



(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)



1-0033687

(51)⁸

B65H 19/20; A61F 13/15; A61F 13/49

(13) **B**

(21) 1-2018-04252

(22) 29/02/2016

(86) PCT/JP2016/056099 29/02/2016

(87) WO/2017/149611 08/09/2017

(45) 25/10/2022 415

(43) 25/12/2018 369A

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

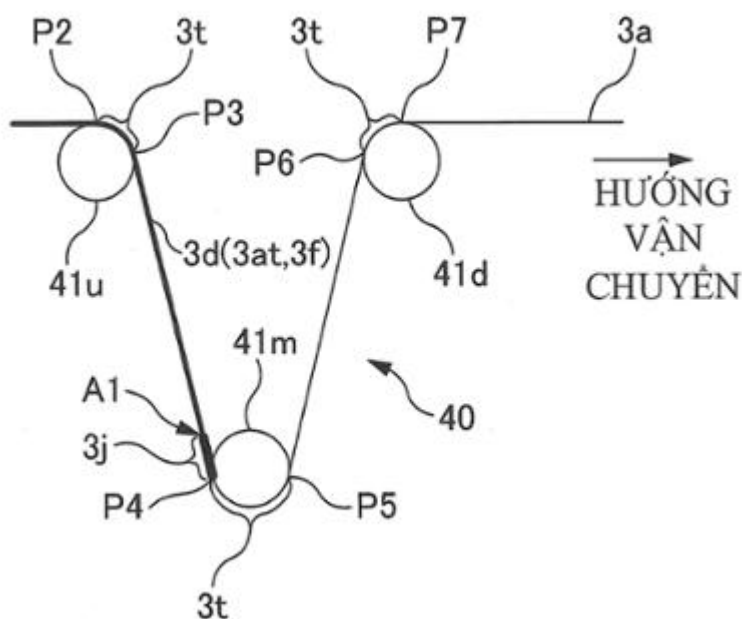
182 Kinseichoshimobun, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, Japan

(72) ISHIKAWA, Yoshihide (JP); TADA, Hiroaki (JP).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP GHÉP NỐI VẬT LIỆU KẾT HỢP VỚI VẬT DỤNG THÂM HÚT VÀ THIẾT BỊ CUNG CẤP VẬT LIỆU NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp ghép nối vật liệu kết hợp với vật dụng thấm hút, bao gồm: vận chuyển vật liệu theo hướng vận chuyển với vật liệu được quấn xung quanh trục lăn phía đầu vào (41u) và trục lăn di chuyển (41m) của bộ kiểm soát độ căng (40); ghép nối vật liệu tiếp theo (3f) với vật liệu liền trước (3a) mà là vật liệu được vận chuyển, bằng cách gắn phần đầu dẫn của vật liệu tiếp theo với vật liệu liền trước; và cắt vật liệu liền trước để cho tổng độ dài của phần được gắn (3j) và phần xếp chồng (3d) lớn hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra (P3) của phần quấn của vật liệu mà được quấn xung quanh trục lăn phía đầu vào đến đầu ở phía đi vào (P4) của phần quấn khác của vật liệu mà được quấn xung quanh trục lăn di chuyển được định vị ở vị trí tham chiếu. Sáng chế cũng đề cập đến thiết bị cung cấp vật liệu kết hợp với vật dụng thấm hút.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp ghép nối vật liệu và thiết bị cung cấp vật liệu.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường được biết đến là phương pháp ghép nối vật liệu kết hợp với vật dụng thấm hút bao gồm: vận chuyển vật liệu theo hướng vận chuyển; và khi vật liệu được vận chuyển được định nghĩa là vật liệu liền trước, ghép nối vật liệu tiếp theo với vật liệu liền trước bằng cách gắn phần đầu dẫn của vật liệu tiếp theo với vật liệu liền trước.

Vật liệu được vận chuyển theo hướng vận chuyển trong khi được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào và trục lăn di chuyển của bộ kiểm soát độ căng. Việc vận chuyển vật liệu được điều khiển để cho trục lăn di chuyển được định vị ở vị trí tham chiếu.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Công bố Đơn sáng chế Châu Âu số 2491 909

Vấn đề kỹ thuật

Phần đầu dẫn của vật liệu tiếp theo được gắn với vật liệu liền trước, tạo ra phần được gắn. Sau đó, khi vật liệu được vận chuyển, phần được gắn sau đó chạm đến trục lăn di chuyển. Vấn đề là, khi phần được gắn chạm đến trục lăn di chuyển, vật liệu bị tác động, gây ra sự rung động (rung) của vật liệu và sự thay đổi sức căng trong vật liệu.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được thực hiện dựa trên việc xem xét đến các vấn đề nêu trên và ưu điểm của nó là hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu.

Giải pháp cho vấn đề

Khía cạnh của sáng chế để đạt được ưu điểm nêu trên là phương pháp ghép nối vật liệu, bao gồm:

bước vận chuyển vật liệu theo hướng vận chuyển trong khi vật liệu được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào và trục lăn di chuyển,

trục lăn phía đầu vào và trục lăn di chuyển được bao gồm trong bộ kiểm soát độ căng;

bước ghép nối vật liệu tiếp theo với vật liệu liền trước bằng cách gắn phần đầu dẫn của vật liệu tiếp theo với vật liệu liền trước,

vật liệu liền trước là vật liệu được vận chuyển;

bước tạo ra phần giống vây cá của vật liệu liền trước ở phía đi vào theo hướng vận chuyển từ phần được gắn nơi mà vật liệu liền trước và vật liệu tiếp theo được gắn,

việc tạo ra này được thực hiện bằng cách cắt vật liệu liền trước ở vị trí ở phía đi vào từ phần được gắn;

tiếp tục vận chuyển vật liệu trong đó phần được gắn và phần xếp chồng được tạo ra cạnh nhau dọc theo hướng vận chuyển, trong khi vật liệu được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào và trục lăn di chuyển,

phần xếp chồng là phần nơi mà phần giống vây cá và vật liệu tiếp theo được xếp chồng; và

bước điều khiển việc vận chuyển vật liệu để cho trục lăn di chuyển được đặt ở vị trí tham chiếu,

trong bước tạo ra phần giống vây cá

vật liệu liền trước được cắt để cho tổng độ dài của phần được gắn và phần xếp chồng lớn hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần quán của vật liệu đến đầu ở phía đi vào của phần quán khác của vật liệu,

phần quán là phần được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào,

phần quán khác là phần được quán xung quanh trục lăn di chuyển được đặt ở vị trí tham chiếu.

Các đặc điểm khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả của bản mô tả này và các hình vẽ kèm theo.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, có thể hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A là hình vẽ mặt bên dạng giản đồ của dây chuyền sản xuất LM của tã lót dùng một lần 1 minh họa vật dụng thấm hút, và Fig.1B là hình vẽ bằng dạng giản đồ của dây chuyền sản xuất LM dọc theo các mũi tên B-B trong Fig.1A.

Fig.2A là hình vẽ dọc theo các mũi tên IV-IV trong Fig.1B.

Fig.2B là hình vẽ bằng dạng giản đồ dọc theo các mũi tên B-B trong Fig.2A.

Fig.3 là biểu đồ thể hiện dưới dạng giản đồ trạng thái của vật liệu 3 khi cắt vật liệu liền trước 3a.

Fig.4 là biểu đồ thể hiện dưới dạng giản đồ trạng thái của vật liệu 3 khi chi tiết dây đai 26F di chuyển trở về vị trí chờ.

Fig.5 là biểu đồ thể hiện các vị trí từ P1 đến P7 của vật liệu 3 trên đường vận chuyển của nó và độ dài các đường đi từ L12 đến L67 của vật liệu 3 giữa các vị trí này.

Fig.6 là biểu đồ thứ nhất minh họa các ưu điểm (các hiệu quả) của phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.7 là biểu đồ thứ hai minh họa các ưu điểm (các hiệu quả) của phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.8 là biểu đồ thứ ba minh họa các ưu điểm (các hiệu quả) của phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.9 là biểu đồ thứ tư minh họa các ưu điểm (các hiệu quả) của phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.10 là biểu đồ thứ năm minh họa các ưu điểm (các hiệu quả) của phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.11 là biểu đồ thứ sáu minh họa các ưu điểm (các hiệu quả) của phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.12 là biểu đồ thể hiện ví dụ được biến đổi thứ nhất kết hợp với bộ phận nén.

Fig.13 là biểu đồ thể hiện ví dụ được biến đổi thứ hai kết hợp với bộ phận nén.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ít nhất các vấn đề sau đây sẽ được làm rõ bởi phần mô tả trong bản mô tả sáng chế và các hình vẽ kèm theo.

Phương pháp ghép nối vật liệu kết hợp với vật dụng thấm hút, bao gồm:

bước vận chuyển vật liệu theo hướng vận chuyển trong khi vật liệu được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào và trục lăn di chuyển,

trục lăn phía đầu vào và trục lăn di chuyển được bao gồm trong bộ kiểm soát độ căng;

bước ghép nối vật liệu tiếp theo với vật liệu liền trước bằng cách gắn phần đầu dẫn của vật liệu tiếp theo với vật liệu liền trước,

vật liệu liền trước là vật liệu được vận chuyển;

bước tạo ra phần giống vây cá của vật liệu liền trước ở phía đi vào theo hướng vận chuyển từ phần được gắn nơi mà vật liệu liền trước và vật liệu tiếp theo được gắn,

việc tạo ra này được thực hiện bằng cách cắt vật liệu liền trước ở vị trí ở phía đi vào từ phần được gắn;

tiếp tục vận chuyển vật liệu trong đó phần được gắn và phần xếp chồng được tạo ra cạnh nhau dọc theo hướng vận chuyển, trong khi vật liệu được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào và trục lăn di chuyển,

phần xếp chồng là phần nơi mà phần giống vây cá và vật liệu tiếp theo được xếp chồng; và

bước điều khiển việc vận chuyển vật liệu để cho trục lăn di chuyển được đặt ở vị trí tham chiếu,

trong bước tạo ra phần giống vây cá,

vật liệu liền trước được cắt để cho tổng độ dài của phần được gắn và phần xếp chồng lớn hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần quấn của vật liệu đến đầu ở phía đi vào của phần quấn khác của vật liệu,

phần quấn là phần được quấn xung quanh trục lăn phía đầu vào,

phần quấn khác là phần được quấn xung quanh trục lăn di chuyển được đặt ở vị trí tham chiếu.

Với phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, có thể hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu.

Trong phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, mong muốn rằng

trong bước tạo ra phần giống vây cá,

vật liệu liền trước được cắt để cho độ dài của phần xếp chồng lớn hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần quấn của vật liệu đến đầu ở phía đi ra của phần quấn khác của vật liệu,

phần quấn là phần được quấn xung quanh trục lăn phía đầu vào,

phần quấn khác là phần được quấn xung quanh trục lăn di chuyển được đặt ở vị trí tham chiếu.

Với phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, có thể hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu một cách phù hợp hơn.

Trong phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, mong muốn rằng

vật liệu được vận chuyển theo hướng vận chuyển trong khi vật liệu được quấn xung quanh trục lăn phía đầu vào, trục lăn di chuyển, và trục lăn ở phía đầu ra của bộ kiểm soát độ căng,

sau khi ghép nối vật liệu tiếp theo và vật liệu liền trước,

việc vận chuyển vật liệu trong đó phần được gắn và phần xếp chồng được tạo ra cạnh nhau dọc theo hướng vận chuyển tiếp tục trong khi vật liệu được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào, trục lăn di chuyển, và trục lăn ở phía đầu ra, và

trong bước tạo ra phần giống vây cá,

vật liệu liền trước được cắt để cho tổng độ dài của phần được gắn và phần xếp chồng lớn hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần quán của vật liệu, đi qua trục lăn di chuyển được đặt ở vị trí tham chiếu, đến đầu ở phía đi vào của phần quán khác của vật liệu,

phần quán là phần được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào,

phần quán khác là phần được quán xung quanh trục lăn ở phía đầu ra.

Với phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, có thể hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu một cách phù hợp hơn.

Trong phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, mong muốn rằng

trong bước tạo ra phần giống vây cá,

vật liệu liền trước được cắt để cho độ dài của phần xếp chồng lớn hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần quán của vật liệu, đi qua trục lăn di chuyển được đặt ở vị trí tham chiếu, đến đầu ở phía đi ra của phần quán khác của vật liệu,

phần quán là phần được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào,

phần quán khác là phần được quán xung quanh trục lăn ở phía đầu ra.

Với phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, có thể hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu một cách phù hợp hơn.

Trong phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, mong muốn rằng

vật liệu được vận chuyển theo hướng vận chuyển trong khi vật liệu được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào, trục lăn di chuyển, và trục lăn ở phía đầu ra của bộ kiểm soát độ căng,

sau khi ghép nối vật liệu tiếp theo và vật liệu liền trước,

việc vận chuyển vật liệu trong đó phần được gắn và phần xếp chồng được tạo ra cạnh nhau dọc theo hướng vận chuyển tiếp tục trong khi vật liệu được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào, trục lăn di chuyển, và trục lăn ở phía đầu ra, và

trong bước tạo ra phần giống vây cá,

vật liệu liền trước được cắt để cho tổng độ dài của phần được gắn và phần xếp chồng nhỏ hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần quán của vật liệu, đi qua trục lăn di chuyển được đặt ở vị trí tham chiếu, đến đầu ở phía đi vào của phần quán khác của vật liệu,

phần quán là phần được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào,

phần quán khác là phần được quán xung quanh trục lăn ở phía đầu ra.

Với phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, có thể hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu và cũng hạn chế ảnh hưởng bất lợi bằng sự kéo dài của phần giống vây cá.

Trong phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, mong muốn rằng

trong bước tạo ra phần giống vây cá,

vật liệu liền trước được cắt để cho tổng độ dài của phần được gắn và phần xếp chồng lớn hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi vào của phần quán của vật liệu đến đầu ở phía đi vào của phần quán khác của vật liệu,

phần quán là phần quán được xung quanh trục lăn phía đầu vào,

phần quán khác là phần quán được xung quanh trục lăn di chuyển được đặt ở vị trí tham chiếu.

Với phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, có thể hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu một cách phù hợp hơn.

Trong phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, mong muốn rằng

khi gắn vật liệu tiếp theo với vật liệu liền trước được vận chuyển,

vật liệu liền trước được ép vào vật liệu tiếp theo bằng cách di chuyển bộ phận tiếp giáp từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp nơi mà bộ phận tiếp giáp tiếp giáp lên vật liệu liền trước,

sau khi phần được gắn của vật liệu được vận chuyển đã chạm đến trục lăn di chuyển,

bộ phận tiếp giáp được di chuyển trở lại từ vị trí tiếp giáp đến vị trí chờ, và trong bước tạo ra phần giống vây cá,

vật liệu liền trước được cắt để cho tổng độ dài của phần được gắn và phần xếp chồng lớn hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần tiếp giáp của vật liệu đến đầu ở phía đi vào của phần quần khác của vật liệu,

phần tiếp giáp là phần mà tiếp giáp trên bộ phận tiếp giáp,

phần quần khác là phần quần xung quanh trục lăn di chuyển được đặt ở vị trí tham chiếu.

Với phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, có thể hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu một cách phù hợp hơn.

Trong phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, mong muốn rằng

sau khi phần được gắn của vật liệu được vận chuyển đã đi qua trục lăn di chuyển,

bộ phận tiếp giáp được di chuyển trở lại từ vị trí tiếp giáp đến vị trí chờ, và trong bước tạo ra phần giống vây cá,

vật liệu liền trước được cắt để cho độ dài của phần xếp chồng lớn hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần tiếp giáp của vật liệu đến đầu ở phía đi vào của phần quần khác của vật liệu đến đầu ở phía đi ra của phần quần khác của vật liệu,

phần tiếp giáp là phần mà tiếp giáp trên bộ phận tiếp giáp,

phần quần khác là phần quần xung quanh trục lăn di chuyển được đặt ở vị trí tham chiếu.

Với phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, có thể hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu một cách phù hợp hơn.

Trong phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, mong muốn rằng

khi gắn vật liệu tiếp theo với vật liệu liền trước được vận chuyển,

vật liệu liền trước được ép vào vật liệu tiếp theo bằng cách di chuyển bộ phận tiếp giáp từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp nơi mà bộ phận tiếp giáp tiếp giáp lên vật liệu liền trước, và

trong bước tạo ra phần giống vây cá,

vật liệu liền trước được cắt để cho tổng độ dài của phần được gắn và phần xếp chồng nhỏ hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần tiếp giáp của vật liệu đến đầu ở phía đi vào của phần quần khác của vật liệu,

phần tiếp giáp là phần mà tiếp giáp trên bộ phận tiếp giáp,

phần quần khác là phần quần xung quanh trục lăn di chuyển được đặt ở vị trí tham chiếu.

Với phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, có thể hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu và cũng hạn chế ảnh hưởng bất lợi bằng sự kéo dài của phần giống vây cá.

Trong phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, mong muốn rằng

khi gắn vật liệu tiếp theo với vật liệu liền trước được vận chuyển,

vật liệu liền trước được ép vào vật liệu tiếp theo bằng cách di chuyển bộ phận tiếp giáp từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp nơi mà bộ phận tiếp giáp tiếp giáp lên vật liệu liền trước, và

vật liệu liền trước được cắt bằng bộ phận tiếp giáp được đặt ở vị trí tiếp giáp.

Với phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, có thể hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu một cách phù hợp hơn.

Trong phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, mong muốn rằng

sau khi giải phóng việc tiếp giáp của phần giống vây cá của vật liệu được vận chuyển trên bộ phận tiếp giáp ra,

bộ phận tiếp giáp được di chuyển trở lại từ vị trí tiếp giáp đến vị trí chờ.

Với phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, có thể hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu một cách phù hợp hơn.

Trong phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, mong muốn rằng

khi gắn vật liệu tiếp theo với vật liệu liền trước được vận chuyển,

vật liệu liền trước được ép vào vật liệu tiếp theo bằng cách di chuyển bộ phận tiếp giáp từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp nơi mà bộ phận tiếp giáp tiếp giáp lên vật liệu liền trước, và

bộ phận tiếp giáp là chi tiết dây đai có khả năng quay.

Với phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, có thể hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu một cách phù hợp hơn.

Trong phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, mong muốn rằng chi tiết dây đai là chi tiết

mà quay do sự quay của con lăn quay thứ nhất và con lăn quay thứ hai trong khi chi tiết dây đai được quấn xung quanh con lăn quay thứ nhất và con lăn quay thứ hai, và

di chuyển từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp bằng cách quay quanh trục quay, trục quay là trục tâm của con lăn quay thứ nhất.

Với phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, có thể hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu một cách phù hợp hơn.

Trong phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, mong muốn rằng vật liệu là tấm liên tục mà là khối sợi,

một bề mặt của tấm liên tục có mật độ sợi cao hơn bề mặt còn lại của tấm liên tục, và

khi gắn vật liệu tiếp theo với vật liệu liền trước được vận chuyển,

vật liệu liền trước được ép vào vật liệu tiếp theo trong khi chi tiết kết dính được kẹp giữa vật liệu liền trước và vật liệu tiếp theo bằng cách di chuyển bộ phận tiếp giáp từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp nơi mà bộ phận tiếp giáp tiếp giáp lên một bề mặt của vật liệu liền trước.

Với phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, có thể hạn chế sự xuyên thấm của chi tiết kết dính (bản thân chi tiết kết dính hoặc chất kết dính được tạo ra bởi chi tiết kết dính).

Trong phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, mong muốn rằng vật liệu là tấm liên tục mà là khối sợi, một bề mặt của tấm liên tục có mật độ sợi cao hơn bề mặt còn lại của tấm liên tục, và

trong bước tạo ra phần giống vây cá bằng cách cắt vật liệu liền trước, lưỡi cắt đi vào từ một bề mặt.

Với phương pháp ghép nối vật liệu như vậy, có thể dễ dàng cắt vật liệu liền trước.

Tiếp theo, thiết bị cung cấp vật liệu kết hợp với vật dụng thấm hút bao gồm:

bộ kiểm soát độ căng bao gồm trục lăn phía đầu vào và trục lăn di chuyển;

bộ phận vận chuyển mà vận chuyển vật liệu theo hướng vận chuyển trong khi vật liệu quấn xung quanh trục lăn phía đầu vào và trục lăn di chuyển;

bộ phận ghép nối vật liệu mà ghép nối vật liệu tiếp theo với vật liệu liền trước bằng cách gắn phần đầu dẫn của vật liệu tiếp theo với vật liệu liền trước,

vật liệu liền trước là vật liệu được vận chuyển;

bộ phận cắt mà tạo ra phần giống vây cá của vật liệu liền trước đi vào theo hướng vận chuyển từ phần được gắn nơi mà vật liệu liền trước và vật liệu tiếp theo được gắn,

việc tạo ra này được thực hiện bằng cách cắt vật liệu liền trước ở vị trí ở phía đi vào từ phần được gắn,

việc vận chuyển vật liệu trong đó phần được gắn và phần xếp chồng được tạo ra cạnh nhau dọc theo hướng vận chuyển được tiếp tục bởi bộ phận vận chuyển trong khi vật liệu được quấn xung quanh trục lăn phía đầu vào và trục lăn di chuyển,

phần xếp chồng là phần nơi mà phần giống vây cá và vật liệu tiếp theo được xếp chồng; và

bộ phận điều khiển mà điều khiển việc vận chuyển vật liệu để cho trục lăn di chuyển được đặt ở vị trí tham chiếu,

bộ phận cắt mà cắt vật liệu liền trước để cho tổng độ dài của phần được gắn và phần xếp chồng lớn hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần quấn của vật liệu đến đầu ở phía đi vào của phần quấn khác của vật liệu,

phần quấn là phần quấn được xung quanh trục lần phía đầu vào,

phần quấn khác là phần được quấn xung quanh trục lần di chuyển được đặt ở vị trí tham chiếu.

Với thiết bị cung cấp vật liệu như vậy, có thể hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu.

Phương án thực hiện của sáng chế

Fig.1A là hình vẽ mặt bên của dây chuyền sản xuất LM của vật dụng thấm hút, và Fig.1B là hình vẽ bằng dạng giản đồ của dây chuyền sản xuất LM dọc theo các mũi tên B-B trong Fig.1A. Lưu ý rằng có các trường hợp mà các chi tiết thường nhìn thấy được bằng mắt thường đã bị bỏ qua từ các Fig.1A và 1B để giảm sự phức tạp trên các hình vẽ.

Trong dây chuyền sản xuất LM, tã lót dùng một lần 1 được chế tạo làm ví dụ của vật dụng thấm hút. Trong dây chuyền sản xuất LM, các tấm liên tục 3, 3,... (mà là khối sợi) được dùng làm vật liệu 3. Ví dụ, được sử dụng là các tấm liên tục mềm và linh động 3 như là vải không dệt và giấy lụa. Các vật liệu 3, 3,... được đưa vào dây chuyền sản xuất LM dưới dạng các cuộn vật liệu tương ứng 3C mà trong mỗi cuộn đó tấm liên tục 3 (vật liệu) được quấn xung quanh ống giấy 3p (Fig.2A) theo cách thức giống cuộn. Đối với tấm liên tục 3, mật độ sợi của bề mặt trên cùng của nó (tương ứng với một bề mặt) cao hơn mật độ sợi của bề mặt đáy của nó (tương ứng với bề mặt còn lại). Tấm liên tục 3 được quấn trong cuộn vật liệu 3C để cho bề mặt trên cùng trở thành bề mặt chu vi phía ngoài của cuộn vật liệu 3C và bề mặt đáy trở thành bề mặt chu vi phía trong của cuộn vật liệu 3C.

Các loại cuộn vật liệu khác nhau 3C, 3C,... được gắn vào các thiết bị cung cấp vật liệu 10 được bố trí trong dây chuyền sản xuất LM cho các loại tương ứng của các vật liệu 3, và do đó các vật liệu 3 được nạp liệu. Trong khi được vận chuyển dọc theo

các đường vận chuyển được xác định trước trong dây chuyền sản xuất LM, các vật liệu 3 trải qua quá trình xử lý như ép và cắt bằng các loại bộ phận xử lý khác nhau 110, 110,... (các thiết bị xử lý), và được kết hợp thêm nữa, ví dụ, các vật liệu 3 khác và/hoặc chi tiết phù hợp 2, cuối cùng chế tạo ra tã lót dùng một lần 1.

Các ví dụ của các bộ phận xử lý 110 được đề xuất là thiết bị đặt sợi 110a, thiết bị cắt 110b, thiết bị ép 110c, thiết bị cắt khoảng hở quanh chân 110d, thiết bị cắt đầu 110e và tương tự. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Các thiết bị 110a, 110b, 110c, 110d và 110e có các chức năng lần lượt như sau, ví dụ.

Thiết bị đặt sợi 110a tạo ra thân thấm hút 2 mà đóng vai trò làm chi tiết nêu trên, thân thấm hút 2 chủ yếu làm bằng sợi thấm hút chất lỏng như là sợi bột giấy.

Thiết bị cắt 110b cắt vật liệu 3 thành các tấm chống rò rỉ một mảnh 3s, và vận chuyển các tấm chống rò rỉ 3s trong khi tạo khoảng cách giữa mỗi cặp tấm chống rò rỉ 3s mà gần kề nhau theo hướng vận chuyển. Giữ khoảng cách này, mỗi tấm chống rò rỉ 3s được gắn với vật liệu khác 3. Lưu ý rằng thiết bị cắt 110b được minh họa bằng thiết bị cắt trượt thông thường được biết đến (ví dụ, Công bố Đơn sáng chế Nhật Bản số 2011-083547).

Thiết bị ép 110c ép các loại vật liệu khác nhau 3, 3,... bằng cặp ống cuộn phía trên và phía dưới.

Thiết bị cắt khoảng hở quanh chân 110d tạo ra các khoảng hở quanh chân trong các vật liệu 3, 3,... bằng cặp ống cuộn phía trên và phía dưới.

Thiết bị cắt đầu 110e cắt đứt tã lót dùng một lần liền miếng 1 từ các vật liệu 3, 3,... bằng cặp ống cuộn phía trên và phía dưới, sản xuất ra tã lót dùng một lần 1.

Trong phần mô tả sau đây, ba chiều vuông góc với nhau trong dây chuyền sản xuất LM lần lượt được gọi là chiều X, chiều Y và chiều Z. Như được thể hiện trong Fig.1B, chiều X và chiều Y là theo chiều ngang, và như được thể hiện trong Fig.1A, chiều Z là theo chiều thẳng đứng. Như được thể hiện trong Fig.1B, chiều X và chiều Y vuông góc với nhau.

Trong dây chuyền sản xuất LM, các loại bộ phận xử lý khác nhau 110, 110,... được tạo ra cạnh nhau dọc theo chiều X. Theo đó, giữa các bộ phận xử lý 110, 110,..., vật liệu 3 về cơ bản được vận chuyển dọc theo chiều X như được nhìn từ phía trên.

Như được thể hiện trong Fig.1B, để giảm tổng độ dài của dây chuyền sản xuất LM theo chiều X, mỗi thiết bị cung cấp vật liệu 10 được bố trí ở vị trí theo chiều Y được đặt cách xa các bộ phận xử lý 110, 110,... trong dây chuyền sản xuất LM. Theo đó, các vật liệu 3 được cung cấp chủ yếu dọc theo chiều Y từ các thiết bị cung cấp vật liệu 10 đến các bộ phận xử lý 110, 110,... Cụ thể là, sau khi vật liệu 3 mà mỗi thiết bị cung cấp vật liệu 10 được nạp liệu dọc theo chiều Y được vận chuyển dọc theo chiều Y, thanh đổi chiều 50 (sẽ được mô tả sau) đổi hướng vận chuyển vật liệu 3 sang chiều X, cung cấp vật liệu 3 đến bộ phận xử lý 110 tương ứng theo đó.

Các thiết bị cung cấp vật liệu 10 nêu trên được bố trí tương ứng với các loại vật liệu 3 như đã đề cập ở trên, và các cấu hình cơ bản của các thiết bị cung cấp vật liệu 10, 10,... là giống nhau. Theo đó, một trong số các thiết bị cung cấp vật liệu 10 sẽ được mô tả dưới đây.

Fig.2A là hình vẽ dọc theo các mũi tên IV-IV trong Fig.1B. Fig.2B là hình vẽ bằng dạng giản đồ dọc theo các mũi tên B-B trong Fig.2A. Trong cả hai Fig.2A và 2B, một số chi tiết được bỏ qua để giảm sự phức tạp của các hình vẽ.

Thiết bị cung cấp vật liệu 10 bao gồm thiết bị ghép nối vật liệu 20. Trước khi vật liệu liên trước 3a mà được nạp liệu từ cuộn vật liệu 3Ca hết, thiết bị ghép nối vật liệu 20 gắn vật liệu tiếp theo 3f với vật liệu 3a; vật liệu tiếp theo 3f là vật liệu 3f của cuộn vật liệu 3Cf khác mà chưa được nạp liệu. Bằng cách này, vật liệu 3 (3a, 3f) được cung cấp liên tục cho bộ phận xử lý 110 của dây chuyền sản xuất LM mà không bị gián đoạn. Đồng thời, thiết bị tích lũy 40 được bố trí ở vị trí ở phía đi ra từ thiết bị ghép nối vật liệu 20 theo hướng vận chuyển, và thiết bị tích lũy 40 tích lũy vật liệu 3 (3a, 3f) để được gửi từ thiết bị ghép nối vật liệu 20 ở dạng vòng 3L. Điều này hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu 3 (3a, 3f). Hơn nữa, thanh đổi chiều 50 được tạo ra là chi tiết đổi hướng vận chuyển và được đặt ở phía đi ra từ thiết bị

tích lũy 40 theo hướng vận chuyển. Thanh đổi chiều 50 đổi hướng vận chuyển vật liệu 3 từ chiều Y sang chiều X, và kết quả là vật liệu 3 mà hướng vận chuyển của nó được đổi sang chiều X được gửi đến bộ phận xử lý 110.

Các thiết bị và các thành phần kết hợp với thiết bị cung cấp vật liệu 10 sẽ được mô tả dưới đây.

Thiết bị ghép nối vật liệu 20 bao gồm: tấm đỡ 21; đầu rovonve 22; hai trục quay nạp liệu 24 và 24 (tương ứng với bộ phận vận chuyển); các động cơ trợ động (không được thể hiện); bộ phận ép 26 (tương ứng với bộ phận ghép nối vật liệu); bộ phận cắt 28 (tương ứng với bộ phận cắt); và bộ điều khiển (không được thể hiện). Tấm đỡ 21 là tấm như cái gọi là bảng điện được bố trí thẳng đứng trên phần sàn LMB của dây chuyền sản xuất LM. Đầu rovonve 22 có hình dạng tấm kéo dài và được nâng đỡ bởi tấm đỡ 21 theo cách thức có khả năng quay trục đứng quanh trục quay đứng C22 kéo dài dọc theo chiều X. Hai trục quay nạp liệu 24 và 24 được bố trí trên các đầu theo chiều dọc của đầu rovonve 22 và kéo dài dọc theo chiều X. Một trong số các động cơ trợ động là để dẫn động và quay đầu rovonve 22, và mỗi động cơ trong số các động cơ trợ động khác là để dẫn động và quay một trong hai trục quay nạp liệu 24 và 24 tương ứng. Bộ phận ép 26 gắn vật liệu liền trước 3a với vật liệu tiếp theo 3f bằng cách ép vật liệu liền trước 3a vào bề mặt chu vi phía ngoài 3Cfs của cuộn vật liệu tiếp theo 3Cf (tức là, bề mặt trên cùng) khi vật liệu liền trước 3a được nạp liệu bằng một trục quay nạp liệu 24; cuộn vật liệu tiếp theo 3Cf được nâng đỡ bởi trục quay nạp liệu 24 khác. Bộ phận cắt 28 cắt đứt vật liệu liền trước 3a ra khỏi ống giấy 3p của cuộn vật liệu liền trước 3Ca sau khi gắn. Bộ điều khiển là máy vi tính hoặc bộ sắp xếp chồng dây mà điều khiển chúng.

Hai trục quay nạp liệu 24 và 24 được bố trí đối xứng tâm với trục quay đứng C22 của đầu rovonve 22. Theo đó, quay trục đứng đầu rovonve 22 quanh trục quay đứng C22 làm cho có thể chuyển đổi các vị trí của các trục quay 24 và 24. Mỗi trục quay nạp liệu 24 và 24 có thể nâng đỡ cuộn vật liệu 3C bằng cách được chèn vào ống giấy 3p ở chính giữa của cuộn vật liệu 3C. Trục quay nạp liệu 24 mà được chèn vào

và nâng đỡ cuộn vật liệu 3C được dẫn động và quay, nạp liệu vật liệu 3 từ cuộn vật liệu 3C.

Hai trục quay nạp liệu 24 và 24 thực hiện thao tác nạp liệu về cơ bản luân phiên nhau. Cụ thể là, trong khi một trục quay nạp liệu 24 nạp liệu vật liệu 3a từ cuộn vật liệu 3Ca, trục quay nạp liệu 24 khác ở trạng thái dự phòng không thực hiện việc nạp liệu. Khi vật liệu 3a của một trục quay nạp liệu 24 sắp hết, vật liệu liền trước 3a (vật liệu 3a) được gắn với vật liệu tiếp theo 3f; vật liệu tiếp theo 3f là vật liệu 3f của cuộn vật liệu 3Cf mà được gắn với trục quay nạp liệu 24 khác và chưa được nạp liệu. Theo đó, trục quay nạp liệu 24 khác sau đó nạp liệu và cung cấp vật liệu 3f từ cuộn vật liệu tiếp theo 3Cf. Hơn nữa, khi vật liệu 3f của trục quay nạp liệu 24 khác sắp hết, cùng thao tác như được mô tả ở trên được thực hiện lại; ở giai đoạn này, vật liệu 3f trở thành vật liệu liền trước, và cuộn vật liệu 3Cn chưa được nạp liệu mới được gắn vào một trục quay nạp liệu 24 trở thành cuộn vật liệu tiếp theo.

Đồng thời, để thực hiện thao tác gắn này một cách trôi chảy, vị trí cuộn vật liệu tiếp theo P3Cf và vị trí cuộn vật liệu liền trước P3Ca được cài đặt theo chiều quay trục đứng của đầu rovonve 22; vị trí cuộn vật liệu tiếp theo P3Cf là vị trí mà ở đó cuộn vật liệu tiếp theo 3Cf mà chưa được nạp liệu là để được đặt trong suốt thao tác gắn, và vị trí cuộn vật liệu liền trước P3Ca là vị trí mà ở đó cuộn vật liệu liền trước 3Ca mà được nạp liệu là để được đặt trong suốt thao tác gắn. Trong ví dụ này, vị trí cuộn vật liệu tiếp theo P3Cf và vị trí cuộn vật liệu liền trước P3Ca được cài đặt trên các mặt tương ứng theo chiều Y, với cùng chiều cao theo chiều trên-dưới (chiều Z). Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Trong ví dụ này, trục quay nạp liệu 24 quay ngược chiều kim đồng hồ, và các cuộn vật liệu 3Ca và 3Cf do đó nạp liệu các vật liệu 3a và 3f dưới đây. Vì lý do này, đường vận chuyển của vật liệu 3a mà được nạp liệu bởi cuộn vật liệu liền trước 3Ca được định ra ở dưới cuộn vật liệu tiếp theo 3Cf mà được đặt ở vị trí cuộn vật liệu tiếp theo P3Cf. Và, bộ phận ép 26 và bộ phận cắt 28 được bố trí ở dưới thấp hơn nữa của đường vận chuyển.

Bộ phận ép 26 bao gồm: trục cố định thứ nhất 26A dọc theo chiều X; con lăn quay thứ nhất 26B mà quay quanh trục cố định thứ nhất 26A; cánh tay quay 26C mà quay quanh trục cố định thứ nhất 26A; trục cố định thứ hai 26D mà được bố trí trên đầu đối diện với trục cố định thứ nhất 26A của cánh tay quay 26C; con lăn quay thứ hai 26E mà quay quanh trục cố định thứ hai 26D; chi tiết dây đai liên tục 26F (tương ứng với bộ phận tiếp giáp) mà được bố trí theo cách thức có khả năng quay và được quấn xung quanh con lăn quay thứ nhất 26B và con lăn quay thứ hai 26E; bộ phận dẫn động 26G như là ống trụ không khí mà quay cánh tay quay 26C (chi tiết dây đai 26F); và các nguồn dẫn động (không được thể hiện; ví dụ, các động cơ trợ động) mà dẫn động con lăn quay thứ nhất 26B hoặc con lăn quay thứ hai 26E (con lăn quay thứ nhất 26B theo phương án thực hiện của sáng chế).

Khi gắn vật liệu tiếp theo 3f với vật liệu liền trước 3a mà được vận chuyển, chi tiết dây đai 26F mà được đặt ở vị trí chờ được di chuyển đến vị trí tiếp giáp nơi mà chi tiết dây đai 26F tiếp giáp lên vật liệu liền trước 3a, ép vật liệu liền trước 3a vào vật liệu tiếp theo 3f.

Cụ thể là, bộ phận dẫn động 26G dẫn động cánh tay quay 26C, và do đó cánh tay quay 26C quay. Cùng với sự quay của cánh tay quay 26C, trục cố định thứ hai 26D và con lăn quay thứ hai 26E mà được nâng đỡ bởi trục cố định thứ hai 26D di chuyển về phía vật liệu liền trước 3a. Sau đó, sự di chuyển của con lăn quay thứ hai 26E di chuyển chi tiết dây đai 26F về phía vật liệu liền trước 3a, và sau đó chi tiết dây đai 26F tiếp giáp lên vật liệu liền trước 3a. Do đó, chi tiết dây đai 26F di chuyển từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp bằng cách quay quanh trục quay, mà là trục tâm của con lăn quay thứ nhất 26B (tức là, trục cố định thứ nhất 26A).

Khi di chuyển chi tiết dây đai 26F từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp, vật liệu liền trước 3a được vận chuyển (sẽ được mô tả chi tiết sau). Theo đó, khi chi tiết dây đai 26F tiếp giáp lên vật liệu liền trước 3a, việc điều khiển được thực hiện để cho chi tiết dây đai 26F quay ở cùng tốc độ như vật liệu liền trước 3a để cho vật liệu liền trước 3a và chi tiết dây đai 26F di chuyển cùng nhau. Cụ thể là, khi chi tiết dây đai 26F di

chuyển từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp, nguồn dẫn động dẫn động con lăn quay thứ nhất 26B và do đó con lăn quay thứ nhất 26B quay chi tiết dây đai 26F bằng cách kết hợp với con lăn quay thứ hai 26E mà bị dẫn bởi con lăn quay thứ nhất 26B. Tức là, chi tiết dây đai 26F quay bằng cách quay con lăn quay thứ nhất 26B và con lăn quay thứ hai 26E với chi tiết dây đai 26F được quấn xung quanh con lăn quay thứ nhất 26B và con lăn quay thứ hai 26E.

Sau khi việc gắn được hoàn thành, bộ phận dẫn động 26G làm cho cánh tay quay 26C (chi tiết dây đai 26F) quay theo chiều ngược lại, di chuyển chi tiết dây đai 26F trở lại từ vị trí tiếp giáp đến vị trí chờ, và nguồn dẫn động dừng sự quay của chi tiết dây đai 26F.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, hoặc con lăn quay thứ nhất 26B hoặc con lăn quay thứ hai 26E là con lăn dẫn động, làm cho chi tiết dây đai 26F được dẫn động và quay. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Con lăn quay thứ nhất 26B và con lăn quay thứ hai 26E có thể là con lăn bị dẫn, làm cho chi tiết dây đai 26F nhận lực quay bằng cách tiếp xúc với vật liệu 3.

Bộ phận cắt 28 bao gồm chi tiết cánh tay đòn 28A, lưỡi cắt 28B và bộ phận dẫn động 28C (ví dụ, ống trụ không khí). Chi tiết cánh tay đòn 28A được nâng đỡ theo cách thức có khả năng quay quanh trục quay C28A kéo dài dọc theo chiều X. Lưỡi cắt 28B được gắn vào đầu quay của chi tiết cánh tay đòn 28A. Bộ phận dẫn động 28C dẫn động chi tiết cánh tay đòn 28A.

Theo thao tác quay của chi tiết cánh tay đòn 28A, lưỡi cắt 28B được định vị ở vị trí chờ Pw28B di chuyển về phía và được đưa tiếp xúc với vật liệu liền trước 3a từ phía dưới, vật liệu liền trước 3a được cắt. Do đó, vật liệu liền trước 3a mà được gắn với vật liệu tiếp theo 3f được cắt và tách ra từ ống giấy 3p của trục quay nạp liệu 24.

Lưu ý rằng vị trí cắt nơi mà vật liệu liền trước 3a được cắt được đặt ở phía đi vào theo hướng vận chuyển từ phần tiếp giáp mà chi tiết dây đai 26F tiếp giáp trên đó. Tại thời điểm cắt, lưỡi cắt 28B đi vào từ bề mặt trên cùng kề trên của vật liệu liền trước 3a (tức là, bề mặt có mật độ sợi cao hơn). Theo đó, so với trường hợp mà lưỡi

cắt 28B đi vào từ bề mặt đáy (bề mặt có mật độ sợi thấp hơn), có thể dễ dàng cắt vật liệu liền trước 3a (vật liệu liền trước 3a trở nên dễ dàng được cắt).

Thiết bị tích lũy 40 là cái gọi là bộ kiểm soát độ căng mà tích lũy vật liệu 3 được nạp liệu từ thiết bị ghép nối vật liệu 20 dưới dạng vòng 3L, để cho phép vật liệu được gửi đến thanh đổi chiều 50. Bằng cách điều chỉnh kích thước của vòng 3L, sự thay đổi sức căng trong vật liệu 3 được hạn chế/làm giảm (sức căng trong vật liệu 3 được điều khiển), và vật liệu 3 với sự thay đổi sức căng đã được hạn chế được gửi đến thanh đổi chiều 50.

Thiết bị tích lũy 40 có chức năng này bao gồm: trục lăn phía đầu vào 41u và trục lăn ở phía đầu ra 41d mà được nâng đỡ theo cách thức có khả năng quay ở các vị trí cố định tương ứng và được đặt lần lượt trên đầu vào và đầu ra của thiết bị tích lũy 40; trục lăn di chuyển 41m được điều khiển theo cách thức có khả năng di chuyển qua lại theo chiều được xác định trước (về cơ bản là chiều Y) trong đó kích thước của vòng 3L có thể được thay đổi; chi tiết cánh tay đòn 41A được nâng đỡ theo cách thức có khả năng quay quanh trục quay C41A kéo dài dọc theo chiều X để điều khiển trục lăn di chuyển 41m theo cách thức có khả năng di chuyển qua lại theo chiều được xác định trước. Trục lăn phía đầu vào 41u, trục lăn di chuyển 41m và trục lăn ở phía đầu ra 41d được nâng đỡ lần lượt theo cách thức có khả năng quay quanh các trục quay C41u, C41m và C41d kéo dài dọc theo chiều X. Vật liệu 3 được quấn xung quanh (được quấn) xung quanh trục lăn phía đầu vào 41u, trục lăn di chuyển 41m và trục lăn ở phía đầu ra 41d theo thứ tự sau đây theo hướng vận chuyển: trục lăn phía đầu vào 41u, trục lăn di chuyển 41m và trục lăn ở phía đầu ra 41d. Do đó, vòng 3L được tạo ra trong vật liệu 3. Hơn nữa, bộ phận dẫn động 41C (ví dụ, ống trụ không khí) áp dụng tải trọng được xác định trước (N) lên trục lăn di chuyển 41m thông qua chi tiết cánh tay đòn 41A theo chiều để tăng kích thước của vòng 3L. Theo đó, nếu sức căng (N) của vật liệu 3 nhỏ hơn giá trị được xác định trước dựa trên tải trọng được xác định trước, trục lăn di chuyển 41m di chuyển để tăng kích thước của vòng 3L. Mặt khác, nếu sức căng (N) của vật liệu 3 lớn hơn giá trị được xác định trước, trục lăn di

chuyển 41m di chuyển để giảm kích thước của vòng 3L. Kích thước của vòng 3L được đo bằng bộ cảm biến phù hợp (không được thể hiện) như là bộ mã hóa thẳng hoặc bộ mã hóa quay, và tín hiệu đo thu được được truyền đến bộ điều khiển (tương ứng với bộ phận điều khiển). Theo đó, dựa trên tín hiệu đo này, bộ điều khiển hiệu chỉnh tốc độ chỉ dẫn quay (vòng/phút) của trục quay nạp liệu 24 và 24 của thiết bị ghép nối vật liệu 20 sao cho kích thước của vòng 3L không đổi (nói cách khác, sao cho vị trí của trục lăn di chuyển 41m vững chắc), sau đó điều khiển sức căng trong vật liệu 3 một cách phù hợp (hạn chế thay đổi sức căng). Tức là, bộ điều khiển điều khiển việc vận chuyển vật liệu 3 để cho trục lăn di chuyển 41m được định vị ở vị trí được xác định trước (sau đây được gọi là vị trí tham chiếu), hạn chế sự thay đổi kích thước của vòng 3L. Theo phương án thực hiện của sáng chế, vị trí chính giữa trong số các vị trí của ba trục lăn di chuyển 41m được thể hiện trong Fig.2A được định nghĩa là vị trí tham chiếu, và hai vị trí khác là các vị trí mà ở đó kích thước của vòng 3L là tối đa (hoặc tối thiểu).

Trong quá trình hiệu chỉnh tốc độ chỉ dẫn quay, các phương pháp hiệu chỉnh khác nhau có thể được sử dụng. Là một ví dụ của quá trình hiệu chỉnh, quá trình sau đây có thể được lặp lại ở chu kỳ điều khiển được xác định trước. Đầu tiên, giá trị thực của kích thước của vòng 3L ở thời điểm hiện thời được thu nhận dựa trên tín hiệu đo từ bộ cảm biến nêu trên, và sau đó lượng chênh lệch thu được bằng cách lấy giá trị thực trừ đi giá trị đích để có được kích thước của vòng 3L. Tiếp theo, lượng điều khiển được tính bằng cách nhân lượng chênh lệch với lượng điều khiển tăng thêm được xác định trước, và lượng điều khiển bị trừ từ tốc độ quay chỉ dẫn nêu trên (vòng/phút). Sử dụng kết quả của phép trừ này là tốc độ quay chỉ dẫn được hiệu chỉnh, động cơ trợ động của trục quay nạp liệu 24 được điều khiển.

Quá trình hiệu chỉnh không chỉ được thực hiện trên trục quay nạp liệu 24 mà nạp liệu vật liệu liền trước 3a, mà cũng được thực hiện trên trục quay nạp liệu 24 mà nạp liệu vật liệu tiếp theo 3f ít nhất sau khi gắn vật liệu tiếp theo 3f với vật liệu liền trước 3a (tại thời điểm gắn hoặc sau khi gắn). Tốt hơn là quá trình hiệu chỉnh được

thực hiện ngay trước khi gắn hoặc khi thao tác quay của trục quay 24 bắt đầu. Điều này làm cho có thể hạn chế một cách chắc chắn sự thay đổi sức căng vào thời điểm nạp liệu của lần quấn đầu tiên (vòng đầu tiên) ở bề mặt bên ngoài của cuộn vật liệu tiếp theo 3Cf.

Trục lăn phía đầu vào 41u là ống cuộn bị dẫn mà được quay do lực quay nhận được bằng cách tiếp xúc với vật liệu 3. Mặt khác, trục lăn ở phía đầu ra 41d có thể tương tự là ống cuộn bị dẫn, hoặc có thể là ống cuộn dẫn động mà được dẫn động và quay do lực quay dẫn động nhận được từ nguồn dẫn động như là động cơ trợ động. Theo phương án thực hiện của sáng chế, trục lăn ở phía đầu ra 41d là ống cuộn bị dẫn, và ống cuộn vận chuyển 29R (tương ứng với bộ phận vận chuyển) mà gắn kề với trục lăn ở phía đầu ra 41d ở phía đi ra theo hướng vận chuyển là ống cuộn dẫn động. Theo đó, theo phương án thực hiện của sáng chế, ống cuộn vận chuyển 29R và trục quay nạp liệu 24 kết hợp với nhau và lực dẫn động từ động cơ trợ động được tác động lên mỗi một trong số chúng, vận chuyển vật liệu 3 theo hướng vận chuyển.

Như được thể hiện trong các Fig.2A và 2B, thanh đổi chiều 50 đổi hướng vận chuyển vật liệu 3 được gửi bởi thiết bị tích lũy 40 từ chiều Y sang chiều X, gửi vật liệu 3 đến bộ phận xử lý 110. Khi thanh đổi chiều 50, thanh tròn có đường kính định trước, ví dụ như là thân được đánh bóng thép không gỉ, được sử dụng. Tức là, như được thể hiện trong Fig.2B, thanh tròn 50 này được bố trí theo cách thức không thể di chuyển được và không thể quay được với chiều dọc của nó theo chiều mà nghiêng một góc 45 độ so với cả chiều X và chiều Y. Theo đó, khi vật liệu 3 được bọc xung quanh thanh đổi chiều 50, hướng vận chuyển vật liệu 3 được thay đổi 90 độ từ chiều Y sang chiều X.

Các thao tác kết hợp với việc ghép nối vật liệu

Tiếp theo, các thao tác của dây chuyền sản xuất LM (thiết bị cung cấp vật liệu 10) khi ghép nối các vật liệu sẽ được mô tả có tham chiếu đến các Fig.2A, 3, và 4. Fig.3 là biểu đồ thể hiện dưới dạng giản đồ trạng thái của vật liệu 3 khi cắt vật liệu

liền trước 3a. Fig.4 là biểu đồ thể hiện dưới dạng giản đồ trạng thái của vật liệu 3 khi chi tiết dây đai 26F di chuyển về vị trí chờ.

Tại thời điểm trước khi quá trình ghép nối vật liệu bắt đầu, vật liệu 3 được quấn xung quanh các ống cuộn (trục lăn phía đầu vào 41u, trục lăn di chuyển 41m, trục lăn ở phía đầu ra 41d, ống cuộn vận chuyển 29R, v.v) và được vận chuyển theo hướng vận chuyển bởi bộ phận vận chuyển (ống cuộn vận chuyển 29R và trục quay nạp liệu 24).

Ở giai đoạn này, băng dính hai mặt 4j để gắn (tương ứng với chi tiết kết dính) đã được bố trí trên phần đầu dẫn 3fe của vật liệu 3f mà được đặt trên bề mặt chu vi phía ngoài 3Cfs của cuộn vật liệu tiếp theo 3Cf, và băng dính hai mặt 4k để giữ tạm thời được bố trí trên bề mặt đáy của phần đầu dẫn 3fe sao cho phần đầu dẫn 3fe không bị tách ra từ cuộn vật liệu 3Cf.

Nếu bộ điều khiển xác định rằng lượng còn lại của vật liệu 3a của cuộn vật liệu liền trước 3Ca bằng hoặc ít hơn giá trị định mức, bộ điều khiển bắt đầu quá trình ghép nối vật liệu. Cụ thể là, bộ điều khiển bắt đầu quá trình gắn phần đầu dẫn 3fe của vật liệu tiếp theo 3f với vật liệu liền trước 3a (mà là vật liệu 3 hiện thời được vận chuyển), ghép nối vật liệu tiếp theo 3f với vật liệu liền trước 3a.

Bộ điều khiển điều khiển trục quay nạp liệu 24, bắt đầu sự quay của cuộn vật liệu tiếp theo 3Cf. Và, bộ điều khiển tăng tốc cuộn vật liệu tiếp theo 3Cf cho đến khi tốc độ nạp liệu của vật liệu tiếp theo 3f trở nên bằng tốc độ nạp liệu của vật liệu liền trước 3a. Sau đó, khi phần đầu dẫn 3fe chạm đến vị trí ngay trước chi tiết dây đai 26F, bộ điều khiển điều khiển bộ phận dẫn động 26G của bộ phận ép 26, di chuyển chi tiết dây đai 26F từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp. Tức là, bộ phận ép 26 di chuyển chi tiết dây đai 26F từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp, ép vật liệu liền trước 3a vào vật liệu tiếp theo 3f. Trong suốt quá trình ép này, phần đầu dẫn 3fe của cuộn vật liệu tiếp theo 3Cf đi qua chi tiết dây đai 26F, và do đó phần đầu dẫn 3fe và vật liệu liền trước 3a được gắn bằng băng dính hai mặt 4j. Tức là, vật liệu liền trước 3a được ép vào vật liệu tiếp theo 3f trong khi băng dính hai mặt 4j được kẹp giữa vật liệu liền trước 3a

và vật liệu tiếp theo 3f, gắn vật liệu liền trước 3a và vật liệu tiếp theo 3f mà không dùng thao tác nạp liệu.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, khi gắn vật liệu tiếp theo 3f với vật liệu liền trước 3a mà được vận chuyển, vật liệu liền trước 3a được ép vào vật liệu tiếp theo 3f trong khi băng dính hai mặt 4j được kẹp giữa vật liệu liền trước 3a và vật liệu tiếp theo 3f bằng cách di chuyển chi tiết dây đai 26F từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp nơi mà chi tiết dây đai 26F tiếp giáp trên bề mặt trên cùng của vật liệu liền trước 3a (tức là, bề mặt có mật độ sợi cao hơn). Cụ thể là, chi tiết dây đai 26F tiếp giáp trên bề mặt trên cùng có mật độ sợi cao hơn, và không tiếp giáp trên bề mặt đáy có mật độ sợi thấp hơn. Theo đó, thậm chí nếu chất kết dính của băng dính hai mặt 4j, mà được đặt ở phía gần hơn với bề mặt đáy của vật liệu liền trước 3a, đi vào (xuyên thủng) vật liệu liền trước 3a, chất kết dính được ngăn cản không cho xuyên thủng qua vật liệu liền trước 3a và bị dính vào chi tiết dây đai 26F (được gọi là sự xuyên thủng). Điều này là do phần có mật độ sợi cao hơn trên phía bề mặt trên cùng làm cản trở chất kết dính. Ngoài ra, phần nơi mà chi tiết dây đai 26F tiếp giáp lên (bề mặt trên cùng) là phần có mật độ sợi cao (nói cách khác, phần mà các sợi của nó được ép đến các mật độ cao nên là cứng). Theo đó, so với phần có mật độ sợi thấp (nói cách khác, phần mà các sợi của nó không được nén kỹ nên là mềm), thậm chí nếu chất kết dính bị dính vào chi tiết dây đai 26F, có ưu điểm là chất kết dính trên chi tiết dây đai 26F ít có khả năng bị dính với vật liệu liền trước 3a.

Khi vật liệu tiếp theo 3f được gắn với vật liệu liền trước 3a, vật liệu liền trước 3a và vật liệu tiếp theo 3f trở nên được vận chuyển theo cách thức kết hợp bởi bộ phận vận chuyển (ống cuộn vận chuyển 29R và trục quay nạp liệu 24 và 24), di chuyển theo hướng vận chuyển phần được gắn 3j nơi mà vật liệu liền trước 3a và vật liệu tiếp theo 3f được gắn. Bộ điều khiển điều khiển bộ phận dẫn động 26G của bộ phận cắt 28 tại thời điểm được xác định trước, thực hiện quá trình cắt vật liệu liền trước 3a. Cụ thể là, lưỡi cắt 28B của bộ phận cắt 28 tiếp giáp lên vật liệu liền trước 3a, và do đó vật liệu liền trước 3a được cắt.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, như được thể hiện trong Fig.3, ở vị trí ở phía đi vào theo hướng vận chuyển từ phần được gắn 3j nơi mà vật liệu liền trước 3a và vật liệu tiếp theo 3f được gắn, vật liệu liền trước 3a được cắt (ở vị trí được chỉ ra bởi ký hiệu A2 trong Fig.3). Chỉ nhằm mục đích ghép nối vật liệu tiếp theo 3f với vật liệu liền trước 3a, vật liệu liền trước 3a có thể được cắt ở vị trí của đầu phía sau của phần được gắn 3j (ở vị trí được chỉ ra bởi ký hiệu A1 trong Fig.3). Tuy nhiên, theo phương án thực hiện của sáng chế, vì mục đích khác (sẽ được mô tả chi tiết sau), vật liệu liền trước 3a được cắt ở vị trí về phía sau xa hơn. Theo đó, ở phía đi vào theo hướng vận chuyển từ phần được gắn 3j, được tạo ra là phần có hình dạng đuôi của vật liệu liền trước 3a nhô ra bên trên phần được gắn 3j (phần từ A1 đến A2 trong Fig.3; để thuận tiện, sau đây được gọi là phần giống vây cá 3at). Theo phương án thực hiện của sáng chế, vì mục đích khác nêu trên, thời gian cắt được xác định trước để cho độ dài của phần giống vây cá 3at là độ dài được xác định trước. Như được minh họa trong Fig.3, thời gian cắt muộn hơn nữa so với thời gian gắn (sau khi phần được gắn 3j đi qua trục lăn phía đầu vào 41u). Do đó, theo phương án thực hiện của sáng chế, bộ phận cắt 28 cắt vật liệu liền trước 3a ở vị trí ở phía đi vào theo hướng vận chuyển từ phần được gắn 3j nơi mà vật liệu liền trước 3a và vật liệu tiếp theo 3f được gắn, và phần giống vây cá 3at của vật liệu liền trước 3a được tạo ra ở phía đi vào từ phần được gắn 3j.

Khi vật liệu liền trước 3a được cắt, bộ điều khiển giảm tốc độ quay của trục quay nạp liệu 24 được đặt ở vị trí cuộn vật liệu liền trước P3Ca, và dừng việc quay của trục quay 24. Kết quả của tiếp tục việc vận chuyển vật liệu 3 bởi bộ phận vận chuyển, phần giống vây cá 3at theo sau phần được gắn 3j và di chuyển theo hướng vận chuyển. Sau đó, bộ điều khiển điều khiển bộ phận dẫn động 26G của bộ phận ép 26 ở thời gian được xác định trước, di chuyển (trở lại) chi tiết dây đai 26F từ vị trí tiếp giáp đến vị trí chờ. Theo phương án thực hiện của sáng chế, bộ phận cắt 28 cắt vật liệu liền trước 3a bằng chi tiết dây đai 26F được đặt ở vị trí tiếp giáp, và sau khi việc cắt vật liệu liền trước 3a được hoàn thành, chi tiết dây đai 26F được di chuyển

trở về vị trí chờ. Nói cách khác, chi tiết dây đai 26F không di chuyển trở lại vị trí chờ ngay sau khi gắn vật liệu tiếp theo 3f với vật liệu liền trước 3a, nhưng quá trình di chuyển trở lại được thực hiện sau quá trình cắt vật liệu liền trước 3a.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, như được thể hiện trong Fig.4, chi tiết dây đai 26F được di chuyển trở lại từ vị trí tiếp giáp đến vị trí chờ sau khi giải phóng việc tiếp giáp của phần giống vây cá 3at của vật liệu 3 được vận chuyển trên chi tiết dây đai 26F ra. Cụ thể là, chi tiết dây đai 26F được di chuyển đến vị trí chờ sau khi đầu phía sau của phần giống vây cá 3at (được chỉ ra bởi ký hiệu A2) đi qua chi tiết dây đai 26F (nói cách khác, đầu ở phía đi ra P1 của phần tiếp giáp 3b của vật liệu 3 mà tiếp giáp lên chi tiết dây đai 26F).

Sau khi quá trình di chuyển trong đó chi tiết dây đai 26F di chuyển đến vị trí chờ được thực hiện, bộ phận vận chuyển (ống cuộn vận chuyển 29R và trục quay nạp liệu 24) tiếp tục vận chuyển vật liệu 3. Ở giai đoạn này, vật liệu 3 di chuyển theo hướng vận chuyển với các bộ phận sau được xếp hàng theo thứ tự này: vật liệu liền trước 3a (riêng vật liệu liền trước); phần được gắn 3j; phần xếp chồng 3d nơi mà phần giống vây cá 3at và vật liệu tiếp theo 3f được xếp chồng; và vật liệu tiếp theo 3f (riêng vật liệu tiếp theo), như được thể hiện trong Fig.4. Lưu ý rằng phần xếp chồng 3d là phần từ A1 đến A2 trong Fig.4 nơi mà toàn bộ phần của phần giống vây cá 3at được xếp chồng trên vật liệu tiếp theo 3f, và do đó độ dài của phần xếp chồng 3d bằng độ dài của phần giống vây cá 3at. Tức là, trong khi vật liệu 3 được quấn xung quanh các ống cuộn (trục lăn phía đầu vào 41u, trục lăn di chuyển 41m, trục lăn ở phía đầu ra 41d, ống cuộn vận chuyển 29R, và tương tự, bộ phận vận chuyển (ống cuộn vận chuyển 29R và trục quay nạp liệu 24) tiếp tục vận chuyển vật liệu 3. Trong vật liệu 3, phần được gắn 3j và phần xếp chồng 3d được bố trí sao cho cạnh nhau dọc theo hướng vận chuyển, và phần được gắn 3j và phần xếp chồng 3d di chuyển theo hướng vận chuyển, sau đó đi qua các ống cuộn.

Sau khi bộ điều khiển dừng việc quay của trục quay nạp liệu 24 mà được đặt ở vị trí cuộn vật liệu liền trước P3Ca, công nhân sau đó tháo ống giấy 3p của vật liệu

liền trước 3a ra khỏi trục quay nạp liệu 24, và lắp cuộn vật liệu chưa được nạp liệu mới 3Cn vào trục quay nạp liệu 24. Băng dính hai mặt 4j để gắn được bố trí trong phần đầu dẫn 3ne của vật liệu 3n mà được đặt trên bề mặt chu vi phía ngoài 3Cns của cuộn vật liệu mới 3Cn, và băng dính hai mặt 4k để giữ tạm thời được bố trí trên bề mặt đáy của phần đầu dẫn 3ne.

Bộ điều khiển điều khiển động cơ trợ động của đầu rovonve 22 sao cho đầu rovonve 22 quay trục đứng theo chiều kim đồng hồ, khi bộ điều khiển xác định rằng đầu rovonve 22 thỏa mãn điều kiện có thể quay trục đứng được; cụ thể hơn là, đường kính ngoài của cuộn vật liệu tiếp theo 3Cf mà được đặt ở vị trí cuộn vật liệu tiếp theo P3Cf bị giảm do nạp liệu, và kết quả là bộ điều khiển xác định rằng đầu rovonve 22 có thể quay trục đứng mà không có cuộn 3Cf gây cản trở cho phần sàn LMB của dây chuyền sản xuất LM, chi tiết dây đai 26F được đặt ở vị trí chờ, lưỡi cắt 28B được đặt ở vị trí chờ và tương tự.

Theo đó, cuộn vật liệu tiếp theo 3Cf di chuyển xuống dưới dọc theo đường hình vòng cung và sau đó di chuyển lên trên. Kết quả là, cuộn vật liệu 3Cf di chuyển đến vị trí cuộn vật liệu liền trước P3Ca, và cuộn vật liệu không được nạp liệu mới 3Cn di chuyển đến vị trí cuộn vật liệu tiếp theo P3Cf. Bộ điều khiển sau đó lặp lại thao tác gắn được mô tả ở trên khi đến thời gian thực hiện thao tác gắn tiếp theo.

Như đã đề cập ở trên, sự điều khiển sức căng để hạn chế sự thay đổi sức căng được thực hiện cũng trong suốt thao tác gắn (quá trình ghép nối vật liệu). Cụ thể hơn là, việc điều khiển sức căng luôn được thực hiện từ trước khi bắt đầu quá trình ghép nối vật liệu, thông qua quá trình ghép nối vật liệu (quá trình để ép vào chi tiết dây đai), thông qua quá trình cắt, thông qua quá trình di chuyển trở lại để di chuyển trở lại chi tiết dây đai, đến sau quá trình di chuyển trở lại này. Theo phương án thực hiện của sáng chế, bộ điều khiển điều chỉnh các tốc độ quay của trục quay nạp liệu 24 và 24 của bộ phận vận chuyển, điều khiển việc vận chuyển vật liệu 3 để cho trục lăn di chuyển 41m được định vị ở vị trí tham chiếu (để cho kích thước của vòng 3L không đổi). Theo đó, thậm chí nếu sự thay đổi sức căng tạm thời xảy ra do các lý do khác

nhau (để thuận tiện, được gọi là trạng thái bất thường), mà sự điều khiển ngay lập tức khôi phục sức căng bình thường (để thuận tiện, được gọi là trạng thái bình thường).

Độ dài của phần giống vây cá 3at

Như đã đề cập ở trên, theo phương án thực hiện của sáng chế, khi gắn vật liệu liền trước 3a và vật liệu tiếp theo 3f, trong quá trình cắt vật liệu liền trước 3a, vật liệu liền trước 3a được cắt để cho phần giống vây cá 3at được tạo ra bên cạnh phần được gắn 3j. Việc cắt được thực hiện để cho độ dài của phần giống vây cá 3at là độ dài được xác định trước.

Ở đây, tham chiếu đến các Fig.từ 5 đến 11, trong bước tạo ra phần giống vây cá, cách thức mà độ dài của phần giống vây cá 3at (nói cách khác, độ dài của phần xếp chồng 3d) được xác định sẽ được mô tả dưới đây. Ưu điểm khi độ dài của phần giống vây cá 3at (phần xếp chồng 3d) được xác định theo cách thức như vậy sẽ được mô tả dưới đây.

Fig.5 là biểu đồ tương ứng với Fig.3, và thể hiện các vị trí từ P1 đến P7 của vật liệu 3 trong đường vận chuyển và độ dài các đường đi của vật liệu 3 giữa các vị trí (độ dài của đường vận chuyển) từ L12 đến L67. Các Fig.từ 6 đến 11 là các biểu đồ tương ứng với Fig.3, và các biểu đồ minh họa các ưu điểm (các hiệu quả) của phương án thực hiện của sáng chế. Trong các Fig.từ 5 đến 11, trục lần di chuyển 41m được định vị ở vị trí tham chiếu.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, tổng độ dài của phần được gắn 3j và phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) lớn hơn độ dài đường đi (L34) của vật liệu 3 từ đầu ở phía đi ra P3 của phần quần 3t của vật liệu 3 mà được quần xung quanh trục lần phía đầu vào 41u đến đầu ở phía đi vào P4 của phần quần 3t của vật liệu 3 mà được quần xung quanh trục lần di chuyển 41m được định vị ở vị trí tham chiếu. Tức là, bộ phận cắt 28 (lưỡi cắt 28B) cắt vật liệu liền trước 3a để cho tổng độ dài của phần được gắn 3j và phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) lớn hơn độ dài đường đi (L34) của vật liệu 3 từ đầu ở phía đi ra P3 đến đầu ở phía đi vào P4. Điều này hiện thực hóa các lợi ích sau đây.

Như được thể hiện trong Fig.6, khi vật liệu 3 được vận chuyển và phần được gắn 3j chạm đến trục lăn di chuyển 41m, trục lăn di chuyển 41m đột ngột tiếp xúc với phần có độ cứng khác. Cụ thể là, trong suốt thời gian vật liệu liên trước 3a (riêng vật liệu liên trước) đi qua trục lăn di chuyển 41m, phần trong đó vật liệu liên trước 3a, vật liệu tiếp theo 3f và băng dính hai mặt 4j được ghép với nhau (phần có độ cứng cao hơn) đột ngột đi qua trục lăn di chuyển 41m. Ở trạng thái như vậy, vật liệu 3 bị nêch chặt, và có khả năng là sự rung động (rung) của vật liệu 3 xảy ra. Sự rung động (rung) dẫn đến xảy ra thay đổi sức căng.

Ngược lại, theo phương án thực hiện của sáng chế, vì như được thể hiện trong Fig.6, tổng độ dài của phần được gắn 3j và phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) lớn hơn độ dài đường đi (L34) từ đầu ở phía đi ra P3 đến đầu ở phía đi vào P4, phần xếp chồng 3d được quấn chắc chắn xung quanh trục lăn phía đầu vào 41u trong điều kiện như vậy, làm cho phần từ đầu ở phía đi vào P4 đến đầu ở phía đi ra P3 là phần kếp của vật liệu 3 (phần được gắn 3j hoặc phần xếp chồng 3d, mà là phần bao gồm nhiều hơn một vật liệu). Theo đó, thậm chí nếu vật liệu 3 bị nêch chặt trong điều kiện nêu trên, độ cứng cao của phần kếp có thể hạn chế sự rung động (rung) của vật liệu 3, làm cho có thể hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu 3.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, độ dài của phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) lớn hơn độ dài đường đi (L34 + L45) của vật liệu 3 từ đầu ở phía đi ra P3 của phần quấn 3t của vật liệu 3 mà được quấn xung quanh trục lăn phía đầu vào 41u đến đầu ở phía đi ra P5 của phần quấn 3t của vật liệu 3 mà được quấn xung quanh trục lăn di chuyển 41m được định vị ở vị trí tham chiếu. Tức là, bộ phận cắt 28 (lưỡi cắt 28B) cắt vật liệu liên trước 3a để cho độ dài của phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) lớn hơn độ dài đường đi (L34 + L45) của vật liệu 3 từ đầu ở phía đi ra P3 đến đầu ở phía đi ra P5.

Theo đó, tại thời điểm khi phần được gắn 3j chạm đến trục lăn di chuyển 41m, và từ thời điểm chạm đến (xem Fig.6) cho đến khi phần được gắn 3j đi qua ra khỏi trục lăn di chuyển 41m (xem Fig.7), phần xếp chồng 3d được quấn chắc chắn xung

quanh trục lẫn phía đầu vào 41u, làm cho phần từ đầu ở phía đi vào P4 đến đầu ở phía đi ra P3 là phần kếp của vật liệu 3 (phần được gắn 3j hoặc phần xếp chồng 3d, mà là phần bao gồm nhiều hơn một vật liệu) (xem các Fig.6 và 7). Theo đó, có thể hạn chế một cách phù hợp hơn sự rung động (rung) của vật liệu 3, làm cho có thể hạn chế một cách phù hợp hơn sự thay đổi sức căng trong vật liệu 3.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, tổng độ dài của phần được gắn 3j và phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) lớn hơn độ dài đường đi ($L34 + L45 + L56$) của vật liệu 3, từ đầu ở phía đi ra P3 của phần quán 3t của vật liệu 3 mà được quán xung quanh trục lẫn phía đầu vào 41u, đi qua trục lẫn di chuyển 41m được định vị ở vị trí tham chiếu, đến đầu ở phía đi vào P6 của phần quán 3t của vật liệu 3 mà được quán xung quanh trục lẫn ở phía đầu ra 41d. Tức là, bộ phận cắt 28 (lưỡi cắt 28B) cắt vật liệu liền trước 3a để cho tổng độ dài của phần được gắn 3j và phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) lớn hơn độ dài đường đi ($L34 + L45 + L56$) của vật liệu 3 từ đầu ở phía đi ra P3 đến đầu ở phía đi vào P6.

Theo đó, như được thể hiện trong Fig.8, khi phần được gắn 3j chạm đến trục lẫn ở phía đầu ra 41d, phần xếp chồng 3d được quán chắc chắn xung quanh trục lẫn phía đầu vào 41u, làm cho phần từ đầu ở phía đi vào P6 đến đầu ở phía đi ra P3 (tức là, toàn bộ vòng 3L của thiết bị tích lũy 40) là phần kếp của vật liệu 3 (phần được gắn 3j hoặc phần xếp chồng 3d, là phần bao gồm nhiều hơn một vật liệu). Theo đó, có thể hạn chế không chỉ sự rung động (rung) của vật liệu 3 do tác động bởi sự tiếp xúc của phần được gắn 3j với trục lẫn di chuyển 41m (sau đây được gọi là tác động kết hợp với trục lẫn di chuyển 41m), mà còn sự rung động (rung) của vật liệu 3 do tác động bởi sự tiếp xúc của phần được gắn 3j với trục lẫn ở phía đầu ra 41d (sau đây được gọi là tác động kết hợp với trục lẫn ở phía đầu ra 41d). Theo đó, có thể hạn chế một cách phù hợp hơn sự rung động (rung) của vật liệu 3, làm cho có thể hạn chế một cách phù hợp hơn sự thay đổi sức căng trong vật liệu 3.

Trong khi đó, trong trường hợp mà độ dài của phần giống vây cá 3at được cài đặt như đã đề cập ở trên, có các ưu điểm không chỉ hạn chế sự rung động (rung) của

vật liệu 3 do tác động kết hợp với trục lăn di chuyển 41m, mà còn hạn chế sự rung động (rung) của vật liệu 3 do tác động kết hợp với trục lăn ở phía đầu ra 41d. Tuy nhiên, độ dài của phần giống vây cá 3at trở nên dài đáng kể.

Ở đây, giả sử là ảnh hưởng bất lợi gây ra bởi hiện tượng như vậy chủ yếu được xem xét (ví dụ, nếu độ dài của phần giống vây cá 3at quá dài, phần giống vây cá 3at dễ dàng được cắt khỏi vật liệu 3; phần giống vây cá 3at mà được cắt ra có khả năng ảnh hưởng tiêu cực đến các thiết bị.). Trong trường hợp này, có cách thay thế là cắt vật liệu liền trước 3a theo cách thức để thỏa mãn các điều kiện sau đây: độ dài của phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) lớn hơn độ dài đường đi ($L34 + L45$) của vật liệu 3 từ đầu ở phía đi ra P3 đến đầu ở phía đi ra P5; và tổng độ dài của phần được gắn 3j và phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) nhỏ hơn độ dài đường đi ($L34 + L45 + L56$) của vật liệu 3 từ đầu ở phía đi ra P3 đến đầu ở phía đi vào P6.

Tức là, cách cắt thứ nhất tốt hơn được lựa chọn nếu tập trung động hạn chế sự rung động (rung) của vật liệu 3 và sự thay đổi sức căng trong vật liệu 3. Và, cách cắt thứ hai tốt hơn được lựa chọn nếu ảnh hưởng bất lợi bởi sự kéo dài của phần giống vây cá 3at nên được hạn chế đồng thời với việc hạn chế sự rung động (rung) của vật liệu 3 và sự thay đổi sức căng trong vật liệu 3.

Lưu ý rằng, trong trường hợp cách cắt thứ nhất, độ dài của phần giống vây cá 3at có thể được kéo dài hơn nữa như sau. Cụ thể là, độ dài của phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) được tạo ra lớn hơn độ dài đường đi ($L34 + L45 + L56 + L67$) của vật liệu 3, từ đầu ở phía đi ra P3 của phần quán 3t của vật liệu 3 mà được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào 41u, đi qua trục lăn di chuyển 41m được định vị ở vị trí tham chiếu, đến đầu ở phía đi ra P7 của phần quán 3t của vật liệu 3 mà được quán xung quanh trục lăn ở phía đầu ra 41d. Tức là, bộ phận cắt 28 (lưỡi cắt 28B) cắt vật liệu liền trước 3a để cho độ dài của phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) lớn hơn độ dài đường đi ($L34 + L45 + L56 + L67$) của vật liệu 3 từ đầu ở phía đi ra P3 đến đầu ở phía đi ra P7.

Theo đó, tại thời điểm khi phần được gắn 3j chạm đến trục lăn ở phía đầu ra 41d, và từ thời điểm chạm đến (xem Fig.8) cho đến khi phần được gắn 3j đi qua ra khỏi trục lăn ở phía đầu ra 41d (xem Fig.9), phần xếp chồng 3d được quán chắc chắn xung quanh trục lăn phía đầu vào 41u, làm cho phần từ đầu ở phía đi vào P6 đến đầu ở phía đi ra P3 (tức là, toàn bộ vòng 3L của thiết bị tích lũy 40) là phần kếp của vật liệu 3 (phần được gắn 3j hoặc phần xếp chồng 3d, mà là phần bao gồm nhiều hơn một vật liệu) (xem các Fig.8 và 9). Theo đó, có thể hạn chế một cách phù hợp hơn sự rung động (rung) của vật liệu 3, làm cho có thể hạn chế một cách phù hợp hơn sự thay đổi sức căng trong vật liệu 3.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, tổng độ dài của phần được gắn 3j và phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) lớn hơn độ dài đường đi ($L23 + L34$) của vật liệu 3 từ đầu ở phía đi vào P2 của phần quán 3t của vật liệu 3 mà được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào 41u đến đầu ở phía đi vào P4 của phần quán 3t của vật liệu 3 mà được quán xung quanh trục lăn di chuyển 41m được định vị ở vị trí tham chiếu. Tức là, bộ phận cắt 28 (lưỡi cắt 28B) cắt vật liệu liên trước 3a để cho tổng độ dài của phần được gắn 3j và phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) lớn hơn độ dài đường đi ($L23 + L34$) của vật liệu 3 từ đầu ở phía đi vào P2 đến đầu ở phía đi vào P4.

Theo đó, như được thể hiện trong Fig.6, khi phần được gắn 3j chạm đến trục lăn di chuyển 41m, phần xếp chồng 3d được quán chắc chắn xung quanh toàn bộ một phần trục lăn phía đầu vào 41u mà vật liệu 3 có thể tiếp xúc với nó, chứ không phải một phần của trục lăn phía đầu vào 41u. Tức là, phần từ đầu ở phía đi vào P4 đến đầu ở phía đi vào P2 trở thành phần kếp của vật liệu 3 (phần được gắn 3j hoặc phần xếp chồng 3d, là phần bao gồm nhiều hơn một vật liệu). Theo đó, thậm chí nếu vật liệu 3 bị nê chặt trong điều kiện nêu trên, độ cứng cao của phần kếp mà được quán chắc chắn xung quanh trục lăn phía đầu vào 41u có thể hạn chế một cách phù hợp hơn sự rung động (rung) của vật liệu 3, làm cho có thể hạn chế một cách phù hợp hơn sự thay đổi sức căng trong vật liệu 3.

Hơn nữa, theo phương án thực hiện của sáng chế, tổng độ dài của phần được gắn 3j và phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) lớn hơn độ dài đường đi ($L_{12} + L_{23} + L_{34}$) của vật liệu 3 từ đầu ở phía đi ra P1 của phần tiếp giáp 3b của vật liệu 3 mà tiếp giáp lên chi tiết dây đai 26F đến đầu ở phía đi vào P4 của phần quần 3t của vật liệu 3 mà được quần xung quanh trục lăn di chuyển 41m được định vị ở vị trí tham chiếu. Tức là, bộ phận cắt 28 (lưỡi cắt 28B) cắt vật liệu liền trước 3a để cho tổng độ dài của phần được gắn 3j và phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) lớn hơn độ dài đường đi ($L_{12} + L_{23} + L_{34}$) của vật liệu 3 từ đầu ở phía đi ra P1 đến đầu ở phía đi vào P4. Sau khi phần được gắn 3j của vật liệu 3 được vận chuyển chạm đến trục lăn di chuyển 41m, chi tiết dây đai 26F được di chuyển trở lại từ vị trí tiếp giáp đến vị trí chờ.

Theo đó, như được thể hiện trong Fig.10, khi phần được gắn 3j chạm đến trục lăn di chuyển 41m, phần xếp chồng 3d được quần chắc chắn xung quanh không chỉ trục lăn phía đầu vào 41u mà còn chi tiết dây đai 26F, làm cho phần từ đầu ở phía đi vào P4 đến đầu ở phía đi ra P1 là phần kếp của vật liệu 3 (phần được gắn 3j hoặc phần xếp chồng 3d, mà là phần bao gồm nhiều hơn một vật liệu). Theo đó, thậm chí nếu vật liệu 3 bị nêch chặt trong điều kiện nêu trên, độ cứng cao của phần kếp quần xung quanh trục lăn phía đầu vào 41u và chi tiết dây đai 26F có thể hạn chế một cách phù hợp hơn sự rung động (rung) của vật liệu 3, làm cho có thể hạn chế một cách phù hợp hơn sự thay đổi sức căng trong vật liệu 3.

Trong khi đó, trong trường hợp mà độ dài của phần giống vây cá 3at được cài đặt như đã đề cập ở trên, có ưu điểm là độ cứng cao của phần kếp quần xung quanh trục lăn phía đầu vào 41u và chi tiết dây đai 26F hạn chế một cách phù hợp hơn sự rung động (rung) của vật liệu 3. Tuy nhiên, độ dài của phần giống vây cá 3at trở nên dài đáng kể.

Theo đó, nếu ảnh hưởng bất lợi gây ra bởi hiện tượng như vậy chủ yếu được xem xét, có cách thay thế trong việc cắt vật liệu liền trước 3a theo cách thức để thỏa mãn các điều kiện sau đây: tổng độ dài của phần được gắn 3j và phần xếp chồng 3d

(phần giống vây cá 3at) lớn hơn độ dài đường đi ($L23 + L34$) của vật liệu 3 từ đầu ở phía đi vào P2 đến đầu ở phía đi vào P4; và tổng độ dài của phần được gắn 3j và phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) nhỏ hơn độ dài đường đi ($L12 + L23 + L34$) của vật liệu 3 từ đầu ở phía đi ra P1 đến đầu ở phía đi vào P4.

Tức là, cách cắt thứ nhất tốt hơn là được lựa chọn nếu tập trung động hạn chế sự rung động (rung) của vật liệu 3 và sự thay đổi sức căng trong vật liệu 3. Và, cách cắt thứ hai tốt hơn là được lựa chọn nếu ảnh hưởng bất lợi bởi sự kéo dài của phần giống vây cá 3at nên được hạn chế đồng thời với việc hạn chế sự rung động (rung) của vật liệu 3 và sự thay đổi sức căng trong vật liệu 3.

Lưu ý rằng, trong trường hợp cách cắt thứ nhất, độ dài của phần giống vây cá 3at có thể được kéo dài hơn nữa như sau. Cụ thể là, độ dài của phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) được tạo ra lớn hơn độ dài đường đi ($L12 + L23 + L34 + L45$) của vật liệu 3, từ đầu ở phía đi ra P1 của phần tiếp giáp 3b của vật liệu 3 mà tiếp giáp lên chi tiết dây đai 26F đến đầu ở phía đi ra P5 của phần quần 3t của vật liệu 3 mà được quần xung quanh trục lăn di chuyển 41m được định vị ở vị trí tham chiếu. Tức là, bộ phận cắt 28 (lưỡi cắt 28B) cắt vật liệu liền trước 3a để cho độ dài của phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) lớn hơn độ dài đường đi ($L12 + L23 + L34 + L45$) của vật liệu 3 từ đầu ở phía đi ra P1 đến đầu ở phía đi ra P5. Ngoài ra, sau khi phần được gắn 3j của vật liệu 3 được vận chuyển đi qua trục lăn di chuyển 41m, chi tiết dây đai 26F được di chuyển trở lại từ vị trí tiếp giáp đến vị trí chờ.

Theo đó, tại thời điểm khi phần được gắn 3j chạm đến trục lăn di chuyển 41m, và từ thời điểm chạm đến (xem Fig.10) cho đến khi phần được gắn 3j đi qua ra khỏi trục lăn di chuyển 41m (xem Fig.11), phần xếp chồng 3d được quần chắc chắn xung quanh trục lăn phía đầu vào 41u và chi tiết dây đai 26F, làm cho phần từ đầu ở phía đi vào P4 đến đầu ở phía đi ra P1 là phần kép của vật liệu 3 (phần được gắn 3j hoặc phần xếp chồng 3d, là phần bao gồm nhiều hơn một vật liệu) (xem các Fig.10 và 11). Theo đó, có thể hạn chế một cách phù hợp hơn sự rung động (rung) của vật liệu 3, làm cho có thể hạn chế một cách phù hợp hơn sự thay đổi sức căng trong vật liệu 3.

Để cho độ dài của phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) bằng độ dài được xác định trước, các phương pháp khác nhau có thể được sử dụng làm phương pháp để xác định thời gian cắt. Có ví dụ như sau. Tốc độ quay của cuộn vật liệu 3C (hoặc trục quay nạp liệu 24 và 24) luôn được điều chỉnh bởi bộ mã hóa quay hoặc tương tự, và đường kính ngoài (giảm) của cuộn vật liệu 3C luôn được điều chỉnh bởi dụng cụ đo độ dịch chuyển laze, dụng cụ đo độ dịch chuyển siêu âm hoặc tương tự. Từ các giá trị được điều chỉnh này (mà có thể biến đổi theo thời gian), tốc độ nạp liệu của vật liệu 3 có thể thu được. Và, điều đủ là vật liệu 3 cắt tại thời điểm khi tích phân của tốc độ nạp liệu trên thời gian trôi qua sau khi gắn (sau khi tạo ra phần được gắn 3j) trở nên bằng độ dài được xác định trước (độ dài mong muốn).

Đối với các phương pháp khác, ví dụ, có phương pháp trong đó vật liệu 3 cắt ở thời điểm khi phần được gắn 3j được phát hiện bởi bộ cảm biến (ví dụ, máy ảnh CCD) hoặc ở thời điểm khi thời gian được xác định trước trôi qua sau khi phát hiện. Ở đây, bộ cảm biến như vậy có thể phát hiện phần được gắn 3j và được lắp đặt ở vị trí nhất định trên đường vận chuyển.

Theo bất kỳ cách nào, điều đủ là việc cắt được thực hiện để cho tổng độ dài của phần được gắn 3j và phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) lớn hơn (nhỏ hơn) các độ dài giữa các vị trí từ P1 đến P7 hoặc để cho độ dài của phần xếp chồng 3d (phần giống vây cá 3at) lớn hơn (nhỏ hơn) các độ dài giữa các vị trí từ P1 đến P7; điều này là vì không cần thiết phải thực hiện việc cắt để bằng đúng các độ dài giữa các vị trí từ P1 đến P7. Theo đó, thời gian cắt có thể được xác định trước có dung sai.

Để hạn chế một cách phù hợp sự thay đổi sức căng trong vật liệu 3as ở trạng thái bất thường cũng như là ở trạng thái bình thường (tức là, trục lăn di chuyển 41m được định vị ở vị trí tham chiếu), đã đủ để xác định thời gian cắt như sau: để lại dung sai tương ứng với khoảng thời gian là thời gian chênh lệch giữa thời điểm khi kích thước của vòng 3L là tối đa và khi trục lăn di chuyển 41m được định vị ở vị trí tham chiếu để cho các điều kiện nên trên được thỏa mãn không chỉ khi trục lăn di chuyển

41m được định vị ở vị trí tham chiếu mà còn khi trục lăn di chuyển 41m được định vị ở vị trí nơi mà kích thước của vòng 3L là tối đa.

Các phương án khác

Phương án nêu trên của sáng chế là để giúp hiểu sáng chế dễ dàng, và không giới hạn sáng chế. Tất nhiên, sáng chế có thể được sửa đổi và cải thiện mà không xa rời bản chất của nó, và các phương án tương đương được chủ định bao gồm trong đó.

Theo phương án nêu trên, vật dụng thấm hút được minh họa bằng ví dụ bởi cái được gọi là tã lót dùng một lần loại băng 1. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, tã lót dùng một lần kiểu mặc có thể được sử dụng. Ngoài ra, vật dụng thấm hút không giới hạn ở tã lót dùng một lần 1. Tức là, nó có thể là bất kỳ vật dụng nào mà thấm hút chất lỏng được bài tiết ra từ người mặc. Ví dụ, vật dụng thấm hút có thể là băng vệ sinh, băng thấm nước tiểu, hoặc tương tự.

Theo phương án nêu trên, vật liệu 3 được minh họa bằng ví dụ bởi tấm liên tục 3 mà là khối sợi. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, vật liệu 3 có thể là màng.

Theo phương án nêu trên, vật liệu tiếp theo 3f được gắn với vật liệu liền trước 3a bằng chi tiết kết dính. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, việc gắn có thể được thực hiện bằng cách hàn như là hàn nhiệt, hàn siêu âm, hoặc có thể được thực hiện bằng bất kỳ phương pháp nào khác để gắn. Chi tiết kết dính được minh họa bằng ví dụ bởi băng dính hai mặt 4j mà chất kết dính được bố trí trên đó. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Bản thân chi tiết kết dính có thể là chất kết dính như là keo.

Theo phương án nêu trên, bộ phận cắt 28 cắt vật liệu liền trước 3a với chi tiết dây đai 26F được đặt ở vị trí tiếp giáp. Nói cách khác, chi tiết dây đai 26F không di chuyển trở lại vị trí chờ ngay sau khi gắn vật liệu tiếp theo 3f với vật liệu liền trước 3a, nhưng quá trình di chuyển trở lại được thực hiện sau quá trình cắt vật liệu liền trước 3a. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Chi tiết dây đai 26F cũng có thể đã được di chuyển trở lại vị trí chờ khi bộ phận cắt 28 cắt vật liệu liền trước 3a.

Tuy nhiên, chi tiết dây đai 26F tiếp giáp lên vật liệu liền trước 3a một cách chắc chắn khi cắt vật liệu liền trước 3a, và do đó phần từ đầu ở phía đi ra P1 của phần tiếp giáp 3b của vật liệu 3 mà tiếp giáp lên chi tiết dây đai 26F đến đầu ở phía đi vào P2 của phần quần 3t của vật liệu 3 mà được quần xung quanh trục lăn phía đầu vào 41u có thể là phần kếp. Theo đó, thậm chí nếu vật liệu 3 bị nêch chặ trong suốt thời gian cắt, độ cứng cao của phần kếp có thể hạn chế một cách phù hợp hơn sự rung động (rung) của vật liệu 3, làm cho có thể hạn chế một cách phù hợp hơn sự thay đổi sức căng trong vật liệu 3. Về điểm này, phương án nêu trên tốt hơn.

Theo phương án nêu trên, chi tiết dây đai 26F được di chuyển trở lại từ vị trí tiếp giáp đến vị trí chờ sau khi giải phóng việc tiếp giáp của phần giống vây cá 3at của vật liệu 3 được vận chuyển trên chi tiết dây đai 26F ra. Tức là, chi tiết dây đai 26F được di chuyển đến vị trí chờ sau khi đầu phía sau của phần giống vây cá 3at (được chỉ ra bởi ký hiệu A2 trong Fig.4) đi qua chi tiết dây đai 26F (nói cách khác, đầu ở phía đi ra P1 của phần tiếp giáp 3b của vật liệu 3 mà tiếp giáp lên chi tiết dây đai 26F). Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Chi tiết dây đai 26F có thể được di chuyển trở lại từ vị trí tiếp giáp đến vị trí chờ trước khi giải phóng việc tiếp giáp của phần giống vây cá 3at của vật liệu 3 được vận chuyển trên chi tiết dây đai 26F ra (trong khi phần giống vây cá 3at tiếp giáp trên chi tiết dây đai 26F).

Tuy nhiên, phần từ đầu ở phía đi ra P1 đến đầu ở phía đi vào P2 có thể là phần kếp trong một khoảng thời gian càng lâu càng tốt cho đến khi phần giống vây cá 3at chạm đến (đi qua) đầu ở phía đi ra P1. Độ cứng cao của phần kếp có thể hạn chế sự thay đổi sức căng trong vật liệu 3 gây ra bởi sự gián đoạn, một cách phù hợp hơn (trong suốt khoảng thời gian lâu hơn nữa). Về điểm này, phương án nêu trên tốt hơn.

Theo phương án nêu trên, bộ phận tiếp giáp được minh họa bằng ví dụ bởi chi tiết dây đai 26F. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, bộ phận tiếp giáp có thể là ống cuộn ép 60B. Tức là, cấu hình sau đây có thể được sử dụng: như được thể hiện trong Fig.12, bộ phận ép 60 bao gồm cánh tay quay 60A và ống cuộn ép

60B được bố trí trên đầu quay của cánh tay quay theo cách thức có khả năng quay, và ống cuộn ép 60B tiếp giáp lên vật liệu 3 (vật liệu liền trước 3a).

Trong trường hợp mà ống cuộn ép 60B đóng vai trò là bộ phận tiếp giáp, diện tích tiếp xúc mà ống cuộn ép 60B tiếp xúc với vật liệu 3 là nhỏ (về cơ bản là tiếp xúc điểm với điểm), làm cho vật liệu 3 dễ dàng bị nén xuống. Độ nén của vật liệu 3 làm thay đổi đường vận chuyển của vật liệu 3 ở mức độ tương ứng với độ nén (độ dài đường đi thay đổi), gây ra sự thay đổi sức căng trong vật liệu 3 do thay đổi đường đi.

Ngược lại, trong trường hợp mà chi tiết dây đai 26F đóng vai trò là bộ phận tiếp giáp, so với trường hợp của ống cuộn ép 60B, diện tích tiếp xúc mà ống cuộn ép 60B tiếp xúc với vật liệu 3 là lớn (tiếp xúc bề mặt với bề mặt như được thể hiện trong phần tiếp giáp 3b trong Fig.3), và độ nén của vật liệu 3 là nhỏ. Điều này làm cho có thể hạn chế một cách phù hợp hơn sự thay đổi sức căng trong vật liệu 3. Về điểm này, phương án nêu trên tốt hơn.

Theo phương án nêu trên, chi tiết dây đai 26F quay do sự quay của con lăn quay thứ nhất 26B và con lăn quay thứ hai 26E trong khi chi tiết dây đai 26F được quấn xung quanh con lăn quay thứ nhất 26B và con lăn quay thứ hai 26E. Và, chi tiết dây đai 26F di chuyển từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp bằng cách quay quanh trục quay, mà là trục tâm của con lăn quay thứ nhất 26B (tức là, trục cố định thứ nhất 26A). Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở sự nối bằng thao tác quay như vậy. Như được thể hiện trong Fig.13, chi tiết dây đai 26F có thể di chuyển (tiếp giáp lên) từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp theo thao tác di chuyển thẳng.

Trong trường hợp mà chi tiết dây đai 26F di chuyển từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp trong thao tác quay nêu trên (hoặc trong trường hợp di chuyển trở lại từ vị trí tiếp giáp đến vị trí chờ), mức độ thay đổi đường đi của vật liệu 3 khi di chuyển (khi di chuyển trở lại) là vừa phải (tỉ lệ thay đổi của độ dài đường đi là nhỏ) so với các trường hợp trong thao tác di chuyển thẳng thể hiện trong Fig.13. Tức là, trong trường hợp thao tác quay, thay đổi đường đi dần dần (không đột ngột) so với thao tác di chuyển thẳng, có thể tránh được sự thay đổi sức căng nhanh trong vật liệu 3. Điều

này làm cho có thể hạn chế một cách phù hợp hơn sự thay đổi sức căng trong vật liệu

3. Về điểm này, phương án nêu trên tốt hơn.

Danh sách số chỉ dẫn

- 1 tã lót dùng một lần (vật dụng thấm hút), 2 thân thấm hút,
- 3 tấm liên tục (vật liệu),
- 3C cuộn vật liệu, 3Ca cuộn vật liệu liền trước, 3Cf cuộn vật liệu tiếp theo,
- 3Cfs bề mặt chu vi phía ngoài, 3Cn cuộn vật liệu, 3Cns bề mặt chu vi phía ngoài,
- 3L vòng,
- 3a vật liệu liền trước, 3at phần giống vây cá, 3b phần tiếp giáp, 3d phần xếp chồng, 3f vật liệu tiếp theo, 3fe phần đầu dẫn, 3j phần được gắn, 3n vật liệu, 3ne phần đầu dẫn,
- 3p ống giấy, 3s tấm chống rò rỉ, 3t phần quần
- 4j băng dính hai mặt (chi tiết kết dính), 4k băng dính hai mặt,
- 10 thiết bị cung cấp vật liệu, 20 thiết bị ghép nối vật liệu, 21 tấm đỡ, 22 đầu rovonve,
- 24 trục quay nạp liệu (trục quay),
- 26 bộ phận nén, 26A trục cố định thứ nhất (trục tâm), 26B con lăn quay thứ nhất, 26C cánh tay quay, 26D trục cố định thứ hai, 26E con lăn quay thứ hai, 26F chi tiết dây đai (bộ phận tiếp giáp), 26G bộ phận dẫn động,
- 28 bộ phận cắt, 28A chi tiết cánh tay đòn, 28B lưỡi cắt,
- 28C bộ phận dẫn động,
- 29R ống cuộn vận chuyển,
- 40 thiết bị tích lũy (bộ kiểm soát độ căng), 41A chi tiết cánh tay đòn, 41C bộ phận dẫn động,
- 41d trục lăn ở phía đầu ra, 41m trục lăn di chuyển, 41u trục lăn phía đầu vào,
- 50 thanh đôi chiều (chi tiết đổi hướng vận chuyển),
- 60 bộ phận nén, 60A cánh tay quay 60B ống cuộn ép (bộ phận tiếp giáp),

110 bộ phận xử lý (thiết bị xử lý), 110a thiết bị đặt, 110b thiết bị cắt,
110c thiết bị nén, 110d thiết bị cắt khoảng hở quanh chân,
110e thiết bị cắt đầu,
LM dây chuyền sản xuất, LMB phần sản,
P3Ca vị trí cuộn vật liệu liền trước, P3Cf vị trí cuộn vật liệu tiếp theo,
C22 trục quay đứng, C28A trục quay,
C41A trục quay, C41u trục quay, C41m trục quay, C41d trục quay

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp ghép nối vật liệu kết hợp với vật dụng thấm hút, bao gồm:

bước vận chuyển vật liệu theo hướng vận chuyển trong khi vật liệu được quấn xung quanh trục lăn phía đầu vào (41u) và trục lăn di chuyển (41m),

trục lăn phía đầu vào (41u) và trục lăn di chuyển (41m) được bao gồm trong bộ kiểm soát độ căng (40);

bước ghép nối vật liệu tiếp theo (3f) với vật liệu liền trước (3a) bằng cách gắn phần đầu dẫn của vật liệu tiếp theo (3f) với vật liệu liền trước (3a),

vật liệu liền trước (3a) là vật liệu được vận chuyển;

bước tạo ra phần giống vây cá (3at) của vật liệu liền trước (3a) ở phía đi vào theo hướng vận chuyển từ phần được gắn (3j) nơi mà vật liệu liền trước (3a) và vật liệu tiếp theo (3f) được gắn,

việc tạo ra này được thực hiện bằng cách cắt vật liệu liền trước (3a) ở vị trí ở phía đi vào từ phần được gắn (3j);

bước cho tiếp tục vận chuyển vật liệu trong đó phần được gắn (3j) và phần xếp chồng (3d) được tạo ra cạnh nhau dọc theo hướng vận chuyển, trong khi vật liệu được quấn xung quanh trục lăn phía đầu vào (41u) và trục lăn di chuyển (41m),

phần xếp chồng (3d) là phần mà phần giống vây cá (3at) và vật liệu tiếp theo (3f) được xếp chồng; và

bước điều khiển việc vận chuyển vật liệu để cho trục lăn di chuyển (41m) được đặt ở vị trí tham chiếu,

trong bước tạo ra phần giống vây cá (3at),

vật liệu liền trước (3a) được cắt để cho tổng độ dài của phần được gắn (3j) và phần xếp chồng (3d) lớn hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần quấn của vật liệu đến đầu ở phía đi vào của phần quấn khác của vật liệu,

phần quấn là phần được quấn xung quanh trục lăn phía đầu vào (41u),

phần quấn khác là phần được quấn xung quanh trục lăn di chuyển (41m) được đặt ở vị trí tham chiếu.

2. Phương pháp ghép nối vật liệu theo điểm 1, trong đó

trong bước tạo ra phần giống vây cá (3at),

vật liệu liền trước (3a) được cắt để cho độ dài của phần xếp chồng (3d) lớn hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần quần của vật liệu đến đầu ở phía đi ra của phần quần khác của vật liệu,

phần quần là phần được quần xung quanh trục lăn phía đầu vào (41u),

phần quần khác là phần được quần xung quanh trục lăn di chuyển (41m) được đặt ở vị trí tham chiếu.

3. Phương pháp ghép nối vật liệu theo điểm 2, trong đó

vật liệu được vận chuyển theo hướng vận chuyển trong khi vật liệu được quần xung quanh trục lăn phía đầu vào (41u), trục lăn di chuyển (41m), và trục lăn ở phía đầu ra của bộ kiểm soát độ căng (40),

sau khi ghép nối vật liệu tiếp theo (3f) và vật liệu liền trước (3a),

việc vận chuyển vật liệu trong đó phần được gấn (3j) và phần xếp chồng (3d) được tạo ra cạnh nhau dọc theo hướng vận chuyển tiếp tục trong khi vật liệu được quần xung quanh trục lăn phía đầu vào (41u), trục lăn di chuyển (41m), và trục lăn ở phía đầu ra, và

trong bước tạo ra phần giống vây cá (3at),

vật liệu liền trước (3a) được cắt để cho tổng độ dài của phần được gấn (3j) và phần xếp chồng (3d) lớn hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần quần của vật liệu, đi qua trục lăn di chuyển (41m) được đặt ở vị trí tham chiếu, đến đầu ở phía đi vào của phần quần khác của vật liệu,

phần quần là phần được quần xung quanh trục lăn phía đầu vào (41u),

phần quần khác là phần được quần xung quanh trục lăn ở phía đầu ra.

4. Phương pháp ghép nối vật liệu theo điểm 3, trong đó

trong bước tạo ra phần giống vây cá (3at),

vật liệu liền trước (3a) được cắt để cho độ dài của phần xếp chồng (3d) lớn hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần quần của vật liệu, đi

qua trục lăn di chuyển (41m) được đặt ở vị trí tham chiếu, đến đầu ở phía đi ra của phần quán khác của vật liệu,

phần quán là phần được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào (41u),

phần quán khác là phần được quán xung quanh trục lăn ở phía đầu ra.

5. Phương pháp ghép nối vật liệu theo điểm 2, trong đó

vật liệu được vận chuyển theo hướng vận chuyển trong khi vật liệu được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào (41u), trục lăn di chuyển (41m), và trục lăn ở phía đầu ra của bộ kiểm soát độ căng (40),

sau khi ghép nối vật liệu tiếp theo (3f) và vật liệu liền trước (3a),

việc vận chuyển vật liệu trong đó phần được gắn (3j) và phần xếp chồng (3d) được tạo ra cạnh nhau dọc theo hướng vận chuyển tiếp tục trong khi vật liệu được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào (41u), trục lăn di chuyển (41m), và trục lăn ở phía đầu ra, và

trong bước tạo ra phần giống vây cá (3at),

vật liệu liền trước (3a) được cắt để cho tổng độ dài của phần được gắn (3j) và phần xếp chồng (3d) nhỏ hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần quán của vật liệu, đi qua trục lăn di chuyển (41m) được đặt ở vị trí tham chiếu, đến đầu ở phía đi vào của phần quán khác của vật liệu,

phần quán là phần được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào (41u),

phần quán khác là phần được quán xung quanh trục lăn ở phía đầu ra.

6. Phương pháp ghép nối vật liệu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó

trong bước tạo ra phần giống vây cá (3at),

vật liệu liền trước (3a) được cắt để cho tổng độ dài của phần được gắn (3j) và phần xếp chồng (3d) lớn hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi vào của phần quán của vật liệu đến đầu ở phía đi vào của phần quán khác của vật liệu,

phần quán là phần được quán xung quanh trục lăn phía đầu vào (41u),

phần quần khác là phần được quần xung quanh trục lăn di chuyển (41m) được đặt ở vị trí tham chiếu.

7. Phương pháp ghép nối vật liệu theo điểm 6, trong đó

khi gắn vật liệu tiếp theo (3f) với vật liệu liền trước (3a) được vận chuyển,

vật liệu liền trước (3a) được ép vào vật liệu tiếp theo (3f) bằng cách di chuyển bộ phận tiếp giáp từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp nơi mà bộ phận tiếp giáp tiếp giáp lên vật liệu liền trước (3a),

sau khi phần được gắn (3j) của vật liệu được vận chuyển đã chạm đến trục lăn di chuyển (41m),

bộ phận tiếp giáp được di chuyển trở lại từ vị trí tiếp giáp đến vị trí chờ, và trong bước tạo ra phần giống vây cá (3at),

vật liệu liền trước (3a) được cắt để cho tổng độ dài của phần được gắn (3j) và phần xếp chồng (3d) lớn hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần tiếp giáp của vật liệu đến đầu ở phía đi vào của phần quần khác của vật liệu,

phần tiếp giáp là phần mà tiếp giáp trên bộ phận tiếp giáp,

phần quần khác là phần quần xung quanh trục lăn di chuyển (41m) được đặt ở vị trí tham chiếu.

8. Phương pháp ghép nối vật liệu theo điểm 7, trong đó

sau khi phần được gắn (3j) của vật liệu được vận chuyển đã đi qua trục lăn di chuyển (41m),

bộ phận tiếp giáp được di chuyển trở lại từ vị trí tiếp giáp đến vị trí chờ, và trong bước tạo ra phần giống vây cá (3at),

vật liệu liền trước (3a) được cắt để cho độ dài của phần xếp chồng (3d) lớn hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần tiếp giáp của vật liệu đến đầu ở phía đi vào của phần quần khác của vật liệu đến đầu ở phía đi ra của phần quần khác của vật liệu,

phần tiếp giáp là phần mà tiếp giáp trên bộ phận tiếp giáp,

phần quần khác là phần quần xung quanh trục lăn di chuyển (41m) được đặt ở vị trí tham chiếu.

9. Phương pháp ghép nối vật liệu theo điểm 6, trong đó

khi gắn vật liệu tiếp theo (3f) với vật liệu liền trước (3a) được vận chuyển,

vật liệu liền trước (3a) được ép vào vật liệu tiếp theo (3f) bằng cách di chuyển bộ phận tiếp giáp từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp nơi mà bộ phận tiếp giáp tiếp giáp lên vật liệu liền trước (3a), và

trong bước tạo ra phần giống vây cá (3at),

vật liệu liền trước (3a) được cắt để cho tổng độ dài của phần được gắn (3j) và phần xếp chồng (3d) nhỏ hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần tiếp giáp của vật liệu đến đầu ở phía đi vào của phần quần khác của vật liệu,

phần tiếp giáp là phần mà tiếp giáp trên bộ phận tiếp giáp,

phần quần khác là phần quần xung quanh trục lăn di chuyển (41m) được đặt ở vị trí tham chiếu.

10. Phương pháp ghép nối vật liệu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó

khi gắn vật liệu tiếp theo (3f) với vật liệu liền trước (3a) được vận chuyển,

vật liệu liền trước (3a) được ép vào vật liệu tiếp theo (3f) bằng cách di chuyển bộ phận tiếp giáp từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp nơi mà bộ phận tiếp giáp tiếp giáp lên vật liệu liền trước (3a), và

vật liệu liền trước (3a) được cắt bằng bộ phận tiếp giáp được đặt ở vị trí tiếp giáp.

11. Phương pháp ghép nối vật liệu theo điểm 10, trong đó

sau khi giải phóng việc tiếp giáp của phần giống vây cá (3at) của vật liệu được vận chuyển trên bộ phận tiếp giáp ra,

bộ phận tiếp giáp được di chuyển trở lại từ vị trí tiếp giáp đến vị trí chờ.

12. Phương pháp ghép nối vật liệu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, trong đó

khi gắn vật liệu tiếp theo (3f) với vật liệu liền trước (3a) được vận chuyển,

vật liệu liền trước (3a) được ép vào vật liệu tiếp theo (3f) bằng cách di chuyển bộ phận tiếp giáp từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp nơi mà bộ phận tiếp giáp tiếp giáp lên vật liệu liền trước (3a), và

bộ phận tiếp giáp là chi tiết dây đai (26F) có khả năng quay.

13. Phương pháp ghép nối vật liệu theo điểm 12, trong đó

chi tiết dây đai (26F) là chi tiết mà

quay do sự quay của con lăn quay thứ nhất (26B) và con lăn quay thứ hai (26E) trong khi chi tiết dây đai (26F) được quấn xung quanh con lăn quay thứ nhất (26B) và con lăn quay thứ hai (26E), và

di chuyển từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp bằng cách quay quanh trục quay,

trục quay là trục tâm (26A) của con lăn quay thứ nhất (26B).

14. Phương pháp ghép nối vật liệu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 13, trong đó

vật liệu là tấm liên tục (3) mà là khối sợi,

một bề mặt của tấm liên tục (3) có mật độ sợi cao hơn bề mặt còn lại của tấm liên tục (3), và

khi gắn vật liệu tiếp theo (3f) với vật liệu liền trước (3a) được vận chuyển,

vật liệu liền trước (3a) được ép vào vật liệu tiếp theo (3f) trong khi chi tiết kết dính (4j) được kẹp giữa vật liệu liền trước (3a) và vật liệu tiếp theo (3f) bằng cách di chuyển bộ phận tiếp giáp từ vị trí chờ đến vị trí tiếp giáp nơi mà bộ phận tiếp giáp tiếp giáp lên một bề mặt của vật liệu liền trước (3a).

15. Phương pháp ghép nối vật liệu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 14, trong đó

vật liệu là tấm liên tục (3) là khối sợi,

một bề mặt của tấm liên tục (3) có mật độ sợi cao hơn bề mặt còn lại của tấm liên tục (3), và

trong bước tạo ra phần giống vây cá (3at) bằng cách cắt vật liệu liền trước (3a),

lưỡi cắt đi vào từ một bề mặt.

16. Thiết bị cung cấp vật liệu kết hợp với vật dụng thấm hút, bao gồm:

bộ kiểm soát độ căng (40) bao gồm trục lăn phía đầu vào (41u) và trục lăn di chuyển (41m);

bộ phận vận chuyển mà vận chuyển vật liệu theo hướng vận chuyển trong khi vật liệu quấn xung quanh trục lăn phía đầu vào (41u) và trục lăn di chuyển (41m);

bộ phận ghép nối vật liệu mà ghép nối vật liệu tiếp theo (3f) với vật liệu liền trước (3a) bằng cách gắn phần đầu dẫn của vật liệu tiếp theo (3f) với vật liệu liền trước (3a),

vật liệu liền trước (3a) là vật liệu được vận chuyển;

bộ phận cắt mà tạo ra phần giống vây cá (3at) của vật liệu liền trước (3a) ở phía đi vào theo hướng vận chuyển từ phần được gắn (3j) nơi mà vật liệu liền trước (3a) và vật liệu tiếp theo (3f) được gắn,

việc tạo ra được thực hiện bằng cách cắt vật liệu liền trước (3a) ở vị trí ở phía đi vào từ phần được gắn (3j),

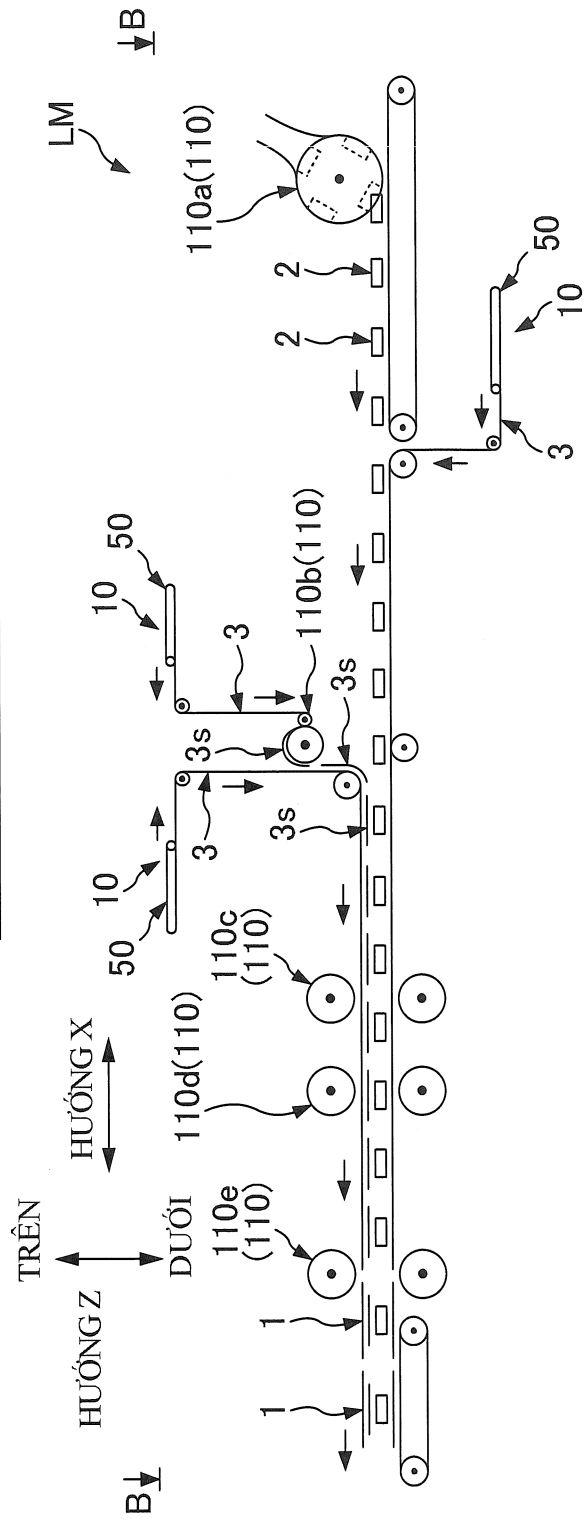
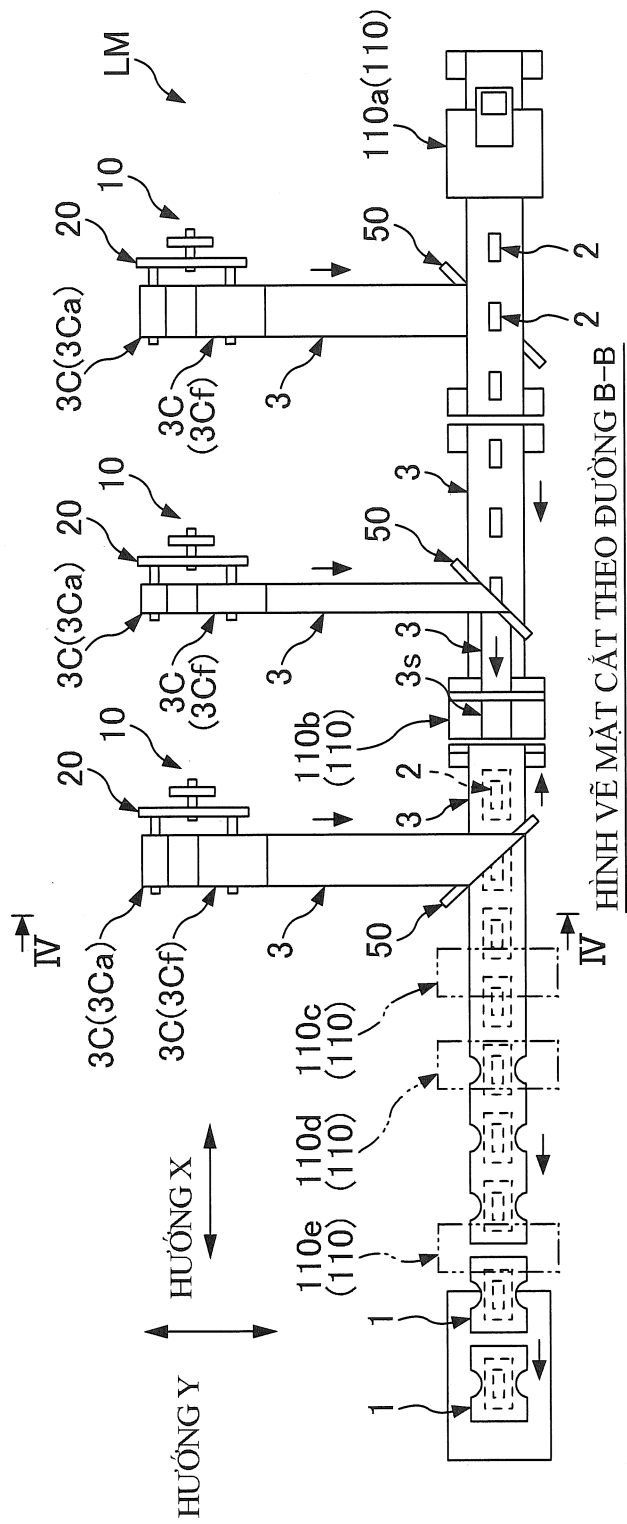
việc vận chuyển vật liệu trong đó phần được gắn (3j) và phần xếp chồng (3d) được tạo ra cạnh nhau dọc theo hướng vận chuyển được tiếp tục bởi bộ phận vận chuyển trong khi vật liệu được quấn xung quanh trục lăn phía đầu vào (41u) và trục lăn di chuyển (41m),

phần xếp chồng (3d) là phần nơi mà phần giống vây cá (3at) và vật liệu tiếp theo (3f) được xếp chồng; và

bộ phận điều khiển mà điều khiển việc vận chuyển vật liệu để cho trục lăn di chuyển (41m) được đặt ở vị trí tham chiếu,

bộ phận cắt mà cắt vật liệu liền trước (3a) để cho tổng độ dài của phần được gắn (3j) và phần xếp chồng (3d) lớn hơn độ dài đường đi của vật liệu từ đầu ở phía đi ra của phần quấn của vật liệu đến đầu ở phía đi vào của phần quấn khác của vật liệu,

phần quán là phần quán được xung quanh trục lăn phía đầu vào (41u),
phần quán khác là phần được quán xung quanh trục lăn di chuyển (41m)
được đặt ở vị trí tham chiếu.



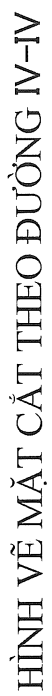
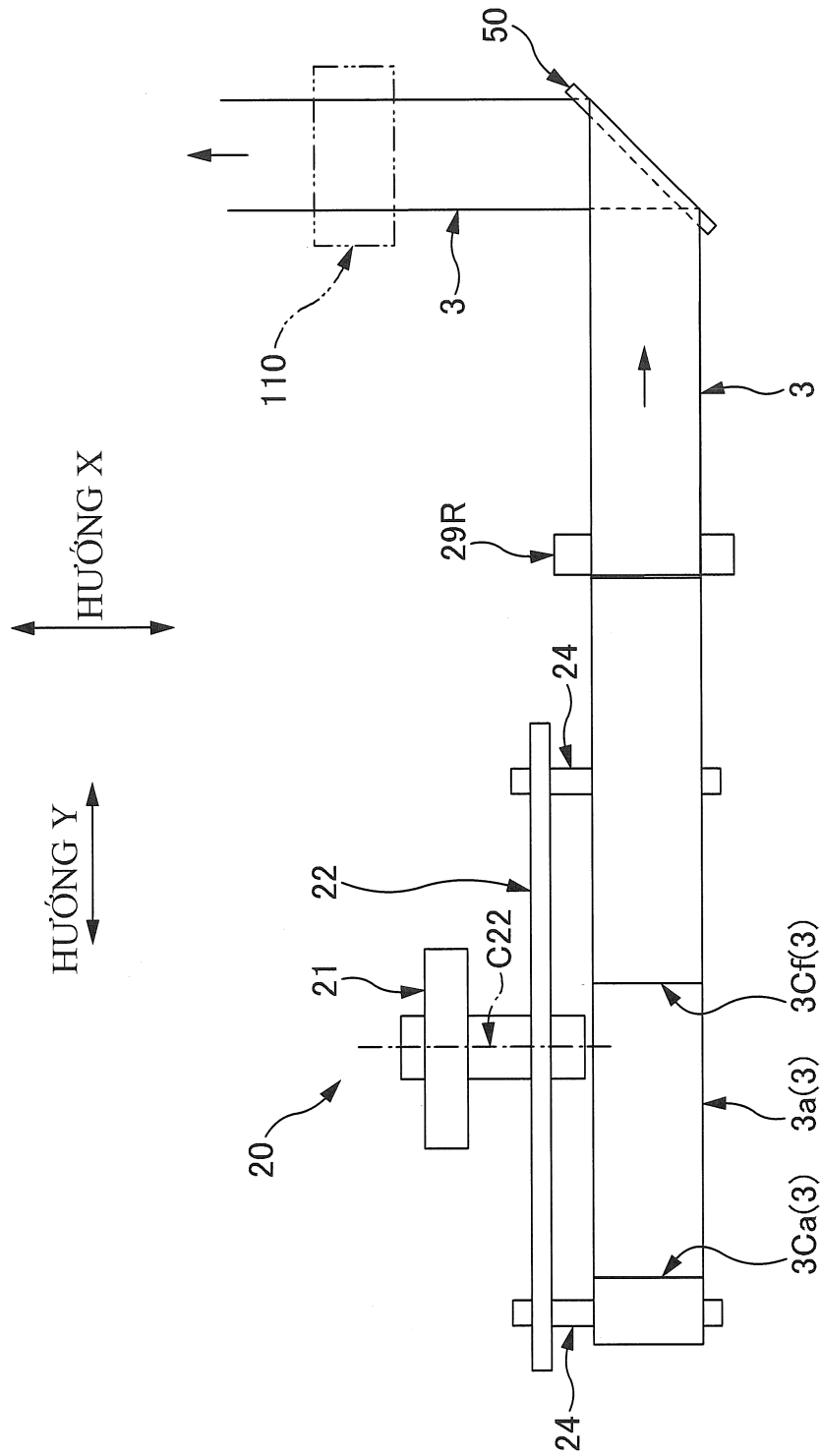
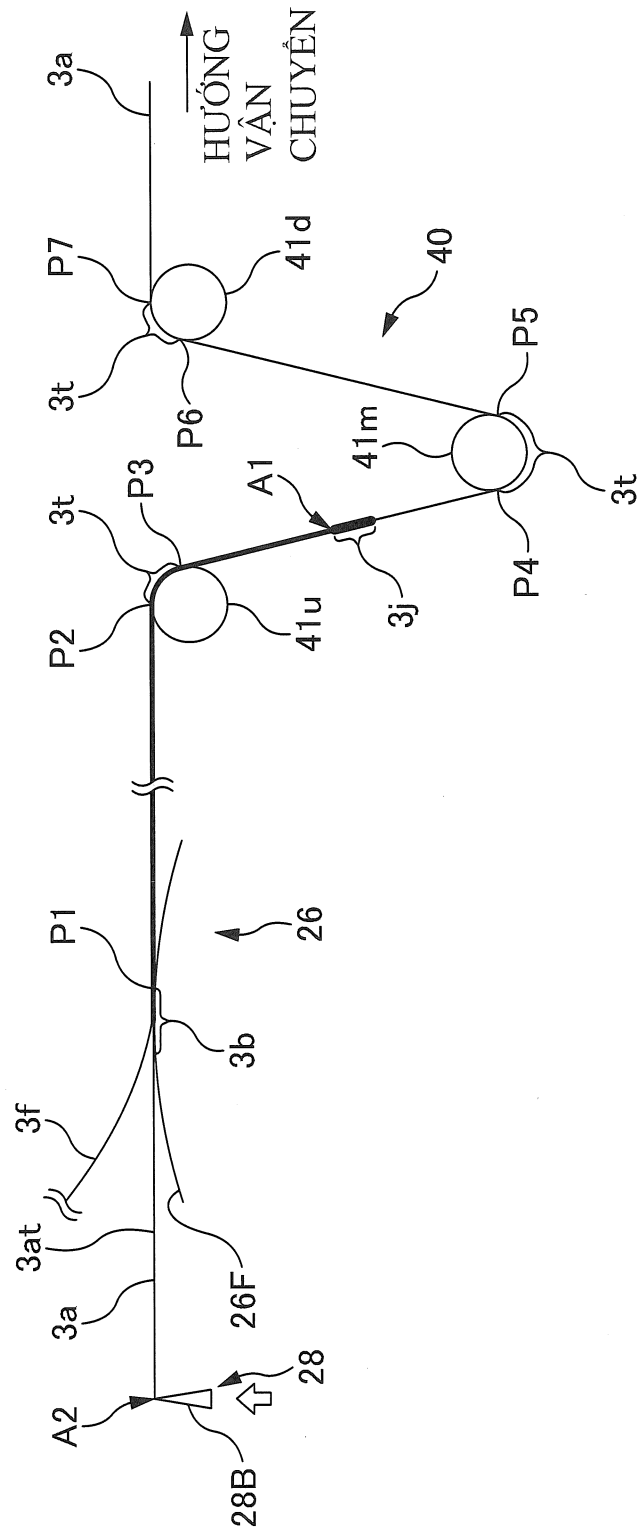


Fig. 2A



HÌNH VẼ MẶT CẮT THEO ĐƯỜNG B-B

Fig. 2B

3
Fi. 5.

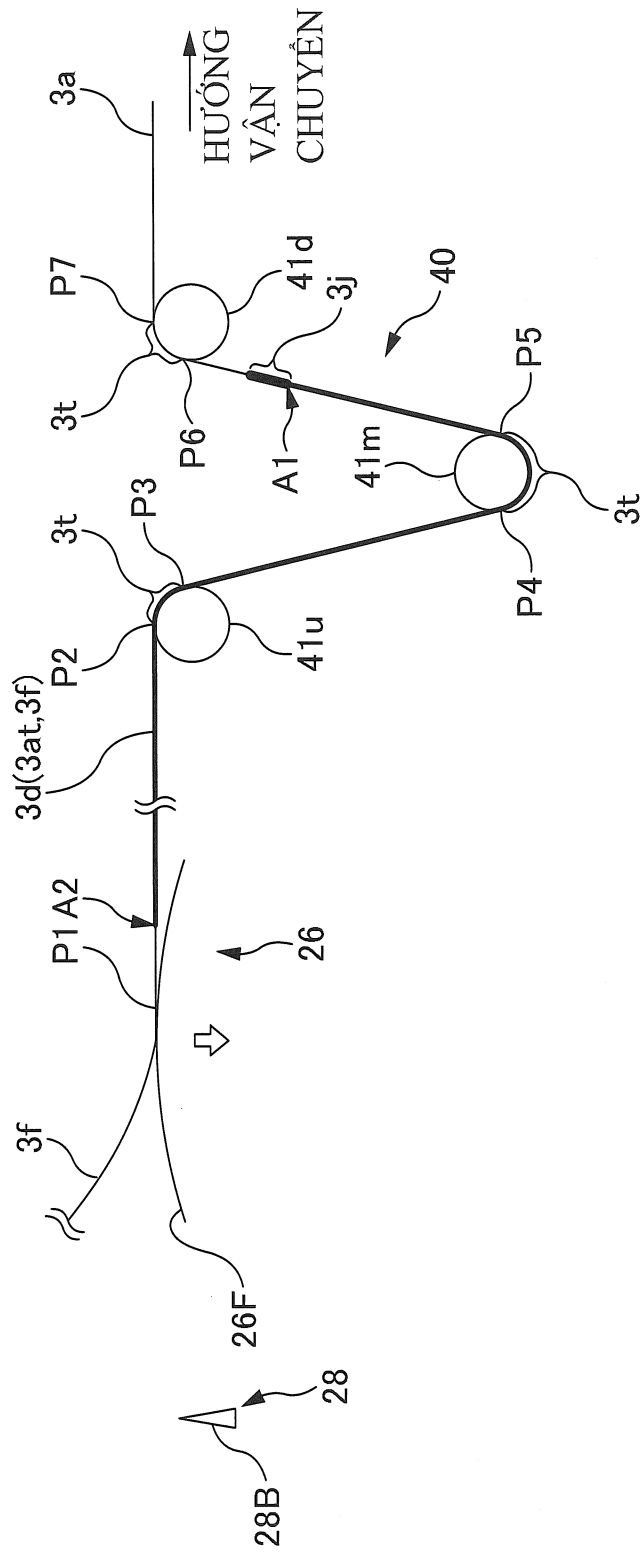


Fig. 4

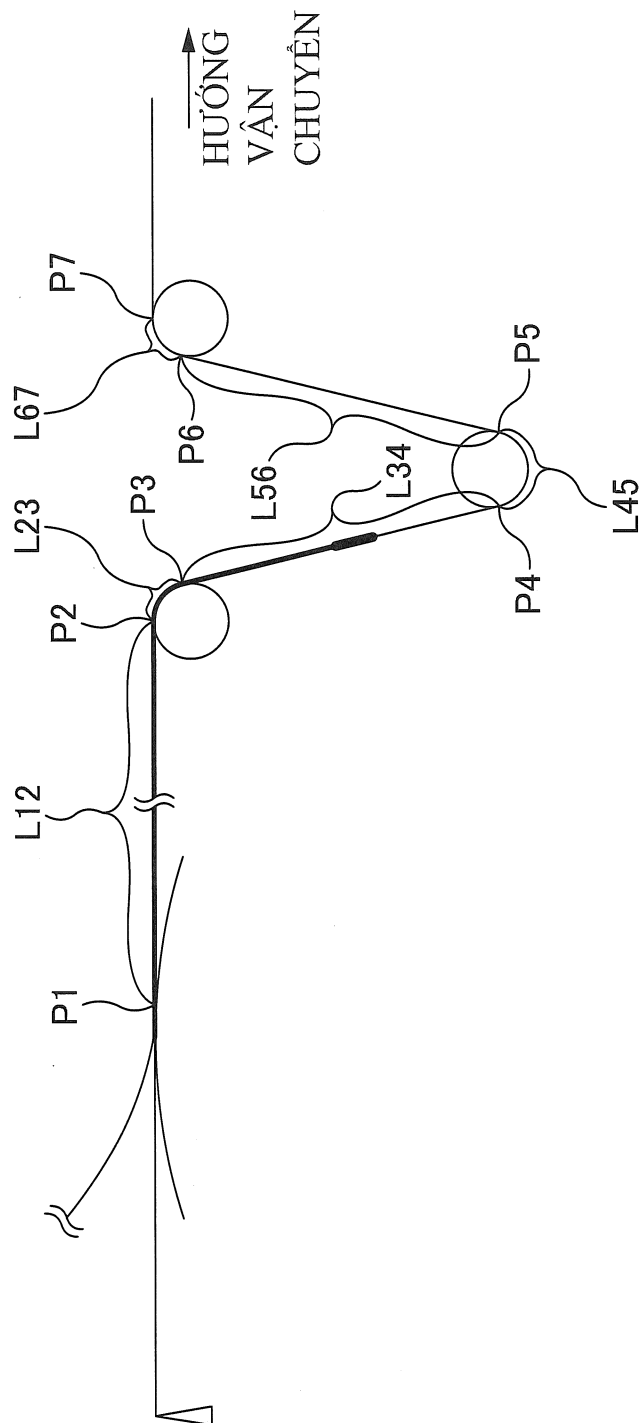


Fig. 5

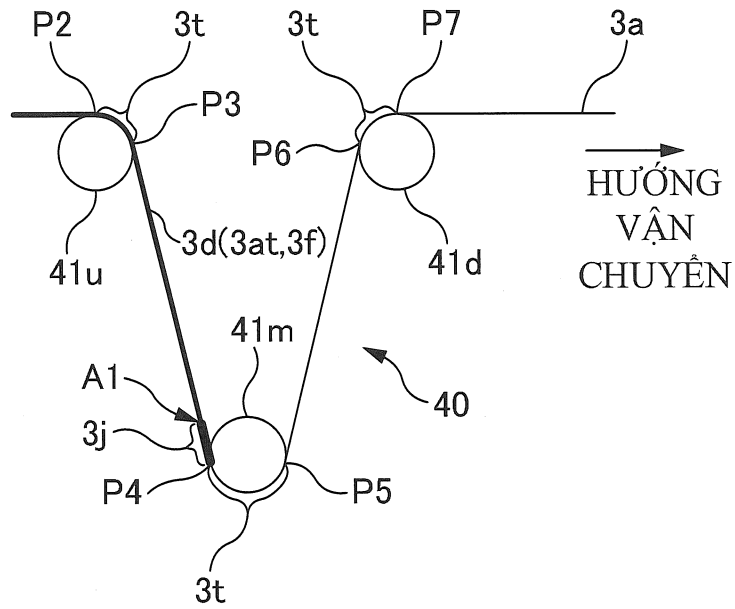


Fig. 6

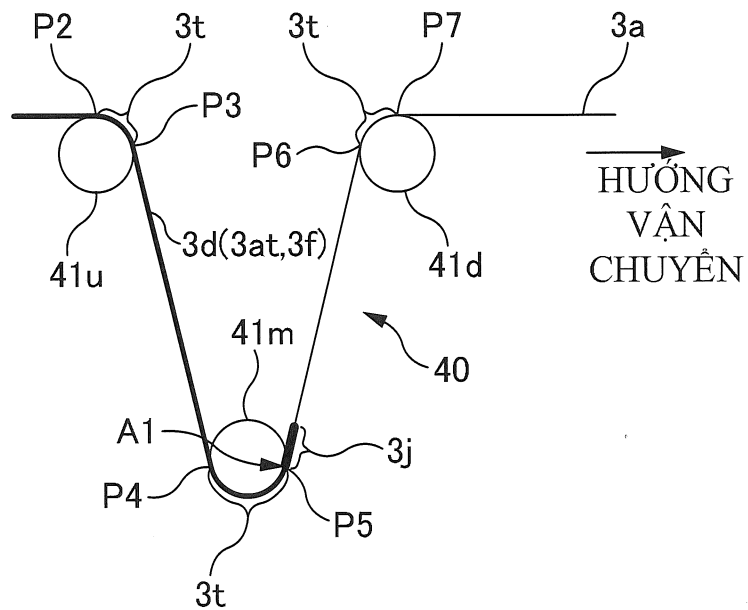


FIG. 7

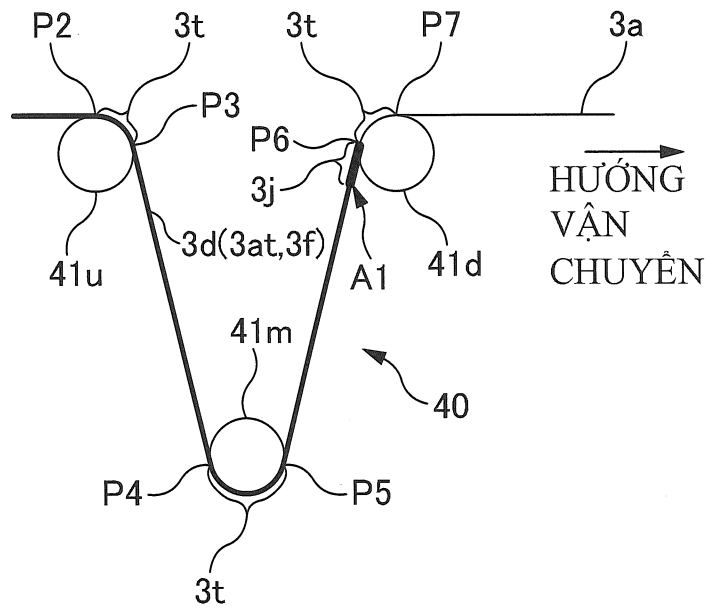


Fig. 8

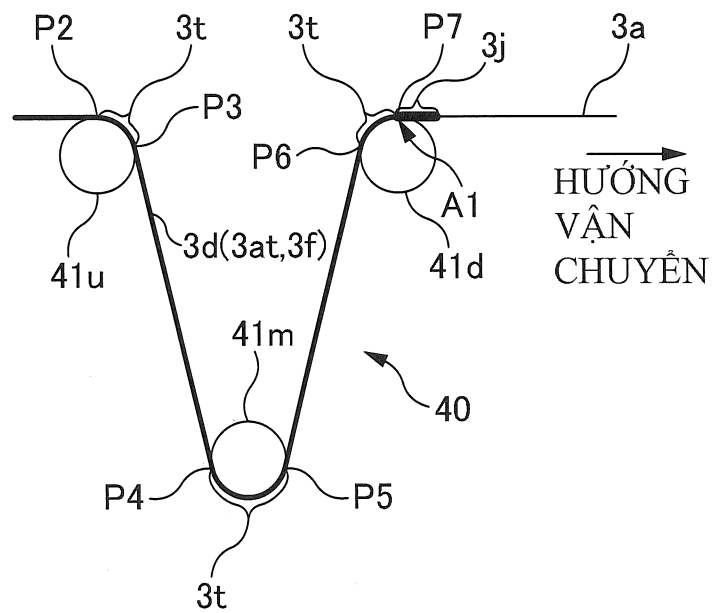


Fig. 9

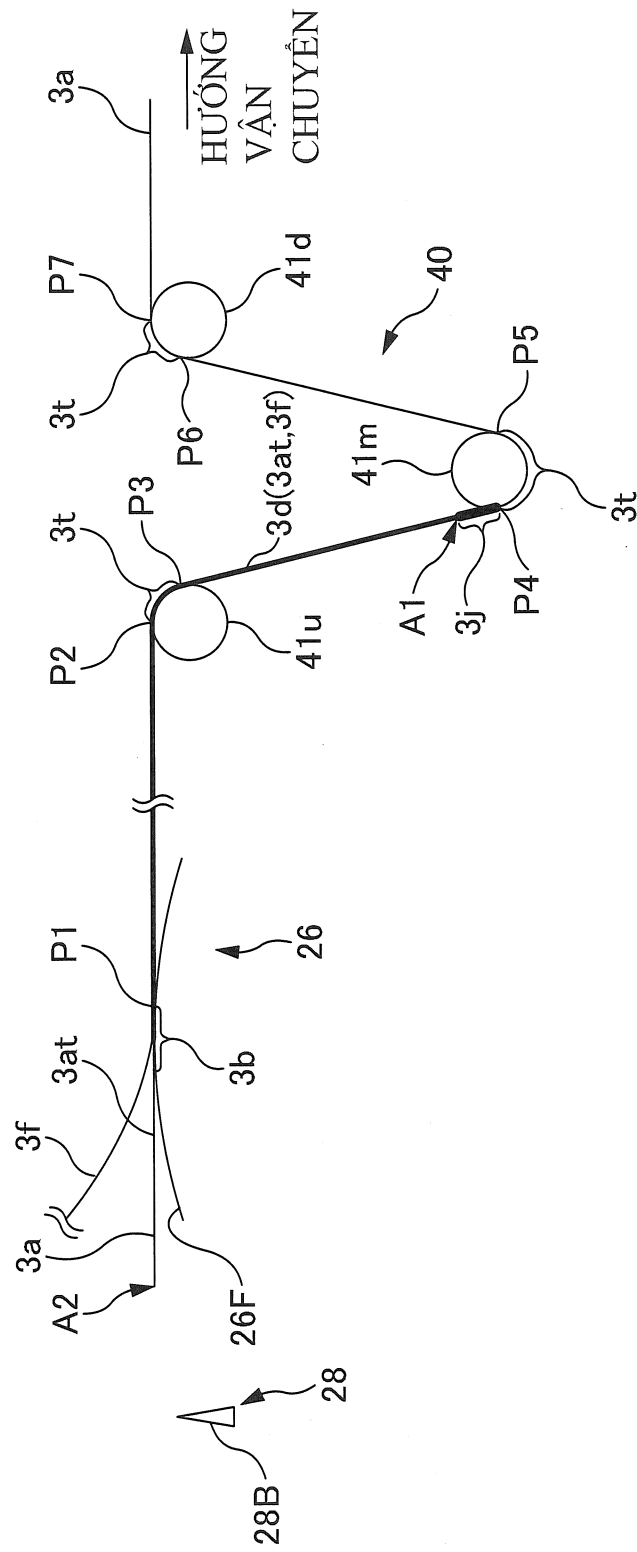


Fig. 10

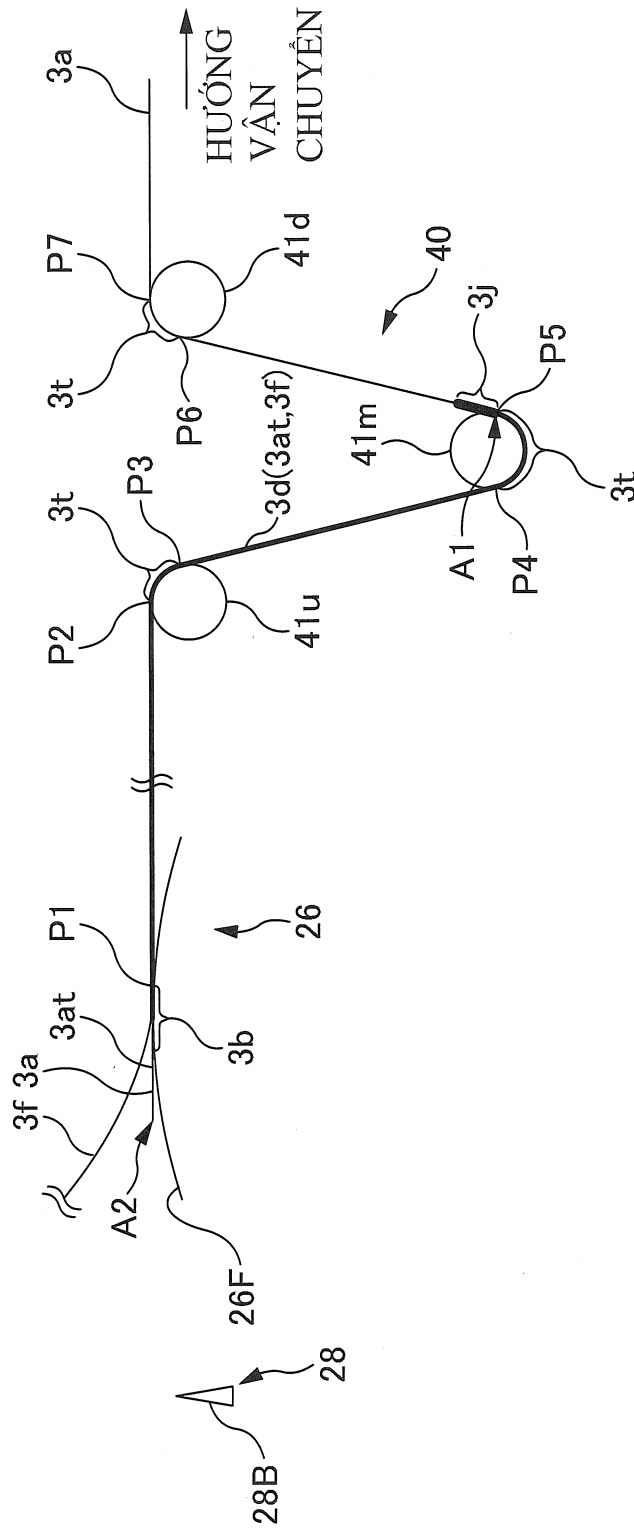


Fig. 11

11/11

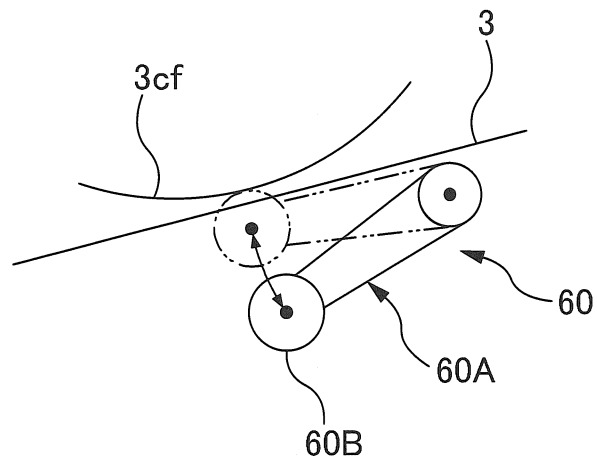


Fig. 12

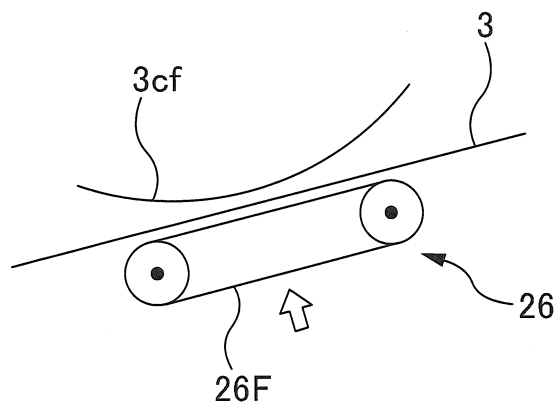


Fig. 13