fig.1B được đưa ra làm ví dụ của vải không dệt 3 (3a) dùng cho tấm bề mặt 3 (3a) theo phương án trên, không có bất kỳ giới hạn nào ở ví dụ này. Ví dụ, có thể vải không dệt ở dạng thông thường, tức là vải không dệt có gần như bề mặt phẳng ở cả hai phía.

Mặc dù bộ làm nóng 61 của thiết bị phục hồi khối xốp 60 làm nóng vải không dệt 3a ở cả đường ra và đường trở lại như được thể hiện trên Fig.2 theo phương án trên, không có bất kỳ giới hạn nào ở phương án này. Ví dụ, trong trường hợp mà khối xốp được phục hồi đủ chỉ trong hoặc là đường ra hoặc là đường trở lại, hoặc là lỗ thổi đường ra 63Na hoặc là lỗ thổi đường trở lại 63Nb có thể được bỏ qua. Ngược lại, nếu bước phục hồi khối xốp không đủ chỉ với hai đường, có tên là đường ra và đường trở lại, nhiều bộ làm nóng 61 có thể được bố trí hơn là chỉ một bộ làm nóng, và vải không dệt 3a có thể được làm nóng ở bai hoặc nhiều đường. Lưu ý rằng việc bố trí các lỗ thổi 63Na và 63Nb tương ứng với đường ra và đường trở lại tốt hơn là do rút ngắn kích thước của bộ làm nóng 61 theo hướng chiều dài trong khi cũng chắc chắn bảo đảm chiều dài đường vận chuyển dùng cho vải không dệt 3a mà cần cho bước phục hồi khối xốp.

Mặc dù bộ làm nóng 61 được tạo kết cấu trong hệ thống khác với hệ thống thoáng khí có sẵn như được thể hiện trên Fig.6A và Fig.6B theo phương án trên, không có bất kỳ giới hạn nào ở phương án này. Cụ thể, bộ làm nóng có thể được tạo kết cấu trong hệ thống thoáng khí có sẵn. Lưu ý rằng bộ làm nóng được tạo kết cấu trong hệ thống thoáng khí có sẵn như sau, ví dụ. Bộ làm nóng có lỗ thổi khí nóng được bố trí đối mặt với một trong hai bề mặt của vải không dệt 3a được vận chuyển dọc theo hướng vận chuyển, và lỗ hút khí nóng được bố trí để đối mặt với bề mặt khác trong hai bề mặt. Lỗ thổi và lỗ hút tạo thành đường dòng mà trong đó khí nóng được thổi từ lỗ thổi được hút bằng lỗ hút, và do đó khí nóng làm nóng vải không dệt 3a khi nó đi qua vải không dệt 3a theo hướng độ dày.

Lưu ý rằng thiết bị chuyền băng tải hút, thiết bị trống hút, và tương tự có thể được đưa ra làm các ví dụ về cơ cấu vận chuyển mà vận chuyển vải không dệt 3a theo

hướng vận chuyển. Cụ thể, thiết bị chuyền băng tải hút vận chuyển vải không dệt 3a ở trạng thái được đặt trên bề mặt đường tròn ngoài của đai liền vòng mà được dẫn động để quay, và do nhiều lỗ hút được bố trí trên bề mặt đường tròn ngoài, tính năng lỗ hút là lỗ hút nêu trên mà hút khí nóng khí nóng. Hơn nữa, thiết bị trống hút vận chuyển vải không dệt 3a ở trạng thái quấn quanh bề mặt đường tròn ngoài của trống quay mà được dẫn động để quay, và do nhiều lỗ hút được bố trí trên bề mặt đường tròn ngoài, tính năng của lỗ hút là lỗ hút như được nêu trên mà hút không khí nóng.

Mặc dù vải không dệt 3a mà được đi qua bộ làm nóng 61 của thiết bị phục hồi khối xốp 60 trải qua bước được gọi là bước làm mát tự nhiên theo phương án trên, phụ thuộc vào trường hợp, thiết bị làm mát 70 làm mát cưỡng bức vải không dệt 3a ở vị trí ngay ở phía dòng ra của bộ làm nóng 61 có thể được bổ sung như được thể hiện trên Fig.9.

Cụ thể, thiết bị làm mát 70 được bố trí ở vị trí ngay ở phía dòng ra của bộ làm nóng 61, và có bộ làm mát 71 mà thổi gió làm mát lên vải không dệt 3a để làm mát nó, và thiế bị cấp gió (không được thể hiện) mà cấp gió làm mát vào bộ làm mát 71.

Trong trường hợp mà vải không dệt 3a được làm mát bằng gió làm mát được thổi từ bộ làm mát 71, có thể ngăn chắc chắn vải không dệt 3a khỏi việc có ảnh hưởng nhiệt đến các bán thành phẩm 1m và các thiết bị 14, 15, và v.v. trên đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11.

Nên lưu ý rằng kết cấu tương tự kết cấu của bộ làm nóng 61 được mô tả trước có thể được đưa ra làm ví dụ của bộ làm mát 71. Cụ thể, bộ làm mát 71 có chi tiết vỏ 62, chi tiết ngăn 63, và con lăn dẫn 64, 64, 64, tương tự như bộ làm nóng 61. Tuy nhiên, gió có nhiệt độ có khả năng làm mát vải không dệt 3a được thổi từ các lỗ thổi có dạng khe 63Na và 63Nb được bố trí trên cả bề mặt thành 63wa và 63wb của chi tiết ngăn 63. Mặt khác, ví dụ, gió ở nhiệt độ trong phòng hoặc gió làm mát có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ trong phòng được cung cấp từ thiết bị cấp gió đến các lỗ thổi 63Na và 63Nb qua chi tiết ống dẫn 67pc thích hợp. Vì lý do này, thiết bị cấp gió có ít nhất bộ thổi, và có bộ làm mát mong muốn mà làm mát gió được tạo thành bằng bộ thổi. Lưu ý rằng gió được nêu trên có thể làm mát vải không dệt 3a trong trường hợp mà nhiệt độ của nó thấp hơn nhiệt độ của vải không dệt 3a ngay sau khi có sẵn chi tiết vỏ 62 của bộ làm nóng 61, và do đó có thể cao hơn nhiệt độ trong phòng (20°C ± 15°C), như bất kỳ trị số nào nằm trong khoảng nhiệt độ từ 5°C đến 50°C, ví dụ, hoặc có thể cao hơn

khoảng này phụ thuộc vào tình trạng. Nên lưu ý rằng theo bộ làm mát 71 có kết cấu này, gió làm mát được thổi từ các lỗ thổi 63Na và 63Nb lưu thông qua bề mặt của vải không dệt 3a, do đó hữu hiệu ngăn vải không dệt 3a khỏi việc trở nên bị ép theo hướng độ dày. Do đó, sự hao hụt khối xốp được phục hồi do gió được ngăn ngừa hữu hiệu.

Mặc dù khí nóng mà đã lưu thông qua đường ra và khoảng trống đường trở lại SP62a và SP62b được xả nguyên trạng qua các đầu ra 62aout và 62bout cho vải không dệt 3a trong chi tiết vỏ 62 theo phương án trên (Fig.6A), theo quan điểm về việc tái sử dụng năng lượng và theo quan điểm về việc làm giảm các ảnh hưởng bất lợi từ khí nóng trên các thiết bị khác và các chi tiết khác ở các vùng lân cận, khí nóng mà đã lưu thông qua khoảng trống SP62a và SP62b có thể được thu hồi và quay trở lại phần phía nạp vào 67bs của bộ thổi 67b. Ví dụ, như được thể hiện trong hình chiếu mặt cắt ngang dạng giản đồ trên Fig.8, kết cấu có thể mà trong đó các lỗ 63ha và 63hb được bố trí ở phần của chi tiết ngăn 63 trên hướng dòng ra theo hướng vận chuyển, và các các phần lỗ đầu ống ở một phía của chi tiết ống dẫn thu hồi 69 được nối với các lỗ 63ha và 63hb, do đó đưa khoảng trống nằm trong các chi tiết ống dẫn 69 vào nối thông với ít nhất một phần trong số phần đầu của phía dòng ra SP62ae của khoảng trống đường ra SP62a và phần đầu của phía dòng ra SP62be của khoảng trống đường trở lại SP62b, và đưa các phần lỗ đầu ống ở phía còn lại của các chi tiết ống dẫn 69 vào nối thông với phần phía nạp vào 67bs của bộ thổi 67b.

Nên lưu ý rằng trong trường hợp của ví dụ trên Fig.8, có nguy cơ có các vật lạ như các mảnh vụn dạng sợi từ vải không dệt 3a được đưa qua các chi tiết ống dẫn thu hồi 69 đến bộ làm nóng 67h trong bộ thổi 67b và được nóng chảy tại đó. Vì lý do này, tốt hơn là chi tiết lọc ngăn việc hút vật lạ dạng vải lưới có vải lưới được xác định trước, ví dụ, đưa vào giữa các chi tiết ống dẫn thu hồi 69 và phần phía nạp vào 67bs của bộ thổi 67b. Lưu ý rằng cũng trong trường hợp ví dụ trên Fig.6A, có nguy cơ có các vật lạ như bột giấy trong dây chuyền sản xuất 10 được trộn với không khí xung quanh và được hút qua phần phía nạp vào 67bs, và do đó tốt hơn là cùng kiểu chi tiết lọc được bố trí trong phần phía nạp vào 67bs.

Theo phương án trên, như được thể hiện trên Fig.6A, lỗ thổi đường ra 63Na được bố trí trong phần bề mặt thành đường ra 63wa trên phía dòng vào trong đường ra, và lỗ thổi đường trở lại 63Nb được bố trí trong phần bề mặt thành đường ra 63wb trên phía dòng vào trong đường trở lại, nhưng không có bất kỳ giới hạn nào ở phương án

này.

Ví dụ, kết cấu có thể mà trong đó lỗ thổi đường ra 63Na được bố trí trong phần bề mặt thành đường ra 63wa trên phía dòng ra theo đường ra (phần này tương ứng với "phần phía đầu ra của chi tiết vỏ"), và lỗ thổi đường trở lại 63Nb được bố trí trong phần bề mặt thành đường trở lại 63wb trên phía dòng ra theo đường trở lại (phần này tương ứng với "phần phía đầu ra của chi tiết vỏ"). Lưu ý rằng trong trường hợp, cả lỗ thổi đường ra và đường trở lại 63Na và 63Nb được tạo thành để thổi khí nóng về phía phía dòng vào theo hướng vận chuyển có góc nhọn của phần nghiêng đối với một trong hai bề mặt của vải không dệt 3a. Do đó, khí nóng được thổi từ lỗ thổi đường ra 63Na đến tiếp xúc với bề mặt của vải không dệt 3a có thành phần vận tốc theo hướng về phía phía dòng vào theo hướng vận chuyển, tiếp tục lưu thông qua bề mặt của vải không dệt 3a về phía phía dòng vào, và được xả sau cùng ra bên ngoài qua đầu vào của đường ra 62ain được đạt vào hầu hết phía đầu vào trong khoảng trống đường ra SP62a. Hơn nữa, khí nóng được thổi từ lỗ thổi đường trở lại 63Nb tiếp xúc với bề mặt của vải không dệt 3a có thành phần vận tốc theo hướng về phía phía dòng vào theo hướng vận chuyển, tiếp tục lưu thông qua bề mặt của vải không dệt 3a về phía phía dòng vào, và được xả ra bên ngoài từ đầu vào của đường trở lại 62bin được đặt vào hầu hết phía đầu vào theo hướng vận chuyển trong khoảng trống đường trở lại SP62b. Nên lưu ý rằng cũng cùng việc áp dụng cho bộ làm mát 71 được nêu trên.

Mặc dù chi tiết rắn về cơ bản không có khoảng trống trong đó khác với buồng áp lực R63a và R63b được sử dụng làm vật liệu cho chi tiết ngăn 63 theo phương án trên, không có bất kỳ giới hạn nào ở phương án này. Ví dụ, đối với mục đích giảm trọng lượng hoặc tương tự, chi tiết rỗng có khoảng trống trong đó có thể được sử dụng. Một ví dụ mà có thể đưa ra đối với chi tiết rỗng này là chi tiết kết hợp có, ví dụ, chi tết tấm phẳng bằng thép không gỉ (không được thể hiện) mà tạo thành bề mặt thành đường ra 63wa trên Fig.6A, chi tết tấm phẳng bằng thép không gỉ (không được thể hiện) mà tạo thành bề mặt thành đường trở lại 63wb, và chi tiết cột hình chữ nhật (không được thể hiện) mà được đưa vào giữa các chi tiết dạng tấm phẳng này và nối với hai chi tiết dạng tấm phẳng này.

Mặc dù hướng X được đưa ra làm ví dụ của hướng thứ nhất và hướng Y được đưa ra làm ví dụ của hướng Y, và hướng X và hướng Y vuông góc với nhau theo phương án trên, không có bất kỳ giới hạn nào ở phương án này. Cụ thể, chúng chỉ cần

cắt nhau trong mặt phẳng nằm ngang.

Mặc dù đường chính 11 trên Fig.2 không có thiết bị sản xuất thân thấm hút 111 để sản xuất thân thấm hút 4 theo phương án trên, đường chính 11 có thể có thiết bị sản xuất thân thấm hút 111. Fig.11 là hình chiếu cạnh dạng giản đồ của thiết bị sản xuất thân thấm hút 111. Đường vận chuyển R111 của thiết bị sản xuất thân thấm hút 111 cũng có dạng đường thẳng dọc theo hướng X trên hình chiếu bằng, và đường vận chuyển R111 được nối thẳng với phía dòng vào của đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11 được nêu trên. Cũng trong đường vận chuyển R111, thiết bị vận chuyển thích hợp như băng chuyền 112CV và con lăn vận chuyển 112R được bố trí để vận chuyển các bán thành phẩm 1m đối với tấm dùng cho vật nuôi 1 như tấm liên tục 4t2a của các tấm phủ phía không tiếp xúc với da 4t2 và thân liên tục 4a của các thân thấm hút 4.

Hơn nữa, đường vận chuyển R111 được bố trí có thiết bị cung cấp tấm phủ phía không tiếp xúc với da 114 mà cung cấp tấm liên tục có dạng dải 4t2a (thường được gọi là tấm phủ phía không tiếp xúc với da 4t2a) của các tấm phủ phía không tiếp xúc với da 4t2 đối với đường R111; thiết bị trống chồng sợi 115 mà chồng thân liên tục 4ca của lõi thấm hút 4c lên trên bề mặt của tấm phủ phía không tiếp xúc với da 4t2a; thiết bị cấp tấm phủ phía tiếp xúc với da 116 mà cung cấp tấm liên tục có dạng dải 4t1a (thường được gọi là tấm phủ phía tiếp xúc với da 4t1a) của các tấm phủ phía tiếp xúc với da 4t1 từ bên trên thân liên tục 4ca của lõi thấm hút 4c; thiết bị dẫn gấp lên 117 mà gấp lên mỗi phần đầu của tấm phủ phía không tiếp xúc với da 4t2a theo hướng Y để phủ tấm phủ phía tiếp xúc với da 4t1a; và thiết bị cắt kiểu xoay 118 mà tạo thành thân thấm hút 4 bằng cách cắt thân liên tục 4a của thân thấm hút 4 được tạo ra bằng cách gấp lên mỗi phần đầu của tấm phủ phía không tiếp xúc với da 4t2a, được xếp theo thứ tự đã nêu từ hướng đầu vào đến hướng dòng ra theo hướng vận chuyển. Trị số tốc độ vận chuyển của thân thấm hút 4 trong băng chuyền 112CV ở ngay vị trí phía dòng ra của thiết bị cắt kiểu quay 118 được thiết lập cao hơn trị số tốc độ vận chuyển của thân thấm hút 4 trong thiết bị cắt kiểu quay 118, và do đó khoảng hở được tạo ra giữa thân thấm hút 4, 4, mà liền kề theo hướng vận chuyển, và thân thấm hút 4, 4… được đưa đến đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11 bằng các khoảng hở ở giữa chúng.

Lưu ý rằng các thiết bị 114, 115, 116, 117, và 118 cũng được đỡ bằng bảng

điều khiển của đường vận chuyển chính R11 đã nói trên, ví dụ.

Ở đây, mỗi thiết bị cung cấp tấm phủ phía không tiếp xúc với da 114 và thiết bị cấp tấm phủ phía tiếp xúc với da 116 hiển nhiên có thể được thực hiện sử dụng cùng kiểu thiết bị là các thiết bị 95, 95, 96, và v.v. được bố trí theo đường phụ 90 cho các tấm phía dưới 5a trên Fig.2, và do đó phần mô tả của chúng được bỏ qua.

Thiết bị trống chồng sợi 115 hiển nhiên cũng có thể được thực hiện sử dụng trống quay 115D mà quay và có sợi thấm hút chất lỏng và tính năng hút SAP trên bề mặt đường tròn ngoài, và do đó phần mô tả của chúng cũng được bỏ qua.

Hơn nữa, thiết bị dẫn gấp lên 117 hiển nhiên cũng có thể được thực hiện bằng cách bố trí chi tiết dạng tấm thích hợp trên cả hai phía theo hướng Y, và do đó phần mô tả của chúng được bỏ qua.

Thiết bị cắt kiểu quay 118 hiển nhiên cũng có thể được thực hiện sử dụng thiết bị của cùng kiểu là thiết bị cắt kiểu quay 18 (Fig.2) được bố trí trên đường vận chuyển chính R11 của đường chính 11 có sẵn, và do đó phần mô tả của chúng cũng được bỏ qua.

Mặc dù thiết bị trống chồng sợi 115 trong thiết bị sản xuất thân thấm hút 111 trên sản xuất thân liên tục 4ca của các lõi thấm hút 4c, không có bất kỳ giới hạn nào ở phương án này. Cụ thể, thiết bị trống chồng sợi 115 có thể sản xuất nhiều lõi thấm hút 4c, 4c… ở trạng thái được xếp với các khoảng hở ở giữa chúng theo hướng vận chuyển.

Hơn nữa, trong một số trường hợp, môt hoặc nhiều thiết bị ép (không được thể hiện) có thể được bố trí ở vị trí vị trí giữa thiết bị dẫn gấp lên 117 và thiết bị cắt kiểu quay 118 theo đường vận chuyển R111, và thân liên tục 4a của thân thấm hút 4 có thể được ép bằng cách sử dụng thiết bị ép theo hướng thẳng đứng, mà theo hướng chiều dày. Lưu ý rằng kết cấu có cặp con lăn trên và dưới mà quay có thể được đưa ra làm ví dụ của thiết bị ép.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút (10) bao gồm:

đường vận chuyển thứ nhất (R11) mà được bố trí theo đường thẳng dọc theo hướng thứ nhất (X) trên hình chiếu bằng;

nhiều thiết bị xử lý mà xử lý bán thành phẩm (1m) của vật dụng thấm hút (1) mà được vận chuyển dọc theo đường vận chuyển thứ nhất (R11); và

bộ làm nóng (61) mà phục hồi khối xốp của vải không dệt (3a) qua bước làm nóng vải không dệt bằng cách thổi khí nóng lên trên vải không dệt trong khi vận chuyển vải không dệt dọc theo hướng mà trong đó vải không dệt liên tục, vải không dệt ở dạng dải và dùng làm một phần của vật dụng thấm hút, trong trường hợp mà hướng cắt nhau với hướng thứ nhất trên hình chiếu bằng được thiết đặt là hướng thứ hai (Y), bộ làm nóng được bố trí ở vị trí mà ngay bên trên đường vận chuyển thứ nhất (R11) và ở vị trí mà được được dịch chuyển từ đường vận chuyển thứ nhất đến hướng thứ hai,

trong đó bộ làm nóng (61) có chi tiết vỏ (62) được trang bị có đầu vào (62ain, 62bin) cho vải không dệt (3a) và đầu ra (62aout, 62bout) cho vải không dệt,

một phần trong số phần phía đầu vào (63wa, 63wb) và phần phía đầu ra của chi tiết vỏ có lỗ thổi (63NA, 63Nb) mà thổi khí nóng vào khoảng trống bên trong chi tiết vỏ về phía phần còn lại trong số phần phía đầu vào và phần phía đầu ra, và

phần còn lại trong số phần phía đầu vào và phần phía đầu ra có cửa xả khí (62aout, 62bout) mà xả, từ chi tiết vỏ, khí nóng mà đã lưu thông trong khi tiếp xúc với một bề mặt của cả hai bề mặt của vải không dệt.

2. Thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút theo điểm 1, trong đó bộ làm nóng (61) được bố trí ở vị trí mà được dịch chuyển từ đường vận chuyển thứ nhất (R11) đến hướng thứ hai (Y), và vải không dệt (3a) mà đã được làm nóng với bộ làm nóng và khối xốp của nó do đó đã được phục hồi được vận chuyển theo hướng thứ hai dọc theo đường vận chuyển thứ hai (R31Yd) và được đưa vào đường vận chuyển thứ nhất.

3. Thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút theo điểm 1, trong đó bộ làm nóng (61) được bố trí ngay bên trên đường vận chuyển thứ nhất (R11), và đường vận chuyển của vải không dệt trong bộ làm nóng được định hướng dọc theo hướng ngang.

4. Thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3,

thiết bị này còn bao gồm bộ làm mát (71) mà làm mát vải không dệt (3a) mà đã được làm nóng bằng khí nóng, trước khi vải không dệt được đưa vào đường vận chuyển thứ nhất (R11), trong đó bộ làm mát có chi tiết vỏ (62) được trang bị đầu vào cho vải không dệt và đầu ra cho vải không dệt, một phần trong số phần phía đầu vào và phần phía đầu ra của chi tiết vỏ có lỗ thổi (63NA, 63Nb) mà thổi gió làm mát vào trong khoảng trống bên trong chi tiết vỏ về phía phần còn lại trong số phần phía đầu vào và phần phía đầu ra, và phần còn lại trong số phần phía đầu vào và phần phía đầu ra có cửa xả khí mà xả, từ chi tiết vỏ, gió mà đã lưu thông trong khi tiếp xúc với một bề mặt của cả hai bề mặt của vải không dệt.

5. Phương pháp để cải biến thiết bị sản xuất (10) mà sản xuất vật dụng thấm hút (1) bằng cách xử lý bán thành phẩm (1m) của vật dụng thấm hút sử dụng nhiều thiết bị xử lý, bán thành phẩm được vận chuyển dọc theo đường vận chuyển thứ nhất (R11) mà được bố trí theo đường thẳng dọc theo hướng thứ nhất trên hình chiếu bằng, phương pháp này bao gồm:

bước thiết lập hướng mà cắt nhau với hướng thứ nhất (X) trên hình chiếu bằng là hướng thứ hai (Y); và

bước bố trí bộ làm nóng (61) ở một vị trí trong số vị trí mà ngay bên trên đường vận chuyển thứ nhất và vị trí mà được dịch chuyển từ đường vận chuyển thứ nhất đến hướng thứ hai, bộ làm nóng phục hồi khối xốp của vải không dệt (3a) nhờ việc làm nóng vải không dệt bằng cách thổi khí nóng lên trên vải không dệt trong khi vận chuyển vải không dệt dọc theo hướng mà trong đó vải không dệt liên tục, vải không dệt ở dạng dải và dùng làm một phần của vật dụng thấm hút,

trong đó bộ làm nóng (61) bao gồm chi tiết vỏ (62) được trang bị đầu vào (62ain, 62bin) cho vải không dệt và đầu ra (62aout, 62bout) cho vải không dệt,

một phần trong số phần phía đầu vào (63wa, 63wb) và phần phía đầu ra của chi tiết vỏ có lỗ thổi (63Na, 63Nb) mà thổi khí nóng vào khoảng trống chi tiết vỏ về phía phần còn lại trong số phần phía đầu vào và phần phía đầu ra, và

phần còn lại trong số phần phía đầu vào và phần phía đầu ra khác có cửa xả khí (62aout, 62bout) mà xả, từ chi tiết vỏ, khí nóng mà được thổi trong khi tiếp xúc với một bề mặt của cả hai bề mặt của vải không dệt.

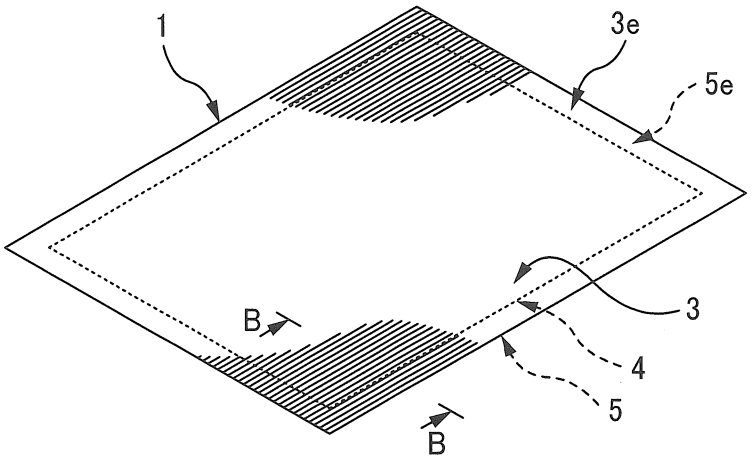

1
3e
5e
3
B
4
5
B

FIG. 1A

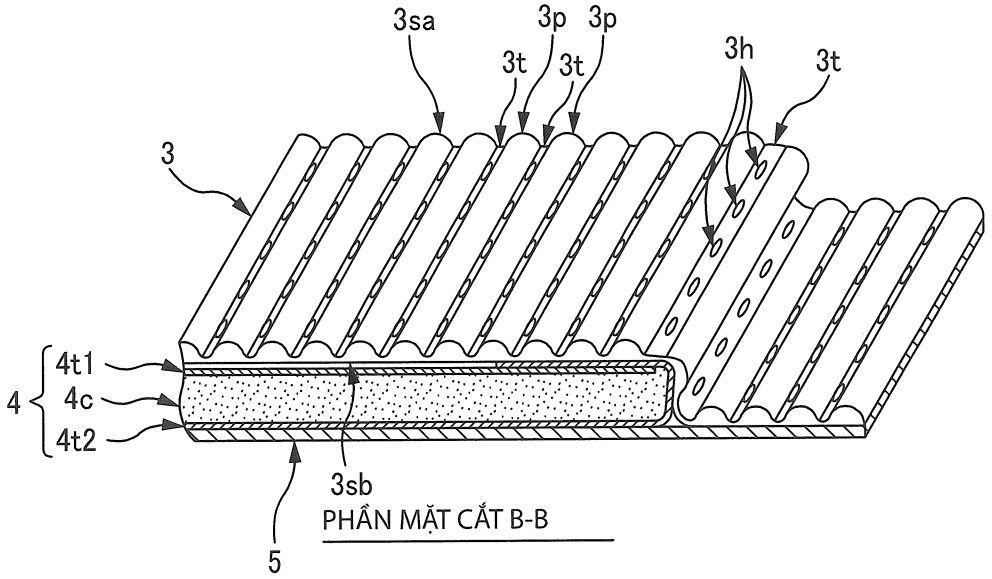

3sa
3p
3p
3t
3t
3h
3t
3
4
4t1
4c
4t2
3sb
5
PHẦN MẶT CẮT B-B

FIG. 1B

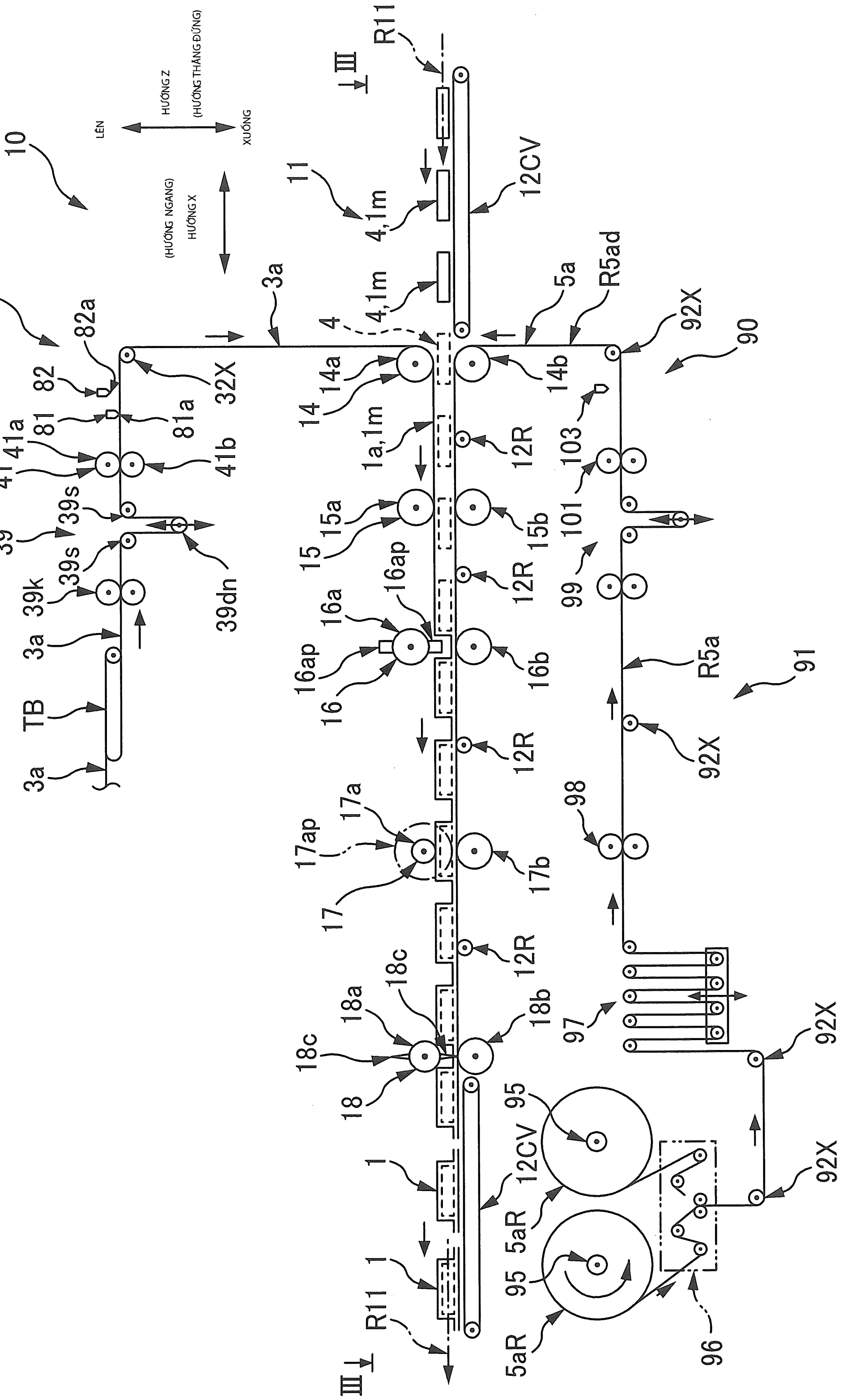

10
30
LÊN
HƯỚNG Z
(HƯỚNG THẲNG ĐỨNG)
XUỐNG
(HƯỚNG NGANG)
HƯỚNG X
11
4,1m
12CV
R11
III
3a
82a
82
81
81a
41
41a
41b
39
39s
39k
39dn
TB
32X
4
14
14a
14b
1a,1m
12R
15
15a
15b
16
16a
16ap
16b
17
17a
17ap
17b
18
18a
18b
18c
1
5a
R5ad
92X
90
103
101
99
R5a
91
98
97
95
5aR
96

FIG. 2

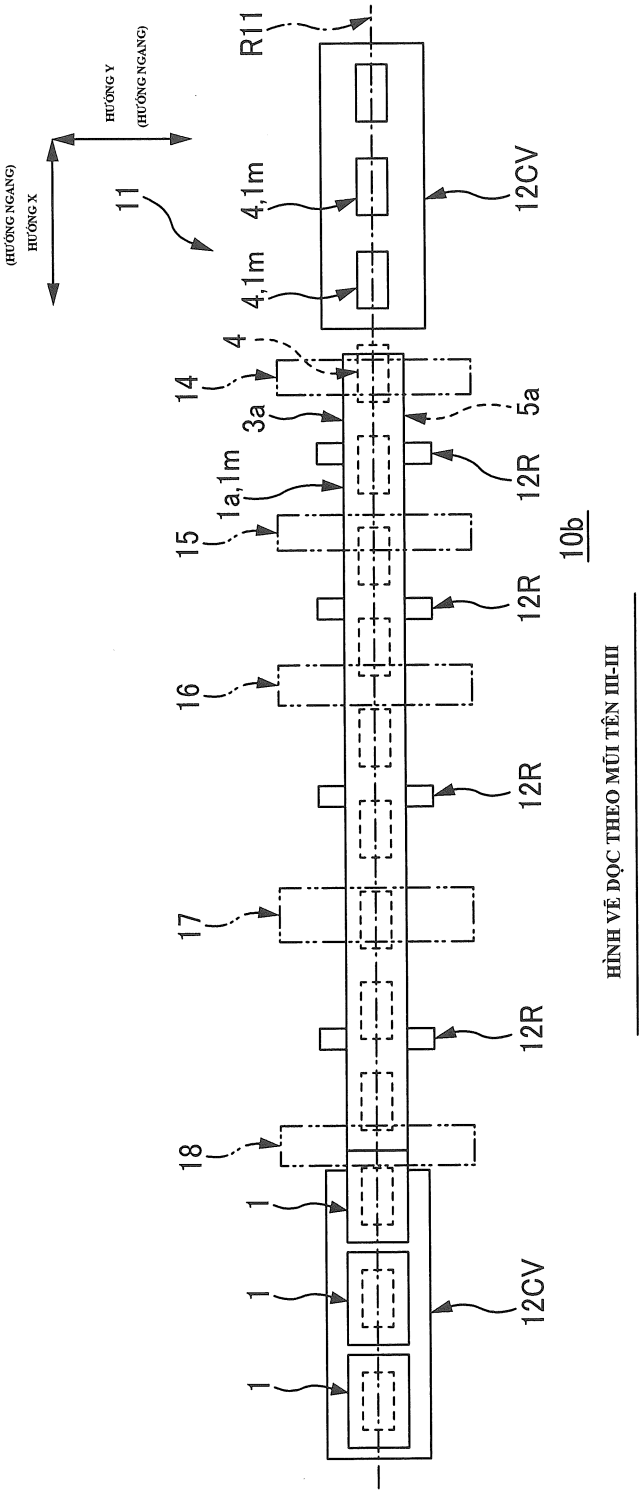

HƯỚNG Y
(HƯỚNG NGANG)
HƯỚNG X
(HƯỚNG NGANG)
11
R11
4,1m
4,1m
12CV
4
14
3a
5a
12R
1a,1m
15
12R
16
12R
17
12R
18
1
1
1
12CV
10b
HÌNH VẼ DỌC THEO MŨI TÊN III-III

FIG. 3

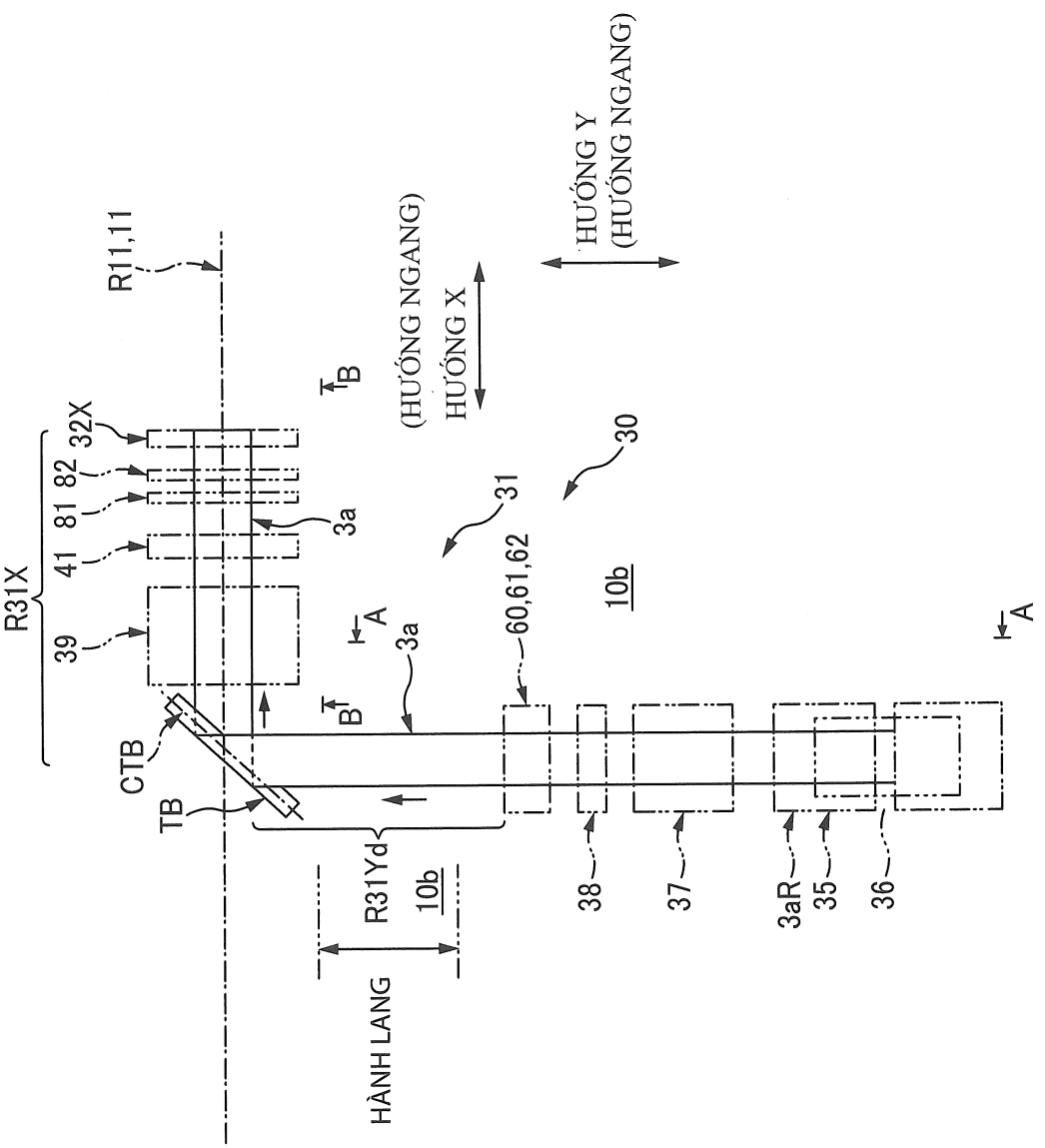

R11,11
R31X
39
41
81
82
32X
3a
CTB
TB
B
A
31
30
60,61,62
10b
(HƯỚNG NGANG)
HƯỚNG X
HƯỚNG Y
(HƯỚNG NGANG)
R31Yd
10b
HÀNH LANG
38
37
3aR
35
36

FIG. 4

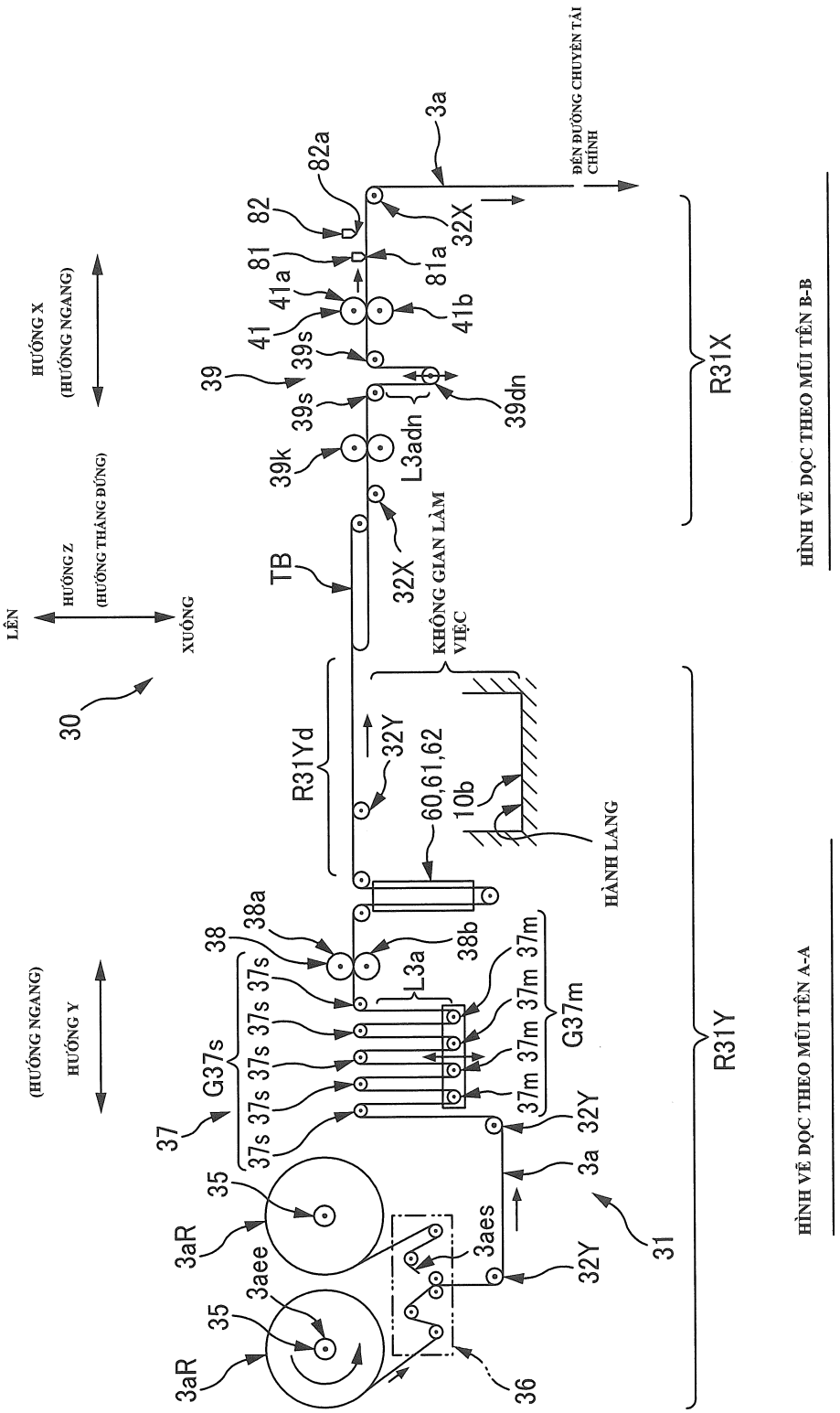

HƯỚNG X
(HƯỚNG NGANG)
HƯỚNG Z
(HƯỚNG THẲNG ĐỨNG)
LÊN
XUỐNG
(HƯỚNG NGANG)
HƯỚNG Y
30
31
32X
32Y
3a
3aR
3aee
3aes
35
36
37
37s
G37s
38
38a
38b
L3a
37m
G37m
R31Y
R31Yd
60,61,62
10b
HÀNH LANG
KHÔNG GIAN LÀM VIỆC
TB
39
39k
39s
L3adn
39dn
41
41a
41b
81
81a
82
82a
R31X
ĐẾN ĐƯỜNG CHUYỂN TẢI CHÍNH
HÌNH VẼ DỌC THEO MŨI TÊN A-A
HÌNH VẼ DỌC THEO MŨI TÊN B-B

FIG. 5

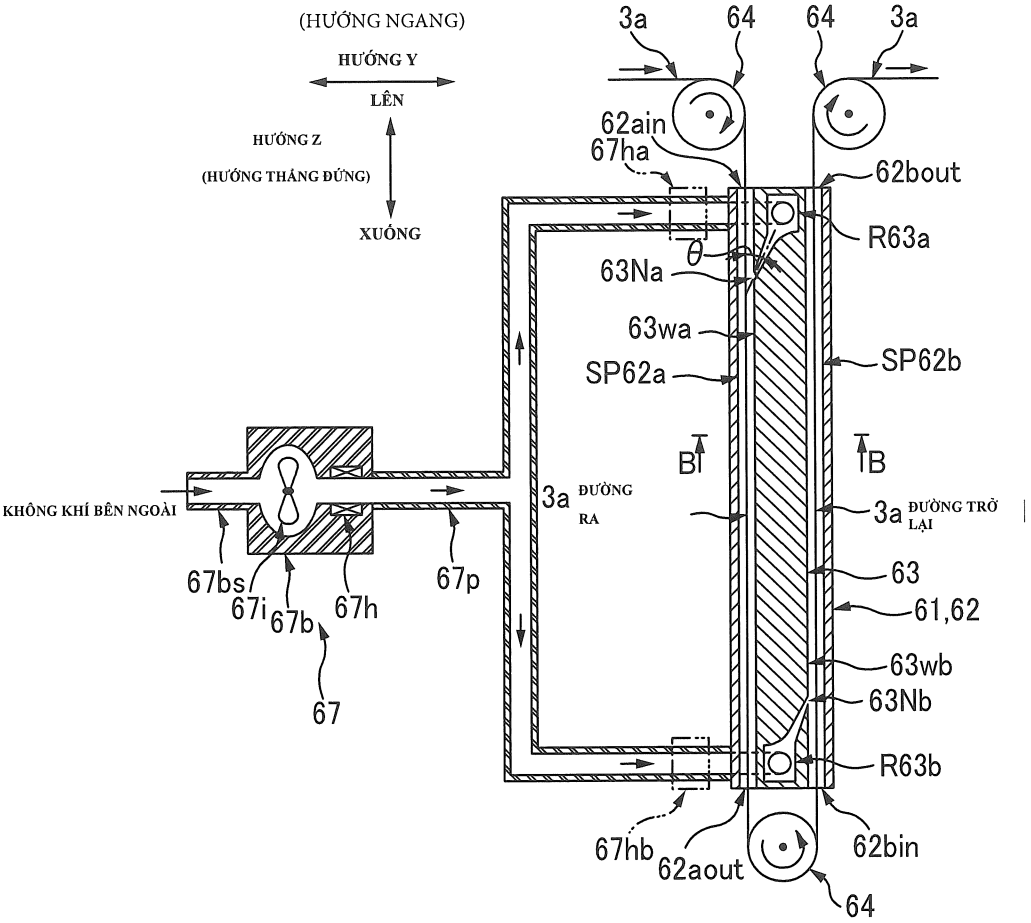

(HƯỚNG NGANG)
HƯỚNG Y
LÊN
HƯỚNG Z
(HƯỚNG THẲNG ĐỨNG)
XUỐNG
3a
64
64
3a
62ain
67ha
62bout
R63a
θ
63Na
63wa
SP62a
SP62b
BI
B
KHÔNG KHÍ BÊN NGOÀI
3a ĐƯỜNG RA
3a ĐƯỜNG TRỞ LẠI
67bs
67i
67b
67h
67p
67
63
61,62
63wb
63Nb
R63b
67hb
62aout
62bin
64

FIG. 6A

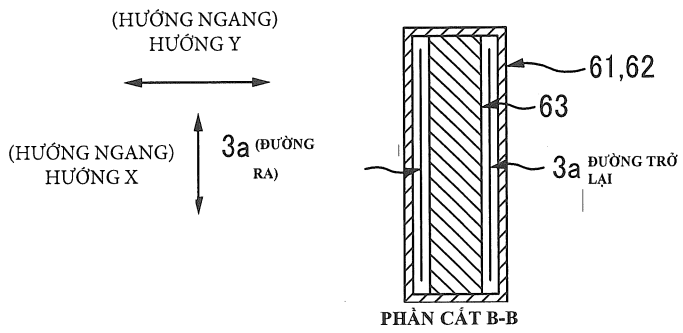

(HƯỚNG NGANG)
HƯỚNG Y
(HƯỚNG NGANG)
HƯỚNG X
3a (ĐƯỜNG RA)
61,62
63
3a ĐƯỜNG TRỞ LẠI
PHẦN CẮT B-B

FIG. 6B

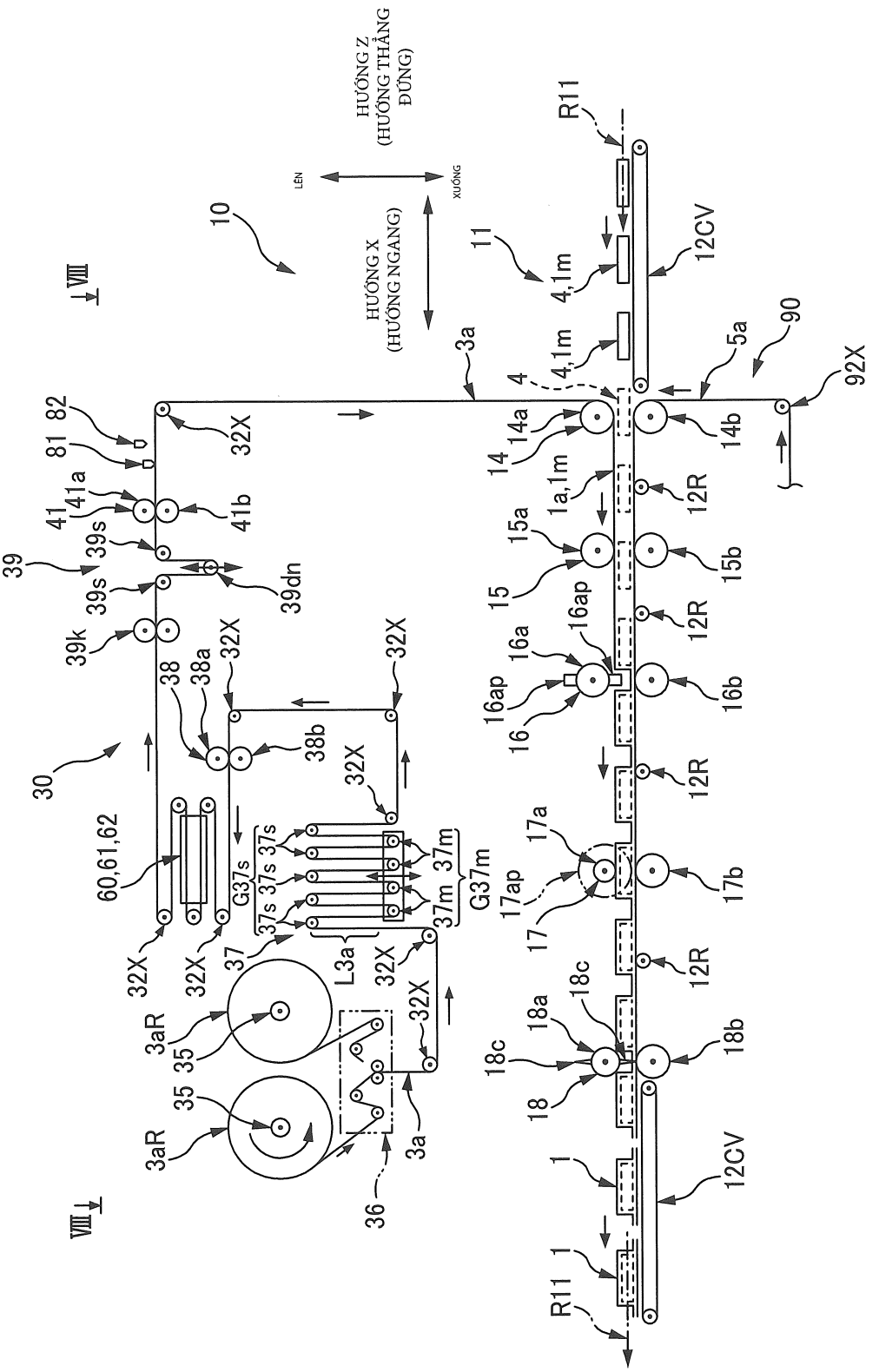
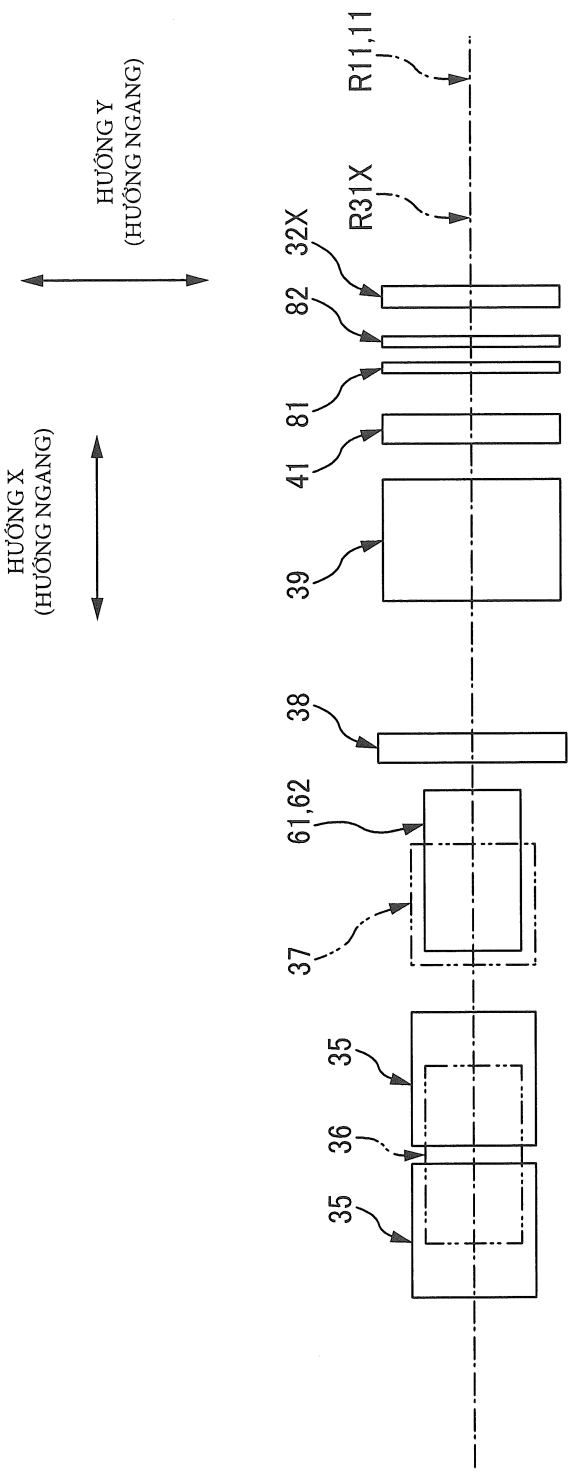

HƯỚNG Z
(HƯỚNG THẲNG ĐỨNG)
LÊN
XUỐNG
HƯỚNG X
(HƯỚNG NGANG)
10
11
VIII
VIII
R11
R11
12CV
12CV
12R
12R
12R
12R
12R
4,1m
4,1m
3a
4
5a
90
92X
14
14a
14b
1a,1m
15
15a
15b
16
16a
16ap
16ap
16b
17
17a
17ap
17b
18
18a
18b
18c
18c
1
1
30
32X
32X
32X
32X
32X
32X
32X
32X
32X
32X
32X
32X
38
38a
38b
39
39s
39s
39dn
39k
41
41a
41b
81
82
60,61,62
G37s
37s
37s
37s
37m
37m
37m
G37m
37
L3a
3aR
3aR
35
35
36
3a

FIG. 7



HÌNH VẼ DỌC THEO MŨI TÊN VIII-VIII

FIG. 8

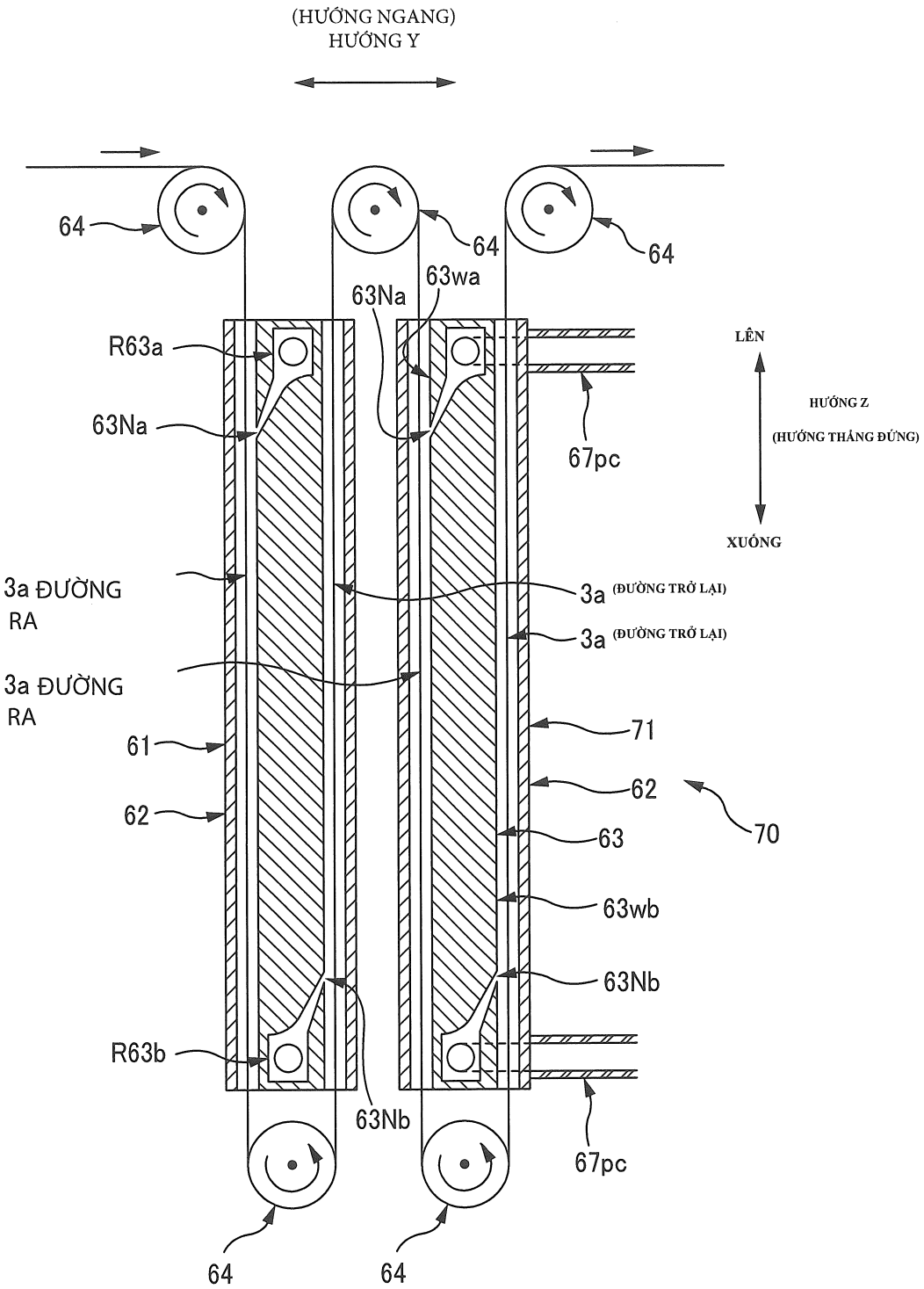

(HƯỚNG NGANG)
HƯỚNG Y
64
64
64
63Na
63wa
R63a
63Na
67pc
LÊN
HƯỚNG Z
(HƯỚNG THẲNG ĐỨNG)
XUỐNG
3a ĐƯỜNG RA
3a (ĐƯỜNG TRỞ LẠI)
3a (ĐƯỜNG TRỞ LẠI)
3a ĐƯỜNG RA
71
61
62
62
63
70
63wb
63Nb
R63b
63Nb
67pc
64
64

FIG. 9

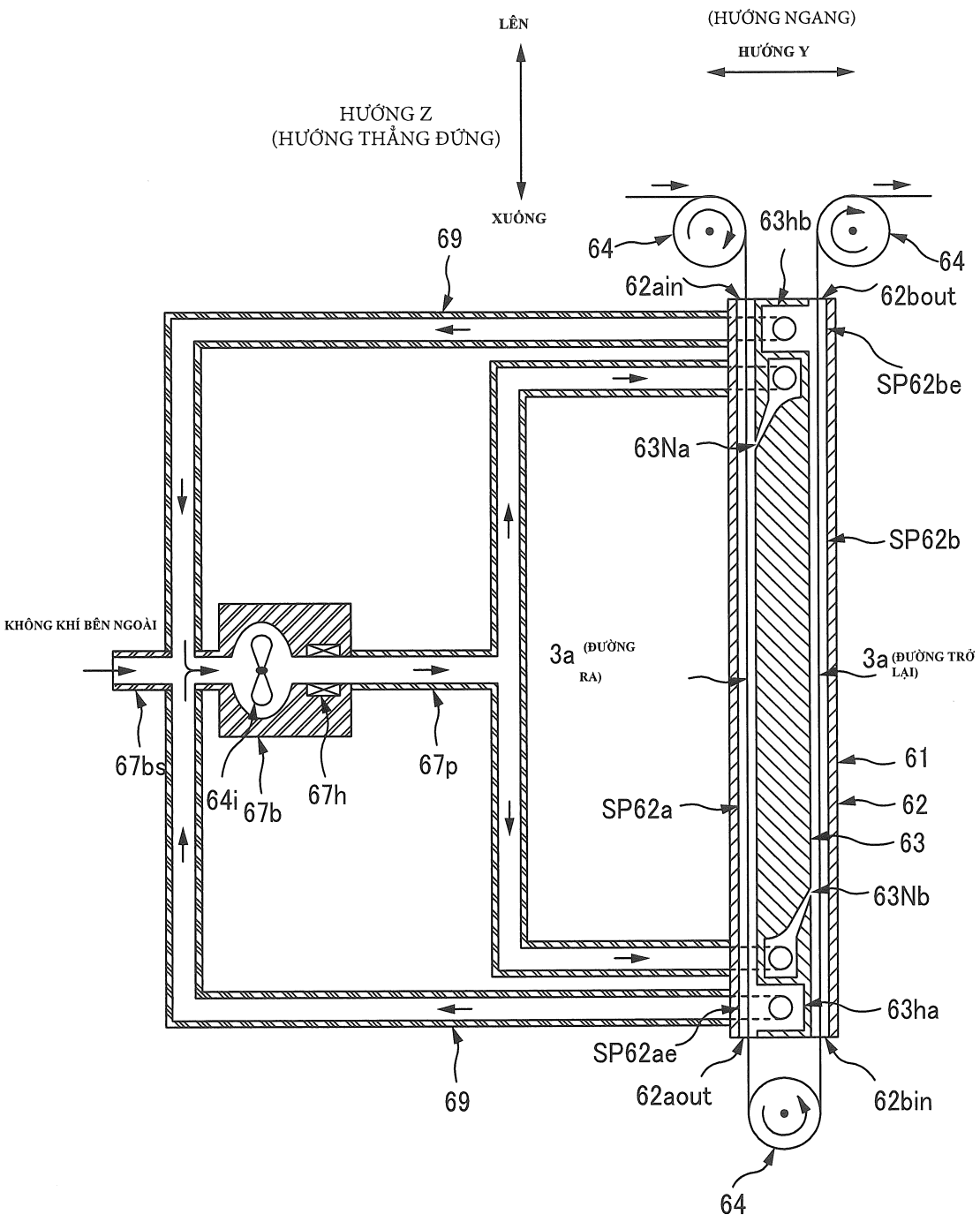

LÊN
XUỐNG
HƯỚNG Z
(HƯỚNG THẲNG ĐỨNG)
(HƯỚNG NGANG)
HƯỚNG Y
69
64
63hb
64
62ain
62bout
SP62be
63Na
SP62b
KHÔNG KHÍ BÊN NGOÀI
3a (ĐƯỜNG RA)
3a (ĐƯỜNG TRỞ LẠI)
67bs
64i
67b
67h
67p
61
SP62a
62
63
63Nb
63ha
SP62ae
62aout
62bin
69
64

FIG. 10

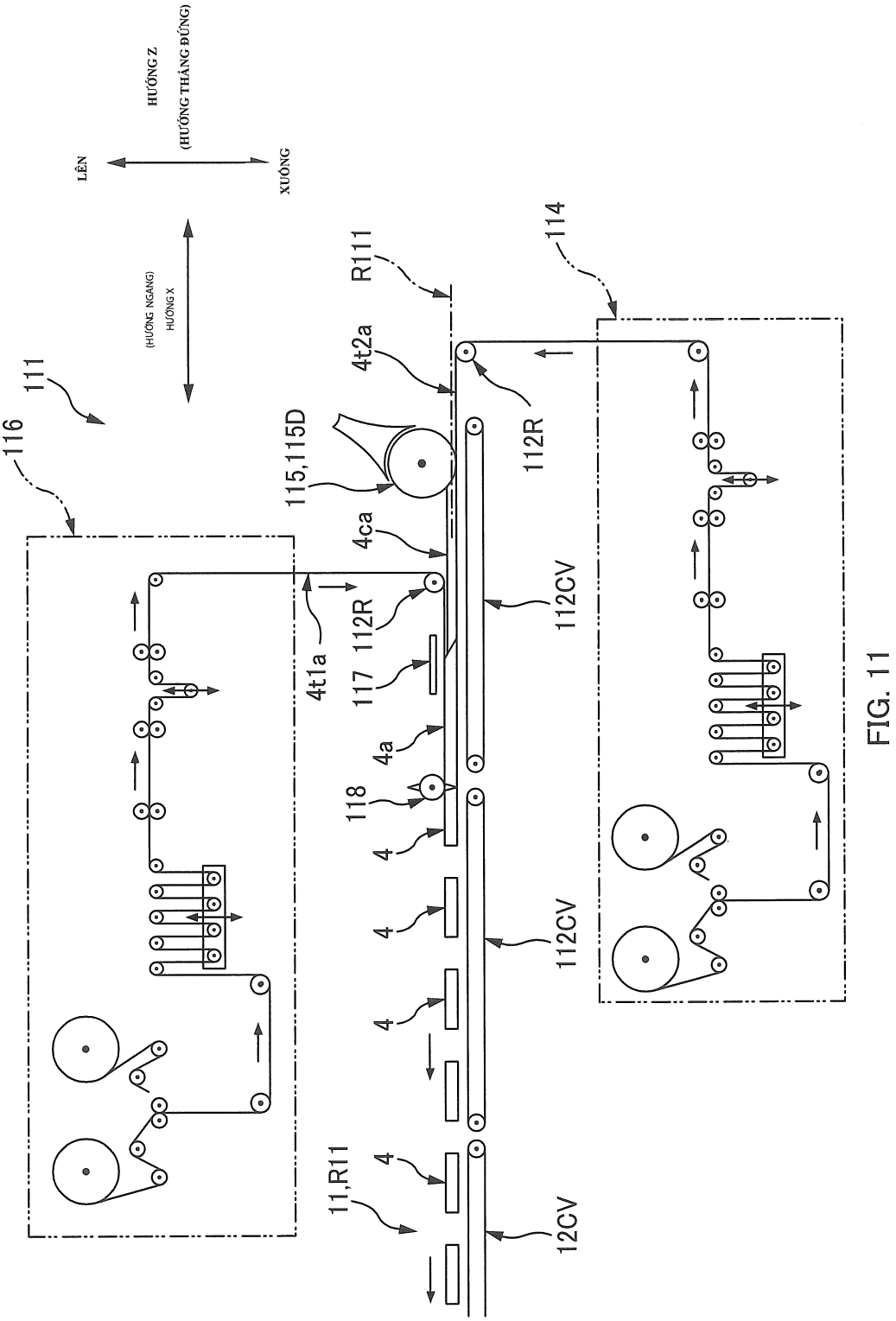

HƯỚNG Z
(HƯỚNG THẲNG ĐỨNG)
LÊN
XUỐNG
(HƯỚNG NGANG)
HƯỚNG X
111
116
115,115D
R111
114
4t2a
112R
4ca
4t1a
117
112R
112CV
4a
118
4
4
4
112CV
4
11,R11
12CV

FIG. 11