



(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) 
1-0022648

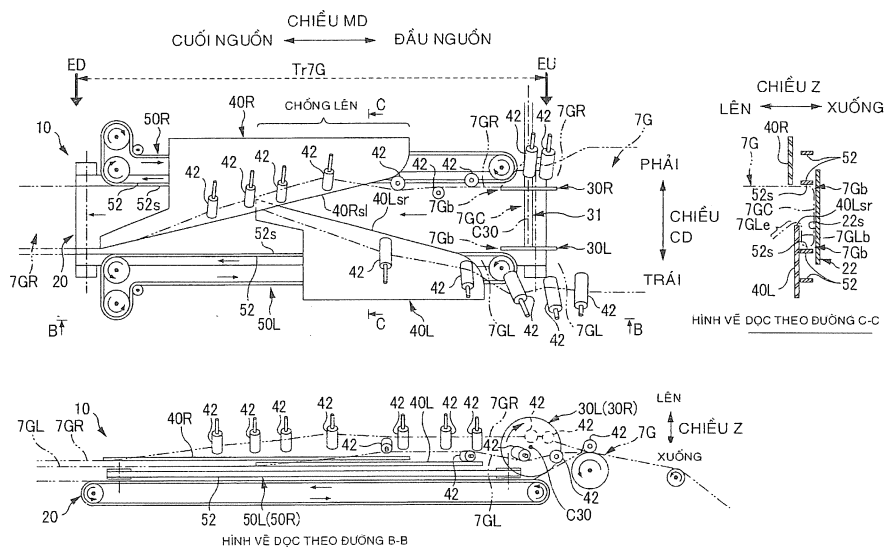
(51)⁷ A61F 13/15, 13/472

(13) B

(21) 1-2013-01663 (22) 25.10.2011
(86) PCT/JP2011/074516 25.10.2011 (87) WO2012/060249 10.05.2012
(30) 2010-245277 01.11.2010 JP
(45) 27.01.2020 382 (43) 26.08.2013 305
(73) UNI-CHARM CORPORATION (JP)
182 Kinseichoshimobun, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, JAPAN
(72) MURAKAMI, Seiji (JP), YAMAMOTO, Hiroto (JP)
(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) THIẾT BỊ GẤP VÀ PHƯƠNG PHÁP GẤP PHẦN THÂN KẾT HỢP CỦA TẤM LIÊN TỤC DÙNG CHO VẬT DỤNG THẤM HÚT

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút, thiết bị này gấp ít nhất là phần đầu mút của tấm liên tục ở một phía theo chiều rộng cùng với phần đầu mút này của đối tượng theo chiều rộng trong khi vận chuyển phần thân kết hợp theo chiều vận chuyển, phần thân kết hợp được tạo ra bằng cách đặt nhiều đối tượng một cách gián đoạn lên trên tấm liên tục ở khoảng cách định trước, chiều vận chuyển là chiều mà trong đó tấm liên tục nối tiếp. Ngoài ra, sáng chế cũng đề cập đến phương pháp gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục dùng để sản xuất vật dụng thấm hút.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị gấp và phương pháp gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến việc sản xuất vật dụng thấm hút như băng vệ sinh, tã dùng một lần hoặc các vật dụng tương tự.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong công đoạn cuối cùng của dây chuyền sản xuất thông thường dùng cho băng vệ sinh, như là một ví dụ về vật dụng thấm hút, băng vệ sinh đã được gấp thành ba phần được đóng gói một cách riêng biệt (Tài liệu patent 1).

Danh mục trích dẫn

Tài liệu patent

[Tài liệu patent 1] Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 3-226411

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Việc đóng gói riêng biệt này đối với băng vệ sinh được thực hiện, ví dụ, như sau. Các hình vẽ từ Fig.1A đến Fig.1E là những biểu đồ diễn giải về nó. Fig.1A là hình chiếu bằng dạng sơ đồ thể hiện các quy trình của việc đóng gói riêng biệt, và các hình vẽ Fig.1B, Fig.1C, Fig.1D và Fig.1E là các hình cắt được lấy khi thực hiện cắt lần lượt dọc theo đường B-B, đường C-C, đường D-D, và đường E-E như được nhìn từ phía mũi tên trên Fig.1A.

Như được thể hiện trên Fig.1A, trước hết, tấm liên tục 7 mà được sử dụng cho việc đóng gói được vận chuyển một cách liên tục bằng đai chuyển hút 120 theo chiều vận chuyển, và nhiều băng vệ sinh 1, 1, ... được đặt trên đó một cách gián đoạn với khoảng cách định trước theo chiều vận chuyển đó. Tức là, các băng vệ sinh 1, 1, ... này di chuyển theo chiều vận chuyển cùng với tấm liên tục 7 như là một phần thân về cơ bản là nguyên khối.

Mặt khác, ở các vị trí PL, PR định trước theo chiều vận chuyển, bộ phận dẫn

hướng đứng 130 và bộ phận dẫn hướng gấp 140 (không được thể hiện trên Fig.1A) được bố trí để gấp làm ba, cả cho tấm liên tục 7 và băng vệ sinh 1.

Trước hết, khi di chuyển qua vị trí mà tại đó bộ phận dẫn hướng đứng 130 được bố trí, phần 7b của tấm liên tục 7 ở một phía theo chiều rộng được uốn cong thành phần uốn cong 7b bằng bộ phận dẫn hướng đứng 130, như được thể hiện trên Fig.1B. Bằng cách đó, phần đầu mút 7L của tấm liên tục 7 theo chiều rộng được dựng đứng cùng với phần đầu mút 1L của băng vệ sinh 1.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.1C và Fig.1D, khi di chuyển qua bộ phận dẫn hướng gấp 140, bộ phận dẫn hướng gấp 140 xếp phần đầu mút 7L đã được dựng đứng nằm xuống về cơ bản hướng về phía phần trung tâm 7C của tấm liên tục 7, và nhờ đó, phần đầu mút 7L được gấp cùng với phần đầu mút 1L của băng vệ sinh 1.

Để phần đầu mút 7R còn lại của tấm liên tục 7 trải qua hoạt động gấp gồm có bước dựng đứng và bước xếp nằm như thế, bộ phận dẫn hướng đứng 130 khác và bộ phận dẫn hướng gấp 140 khác, khác với các bộ phận dẫn hướng đã được đề cập ở trên, được bố trí cho phần đầu mút 7R còn lại ở vị trí định trước P theo chiều vận chuyển (Fig.1A). Do đó, sau khi di chuyển qua các bộ phận dẫn hướng đứng 130 và gấp 140 này, tấm liên tục 7 và băng vệ sinh 1 được gấp thành ba cùng với nhau như được thể hiện trên Fig.1E.

Sau đó, băng vệ sinh 1 đã được gấp làm ba cùng với tấm liên tục 7 di chuyển qua thiết bị hàn được bố trí phía sau theo chiều vận chuyển (cuối nguồn) và không được thể hiện trên các hình vẽ. Khi di chuyển qua thiết bị hàn, phần 7p của tấm liên tục 7 nằm ở giữa các băng vệ sinh 1,1 liên kề nhau theo chiều vận chuyển, được hàn bằng phương pháp hàn nhiệt hoặc các phương pháp tương tự, như được thể hiện trên Fig.1A. Tức là, phần 7p là phần mà trong đó băng vệ sinh 1 không có trong tấm 7 đó. Do đó, tấm liên tục 7 được hàn dính theo chiều dày được liên kết và hợp nhất bằng phương pháp hàn hoặc các phương pháp tương tự, và phần được hàn 7j được tạo ra. Sau đó, tấm liên tục 7 được chia thành phần trước và phần sau theo chiều vận chuyển ở vị trí của phần được hàn 7j bằng một thiết bị cắt thích hợp không được thể hiện trên các hình vẽ; kết quả là băng vệ sinh 1 được đóng gói một cách riêng biệt.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.1C và Fig.1D, bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 150 có chức năng điều tiết sự chuyển dịch của tấm liên tục 7 theo chiều rộng thường được bố trí chung ở vị trí mà tại đó bộ phận dẫn hướng gập 140 được bố trí. Nếu tấm liên tục 7 dịch chuyển theo chiều rộng khi phần đầu mút 7L (7R) theo chiều rộng được đặt nằm lên trên phần về cơ bản là trung tâm 7C, thì bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 150 đó điều tiết sự dịch chuyển của tấm liên tục 7 bằng cách áp sát vào phần được uốn cong 7b, v.v., của tấm liên tục 7, như được thể hiện trên Fig.1C và Fig.1D.

Ở đây, ở bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 150, thường sử dụng là chi tiết thành cố định 150 được cố định bất động ở vị trí định trước theo chiều rộng và thành 150w của nó nằm dọc theo chiều vận chuyển. Do đó, tấm liên tục 7 được vận chuyển trong khi phần được uốn cong 7b v.v., của tấm liên tục 7 trượt trên thành 150w đó. Nếu trở kháng trượt là đủ lớn để kéo căng tấm liên tục 7 theo chiều vận chuyển, thì có thể gây ra hiện tượng chuyển dịch vị trí trong quy trình sau mà trong đó phần được hàn 7j nêu trên được tạo ra, hoặc các hiện tượng tương tự.

Ngoài ra, tùy thuộc vào từng trường hợp, băng vệ sinh 1 được đặt trên tấm liên tục 7 không được cố định vào tấm này, hoặc được cố định một cách không chắc chắn vào tấm liên tục 7 để có thể tách ra một cách dễ dàng; tức là, băng vệ sinh 1 không được cố định một cách chắc chắn bằng chất kết dính v.v.. Ngoài ra, các băng vệ sinh 1, 1, ... này được bố trí một cách gián đoạn trên tấm liên tục 7 theo chiều vận chuyển.

Do đó, ví dụ, khi phần được uốn cong 7b v.v., của tấm liên tục 7 trượt trên thành 150w của chi tiết thành cố định 150, thì đầu mút cuối nguồn 1bd của phần uốn cong 1b của băng vệ sinh 1 theo chiều vận chuyển (Fig.1A) có thể bị kẹt vào thành 150w với hiện tượng là có tấm liên tục 7 ở giữa băng vệ sinh và thành; điều này tạo ra lực làm ngừng sự vận chuyển băng vệ sinh 1 một cách chọn lọc. Do đó, có khả năng là băng vệ sinh 1 được đặt trên tấm liên tục 7 ngày càng lệch so với phần phía trước theo chiều vận chuyển (đầu nguồn). Trong trường hợp này, không gian giữa các băng vệ sinh 1, 1 trở nên hẹp hơn. Một số phần được hàn 7j như nêu trên, mà cần được tạo ra trong không gian này, lại được tạo ra trên các băng vệ sinh 1. Các băng vệ sinh 1 đó trở nên bị sai hỏng, điều này làm tăng tỷ lệ sai hỏng trong

lô sản xuất.

Sáng chế đã được thực hiện có xem xét đến các vấn đề nêu trên, và ưu điểm của nó là điều chỉnh được sự dịch chuyển của tấm liên tục bằng bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển theo chiều rộng và làm giảm trở kháng trượt được tạo ra giữa tấm liên tục và bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển khi gấp phần đầu mút của tấm liên tục theo chiều rộng và phần đầu mút của một đối tượng của băng vệ sinh, v.v., cùng nhau.

Giải pháp cho vấn đề

Một khía cạnh của sáng chế để đạt được ưu điểm trên đây là đề cập đến thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút, thiết bị này gấp ít nhất là phần đầu mút này của tấm liên tục ở một phía theo chiều rộng cùng với phần đầu mút này của một đối tượng theo chiều rộng trong khi vận chuyển phần thân kết hợp theo chiều vận chuyển, phần thân kết hợp được tạo ra bằng cách đặt nhiều đối tượng một cách gián đoạn lên trên tấm liên tục ở khoảng cách định trước, chiều vận chuyển là chiều mà trong đó tấm liên tục nối tiếp, bao gồm:

bộ phận dẫn hướng đứng được bố trí ở vị trí định trước theo chiều vận chuyển, và có tác dụng dựng đứng phần đầu mút này của phần thân kết hợp theo chiều rộng bằng cách uốn cong phần định trước của phần thân kết hợp theo chiều rộng và tạo phần uốn cong;

bộ phận dẫn hướng gấp được bố trí ở vị trí định trước theo chiều vận chuyển để tương ứng với phần đầu mút đã được dựng đứng và có tác dụng gấp phần đầu mút đã được dựng đứng này bằng cách xếp phần đầu mút này nằm xuống hướng về phía phần nằm gần hơn với phía kia so với phần đầu mút này trong phần thân kết hợp;

bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển có chức năng điều tiết sự dịch chuyển của phần thân kết hợp về phía này theo chiều rộng bằng cách áp sát, từ phía này, với phần thân kết hợp khi xếp phần đầu mút này nằm xuống hướng về phía phần nằm gần hơn với phía kia, trong đó

bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là một trong hai bộ phận trực lẫn

quay theo chiều vận chuyển và bộ phận đai chuyển động dọc theo chiều vận chuyển.

Ngoài ra, phương pháp gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút, phương pháp này gấp ít nhất là phần đầu mút này của tấm liên tục ở một phía theo chiều rộng cùng với phần đầu mút này của đối tượng theo chiều rộng trong khi vận chuyển phần thân kết hợp theo chiều vận chuyển, phần thân kết hợp được tạo ra bằng cách đặt nhiều đối tượng một cách gián đoạn lên trên tấm liên tục ở khoảng cách định trước, chiều vận chuyển là chiều mà trong đó tấm liên tục nối tiếp, bao gồm

dựng đứng phần đầu mút này của phần thân kết hợp theo chiều rộng bằng cách uốn cong phần định trước của phần thân kết hợp theo chiều rộng và tạo ra phần uốn cong, bằng cách sử dụng bộ phận dẫn hướng đứng được bố trí ở vị trí định trước theo chiều vận chuyển;

gấp phần đầu mút đã được dựng đứng bằng cách xếp phần đầu mút này nằm xuống hướng về phía phần nằm gần hơn với phía kia so với phần đầu mút này trong phần thân kết hợp, bằng cách sử dụng bộ phận dẫn hướng gấp được bố trí ở vị trí định trước theo chiều vận chuyển để tương ứng với phần đầu mút đã được dựng đứng; và

điều tiết sự dịch chuyển của phần thân kết hợp về phía này theo chiều rộng bằng cách làm cho bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển áp sát, từ phía này, với phần thân kết hợp khi xếp phần đầu mút này nằm xuống hướng về phía phần nằm gần hơn với phía kia, trong đó

bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là một trong hai bộ phận trực lẫn quay theo chiều vận chuyển và bộ phận đai chuyển động dọc theo chiều vận chuyển.

Các dấu hiệu kỹ thuật khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng nhờ phần mô tả trong bản mô tả này và các hình vẽ kèm theo.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, khi gấp cả hai phần đầu mút này theo chiều rộng của tấm

liên tục và phần đầu mút này của đối tượng như là băng vệ sinh, trong khi điều tiết sự di chuyển theo chiều rộng của tấm liên tục bằng bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển, thì có thể làm giảm trở kháng trượt giữa tấm liên tục và bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A là hình chiếu bằng dạng sơ đồ thể hiện các quy trình đóng gói riêng biệt băng vệ sinh 1. Các hình vẽ Fig.1B, Fig.1C, Fig.1D, và Fig.1E lần lượt là các hình cắt được thực hiện lần lượt dọc theo các đường cắt B-B, C-C, D-D, và E-E trên Fig.1A khi được nhìn từ phía mũi tên.

Fig.2A là hình chiếu bằng của băng vệ sinh 1, và Fig.2B là hình vẽ mặt cắt ngang được thực hiện dọc theo đường cắt B-B trên Fig.2A.

Fig.3A là hình chiếu phối cảnh của tấm gói 7a và băng vệ sinh 1, và Fig.3B là hình chiếu đứng của băng vệ sinh 1 đã được đóng gói một cách riêng biệt với tấm gói 7a.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện cách mà thiết bị gấp 10 theo phương án thứ nhất đã gấp phần thân kết hợp 7G.

Fig.5A là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của thiết bị gấp 10, Fig.5B là hình vẽ được thực hiện dọc theo đường cắt B-B trên Fig.5A khi được nhìn từ phía mũi tên (hình chiếu cạnh), và Fig.5C là hình vẽ được thực hiện dọc theo đường cắt C-C trên Fig.5A khi được nhìn từ phía mũi tên.

Các hình vẽ từ Fig. 6A đến 6C lần lượt là các biểu đồ thể hiện các trường hợp trong đó phần thân kết hợp 7G và các con lăn đỡ 42, 42, ... không được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5A đến 5C.

Fig.7A là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của thiết bị gấp 10a theo phương án thứ hai, Fig.7B là hình cắt được thực hiện dọc theo đường cắt B-B trên Fig.7A khi được nhìn từ phía mũi tên (hình chiếu cạnh), và Fig.7C là hình cắt được thực hiện dọc theo đường cắt C-C trên Fig.7A khi được nhìn từ phía mũi tên.

Fig.8 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ hình trạng trong đó bộ phận dẫn hướng bên trái 50L và bộ phận dẫn hướng bên phải 50R không chồng lên nhau.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ít nhất là các vấn đề dưới đây sẽ được làm sáng tỏ nhờ phần mô tả trong bản mô tả này và các hình vẽ đi kèm.

Thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút, thiết bị này gấp ít nhất là phần đầu mút này của tấm liên tục ở một phía theo chiều rộng cùng với phần đầu mút này của đối tượng theo chiều rộng trong khi vận chuyển phần thân kết hợp theo chiều vận chuyển, phần thân kết hợp được tạo ra bằng cách đặt nhiều đối tượng một cách gián đoạn lên trên tấm liên tục ở khoảng cách định trước, chiều vận chuyển là chiều mà trong đó tấm liên tục nối tiếp, bao gồm:

bộ phận dẫn hướng đứng được bố trí ở vị trí định trước theo chiều vận chuyển, và có tác dụng dựng đứng phần đầu mút này của phần thân kết hợp theo chiều rộng bằng cách uốn cong phần định trước của phần thân kết hợp theo chiều rộng và tạo phần uốn cong;

bộ phận dẫn hướng gấp được bố trí ở vị trí định trước theo chiều vận chuyển để tương ứng với phần đầu mút đã được dựng đứng và có tác dụng gấp phần đầu mút đã được dựng đứng bằng cách xếp phần đầu mút này nằm xuống hướng về phía phần nằm gần hơn với phía kia so với phần đầu mút này trong phần thân kết hợp;

bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển có chức năng điều tiết sự dịch chuyển của phần thân kết hợp về phía này theo chiều rộng bằng cách áp sát, từ phía này, với phần thân kết hợp khi xếp phần đầu mút này nằm xuống hướng về phía phần nằm gần hơn với phía kia, trong đó

bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là một trong hai bộ phận trực lăn quay theo chiều vận chuyển và bộ phận đai chuyển động dọc theo chiều vận chuyển.

Với thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút như thế, bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là bộ phận trực lăn có khả năng quay hoặc là bộ phận đai có khả năng di chuyển. Do đó, bộ phận dẫn hướng này có thể chuyển động dọc theo chiều vận chuyển đồng bộ với

việc vận chuyển phần thân kết hợp. Điều này có thể làm giảm trở kháng trượt giữa bộ phận dẫn hướng này và phần thân kết hợp đang được vận chuyển.

Trong thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút này, thích hợp là

bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là bộ phận đai,

bộ phận đai là đai liên vòng chuyển động dọc theo đường dẫn định trước bằng cách nhận lực cần thiết để chuyển từ nguồn công suất,

trong phạm vi định trước của đường dẫn, đai liên vòng chuyển động dọc theo chiều vận chuyển cùng với việc vận chuyển phần thân kết hợp trong khi bề mặt đai của nó hướng vào phần được uốn cong.

Với thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút như thế, đai liên vòng, mà đai này đóng vai trò là bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển, không phải là đai được dẫn động chuyển động bằng cách nhận lực để chuyển động từ phần thân kết hợp, mà là đai truyền động chuyển động dọc theo đường dẫn bằng cách nhận lực để chuyển động từ nguồn công suất. Điều này có thể làm giảm một cách hữu hiệu trở kháng trượt giữa bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là đai dẫn động và phần thân kết hợp đang được vận chuyển.

Trong thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút như thế, thích hợp là

đai liên vòng bao gồm nhiều lỗ hút trên bề mặt đai, và

bề mặt đai hút và giữ phần được uốn cong bằng lực hút thông qua các lỗ hút.

Với thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút như thế, trong khi phần được uốn cong của phần thân kết hợp được hút và giữ bởi bề mặt đai của đai liên vòng, đai liên vòng chuyển động dọc theo chiều vận chuyển cùng với phần thân kết hợp như là một phần thân về cơ bản là nguyên khối. Điều này có thể làm giảm một cách hữu hiệu trở kháng trượt giữa bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là đai liên vòng và phần thân kết hợp đang được vận chuyển.

Trong thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút như thế, thích hợp là

thiết bị gấp còn bao gồm đai vận chuyển mà bao gồm nhiều lỗ hút trên bề mặt đai của nó và chuyển động dọc theo chiều vận chuyển, và

phần thân kết hợp được vận chuyển bằng đai vận chuyển theo chiều vận chuyển trong khi bề mặt đai đang hút và giữ phần giữa trên một bề mặt của tấm liên tục bằng lực hút thông qua các lỗ hút.

Với thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút như thế, bề mặt đai của đai vận chuyển hút và giữ phần thân kết hợp để vận chuyển phần thân này. Do đó, có thể vận chuyển phần thân kết hợp một cách dứt khoát.

Trong thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút này, thích hợp là

bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là bộ phận trục lăn,

bộ phận trục lăn là trục lăn dẫn động được dẫn động và quay quanh trục quay định trước,

trục lăn dẫn động được dẫn động và quay động bộ cùng với việc vận chuyển phần thân kết hợp trong khi bề mặt ngoại vi ngoài của nó hướng vào phần được uốn cong.

Với thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút như thế, bộ phận trục lăn, mà bộ phận này đóng vai trò là bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển, không phải là trục lăn theo hoạt động bằng cách nhận lực quay từ phần thân kết hợp, mà là trục lăn dẫn động quay bằng cách nhận lực quay từ nguồn công suất. Điều này có thể làm giảm trở kháng trượt giữa bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là trục lăn dẫn động và phần thân kết hợp đang được vận chuyển.

Trong thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút như thế, thích hợp là

có nhiều bộ phận trục lăn được bố trí cách nhau theo khoảng cách định trước

theo chiều vận chuyển, và

khoảng cách bố trí này nhỏ hơn khoảng cách bố định trước giữa các đối tượng được vận chuyển.

Với thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút như thế, khoảng cách bố trí của bộ phận trực lăn nhỏ hơn khoảng cách định trước giữa các đối tượng được vận chuyển. Điều này giúp cho các đối tượng này được vận chuyển một cách suôn sẻ dọc theo chiều vận chuyển từ bộ phận trực lăn này đến bộ phận trực lăn tiếp theo.

Trong thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút như thế, thích hợp là

các bộ phận dẫn hướng đứng được bố trí lần lượt trên cả hai phần đầu mút của phần thân kết hợp theo chiều rộng để lần lượt tương ứng với cả hai phần đầu mút này,

các bộ phận dẫn hướng gập được bố trí lần lượt trên cả hai phần đầu mút của phần thân kết hợp theo chiều rộng để lần lượt tương ứng với cả hai phần đầu mút này, và

các bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển được bố trí lần lượt trên cả hai phần đầu mút của phần thân kết hợp theo chiều rộng để lần lượt tương ứng với cả hai phần đầu mút này.

Với thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút như thế, bộ phận dẫn hướng đứng và bộ phận dẫn hướng gập được bố trí trên cả hai phía của phần thân kết hợp theo chiều rộng. Do đó, phần thân kết hợp có thể được gấp làm ba theo chiều rộng.

Ngoài ra, bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển được bố trí trên cả hai phía của phần thân kết hợp theo chiều rộng. Điều này có thể làm giảm trở kháng trượt mà có thể được tạo ra giữa phần thân kết hợp và bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển khi gấp làm ba.

Ngoài ra, phương pháp gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút, phương pháp này gấp ít nhất là phần đầu mút này của

tấm liên tục ở một phía theo chiều rộng cùng với phần đầu mút này của đối tượng theo chiều rộng trong khi vận chuyển phần thân kết hợp theo chiều vận chuyển, phần thân kết hợp được tạo ra bằng cách đặt nhiều đối tượng một cách gián đoạn lên trên tấm liên tục ở khoảng cách định trước, chiều vận chuyển là chiều mà trong đó tấm liên tục nối tiếp, bao gồm:

dựng đứng phần đầu mút này của phần thân kết hợp theo chiều rộng bằng cách uốn cong phần định trước của phần thân kết hợp theo chiều rộng và tạo ra phần uốn cong, bằng cách sử dụng bộ phận dẫn hướng đứng được bố trí ở vị trí định trước theo chiều vận chuyển;

gấp phần đầu mút đã được dựng đứng bằng cách xếp phần đầu mút này nằm xuống hướng về phía phần mà nằm gần hơn với phía kia so với phần đầu mút này trong phần thân kết hợp, bằng cách sử dụng bộ phận dẫn hướng gấp được bố trí ở vị trí định trước theo chiều vận chuyển để tương ứng với phần đầu mút đã được dựng đứng này; và

điều tiết sự dịch chuyển của phần thân kết hợp về phía này theo chiều rộng bằng cách làm cho bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển áp sát, từ phía này, với phần thân kết hợp khi xếp phần đầu mút này nằm xuống hướng về phía phần nằm gần hơn với phía kia, trong đó

bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là một trong hai bộ phận trực lăn quay theo chiều vận chuyển và bộ phận đai chuyển động dọc theo chiều vận chuyển.

Với phương pháp gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút như thế, bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là bộ phận trực lăn có khả năng quay hoặc là bộ phận đai có khả năng di chuyển. Do đó, bộ phận dẫn hướng có thể chuyển động dọc theo chiều vận chuyển đồng bộ với việc vận chuyển phần thân kết hợp. Điều này có thể làm giảm trở kháng trượt giữa bộ phận dẫn và phần thân kết hợp đang được vận chuyển.

Phương án thứ nhất

Thiết bị gấp 10 theo phương án thứ nhất được sử dụng trong dây chuyền sản xuất băng vệ sinh 1, là một ví dụ về vật dụng thấm hút. Fig.2A là hình chiếu bằng

của băng vệ sinh 1 và Fig.2B là hình vẽ mặt cắt ngang được thực hiện dọc theo đường cắt B-B trên Fig.2A. Ngoài ra, Fig.3A là hình chiếu phối cảnh của tấm gói 7a và băng vệ sinh 1, và Fig. 3B là hình chiếu đứng của băng vệ sinh 1 được đóng gói một cách riêng biệt bằng tấm gói 7a.

Băng vệ sinh 1 bao gồm, ví dụ, tấm trên thấm hút chất lỏng 2 chẳng hạn như vải không dệt v.v., tấm dưới không thấm chất lỏng 4 chẳng hạn như màng mỏng v.v., và phần thân thấm hút 3 mà được kẹp giữa hai tấm này và thấm hút dịch thể. Các tấm 2 và 4 nêu trên được gắn dính lại với nhau bằng bộ phận kéo dài qua phần thân thấm hút 3; nhờ đó phần thân thấm hút 3 được giữ giữa các tấm 2 và 4 này.

Hình dạng phẳng của băng vệ sinh 1 là hình chữ nhật về cơ bản có chiều dài và chiều rộng. Tuy nhiên, tùy thuộc vào từng trường hợp, có thể có thêm cặp hai cánh 1w và 1w mở rộng ra ngoài theo chiều rộng của băng vệ sinh về cơ bản ở phần giữa theo chiều dọc của băng vệ sinh 1, như ví dụ này.

Trong quá trình sử dụng băng vệ sinh 1, các cánh 1w và 1w này được gấp hướng về phía tấm dưới 4, và bám dính và được cố định vào quần lót để kẹp quần lót cùng với tấm dưới 4. Do đó, các phần chất gắn dính 5a và 5a được phủ lên các bề mặt mà sẽ tiếp xúc với quần lót khi các cánh 1w và 1w được gấp lại. Ngoài ra, các phần chất gắn dính 5b và 5b sẽ được sử dụng với mục đích tương tự cũng được phủ lên bề mặt của tấm dưới 4, mà sẽ tiếp xúc với quần lót trong quá trình sử dụng băng vệ sinh 1.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.2B và Fig.3A, với mục đích giữ tình trạng bám dính của các phần chất gắn dính 5a và 5b cho đến khi băng vệ sinh 1 được sử dụng, các tấm bảo vệ 6a và 6b được bố trí trong vùng mà các phần chất gắn dính 5a và 5b nêu trên được phủ vào đó, và các tấm 6a và 6b che phủ phần đã được phủ chất gắn dính. Cụ thể hơn, trước khi sử dụng, cặp hai cánh 1w và 1w được gấp lần lượt lên trên tấm trên 2, và một tấm bảo vệ 6a che phủ trên cả hai cánh 1w và 1w, tấm bảo vệ này bảo vệ các phần chất gắn dính 5a và 5a trên các cánh 1w và 1w (Fig.3A). Mặt khác, ở phần đã được phủ các phần chất gắn dính 5b và 5b ở tấm dưới 4, tấm bảo vệ 6b che phủ hầu như toàn bộ bề mặt của vùng này cũng được bố trí, tấm bảo vệ này bảo vệ các phần chất gắn dính 5b và 5b (Fig.2B).

Ngoài ra, trước khi sử dụng, như được thể hiện trên Fig.3B, băng vệ sinh 1 được đóng gói một cách riêng biệt bằng tấm gói 7a như là vải không dệt, v.v.. Đó là, như được thể hiện trên Fig.3A, trạng thái như sau: tấm gói 7a là một tấm đơn lẻ có hình dạng về cơ bản là hình chữ nhật và có kích thước lớn hơn kích thước khi được trải phẳng của băng vệ sinh 1; băng vệ sinh 1 được đặt trên tấm gói 7a đó và được gấp làm ba theo chiều dọc cùng với tấm gói 7a, với chiều dọc của băng vệ sinh và tấm gói là theo cùng một chiều. Ngoài ra, cạnh ngắn 7S của tấm gói 7a, mà được gấp làm ba như được thể hiện trên Fig.3B, được cố định vào tấm gói 7a đó bằng băng dính 8. Trong cặp các cạnh dài 7Lg của tấm gói 7a, là các cạnh mà đối diện nhau được hàn hoặc gắn dính, và điều này đem lại kết quả là tạo ra được phần được hàn 7j. Về khía cạnh này, khi băng vệ sinh 1 được đặt như được đề cập ở trên, tấm bảo vệ 6b của băng vệ sinh 1 có thể bám dính và có thể được cố định vào tấm gói 7a ở nhiều vị trí; trong ví dụ này, tấm bảo vệ 6b của băng vệ sinh 1 bám dính vào tấm gói 7a ở ba vị trí theo chiều dọc.

Các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6C là các biểu đồ diễn giải của thiết bị gấp 10 có chức năng gấp băng vệ sinh 1 làm ba cùng với tấm gói 7a. Fig.4 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện cách thiết bị gấp 10 đã gấp phần thân kết hợp 7G, Fig.5A là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của thiết bị gấp 10, Fig.5B là hình vẽ được thực hiện dọc theo đường cắt B-B khi được nhìn từ phía mũi tên trên Fig.5A (hình chiếu cạnh), và Fig.5C là hình vẽ được thực hiện dọc theo đường cắt C-C khi được nhìn từ phía mũi tên trên Fig.5A. Ngoài ra, các hình vẽ từ Fig.6A đến Fig.6C lần lượt là các biểu đồ thể hiện trường hợp trong đó phần thân kết hợp 7G và các con lăn đỡ 42, 42, ... không được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5A đến Fig.5C.

Thiết bị gấp 10 như trên thường được bố trí trong quy trình cuối cùng của dây chuyền sản xuất băng vệ sinh 1. Do đó, khi được vận chuyển đến thiết bị gấp 10 này, bản thân băng vệ sinh 1 đã được hoàn thiện; đó là, các cánh 1w và 1w của băng vệ sinh 1 đã được gấp lại và các tấm bảo vệ 6a và 6b như nêu trên đã được gắn vào, như được thể hiện trên Fig.3A. Mặt khác, tấm gói 7a, như được thể hiện trên Fig.4, ở dạng tấm liên tục 7 mà nối tiếp dọc theo chiều vận chuyển định trước. Trên bề mặt trên là một bề mặt của tấm liên tục 7, có nhiều băng vệ sinh 1, 1, ... (tương ứng với các đối tượng) đã được hoàn thiện như được đề cập ở trên được đặt

một cách gián đoạn ở các khoảng cách định trước theo chiều vận chuyển. Về khía cạnh này, mỗi một băng vệ sinh trong số các băng vệ sinh 1, 1, ... này có thể được cố định không chắc chắn vào tấm liên tục 7 bằng chất gắn dính, v.v., như được đề cập ở trên.

Ngoài ra, ở giai đoạn này, mỗi một băng vệ sinh trong số các băng vệ sinh 1 được đặt ở trạng thái chiều dọc của nó tương ứng với chiều rộng của tấm liên tục 7, như được thể hiện trên Fig.4. Do đó, bằng cách gấp tấm liên tục 7 làm ba theo chiều rộng của tấm liên tục 7, băng vệ sinh 1 được gấp làm ba cùng với tấm liên tục 7. Tức là, như được thể hiện trên Fig.4, trong khi được vận chuyển bằng thiết bị gấp 10 theo chiều vận chuyển, phần đầu mút này 7L của tấm liên tục 7 theo chiều rộng được gấp, và phần đầu mút kia 7R cũng được gấp lại; kết quả là, tấm liên tục 7 và băng vệ sinh 1 được gấp làm ba.

Thiết bị gấp 10 sẽ được mô tả dưới đây. Trong bản mô tả này, tấm liên tục 7 của tấm gói 7a là được gọi một cách đơn thuần là “tấm liên tục 7”. Ngoài ra, phần thân nguyên khối bao gồm tấm liên tục 7 và băng vệ sinh 1 được đặt trên đó được gọi một cách đơn thuần là “phần thân kết hợp 7G của tấm liên tục 7” hoặc “phần thân kết hợp 7G”. Ngoài ra, chiều vận chuyển mà trong đó tấm liên tục 7 nối tiếp được gọi là “chiều MD”, và chiều rộng của tấm liên tục 7 được gọi là “chiều CD” hoặc “chiều từ trái sang phải”. Chiều vuông góc với cả chiều MD và chiều CD này được gọi là “chiều Z”. Về khía cạnh này, chiều Z là chiều tương ứng với chiều dày của phần thân kết hợp 7G hoặc tấm liên tục 7, và dọc theo chiều lên và xuống trong ví dụ này. Ngoài ra, chiều Z, chiều MD, và chiều CD là vuông góc với nhau.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5A đến Fig.5C, thiết bị gấp 10 bao gồm: đai chuyên hút 20 dùng cho việc vận chuyển phần thân kết hợp 7G đã được tạo ra bằng cách đặt băng vệ sinh 1 lên trên tấm liên tục 7; cặp các bộ phận dẫn hướng đứng bên trái 30L và bên phải 30R dùng để dựng đứng mỗi phần trong số các phần đầu mút 7GL và 7GR của phần thân kết hợp 7G theo chiều CD để bắt đầu việc gấp; cặp các bộ phận dẫn hướng gấp bên trái 40L và bên phải 40R dùng để xếp và gấp mỗi một phần đầu mút trong số các phần đầu mút 7GL và 7GR đã được dựng đứng nằm xuống trên phần giữa 7GC theo chiều CD; và cặp gồm các bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển bên trái 50L và bên phải 50R dùng để làm ổn

định vị trí mà tại đó phần thân kết hợp 7G được đặt theo chiều CD khi gấp. Về khía cạnh này, các phần đầu mút 7GL và 7GR nêu trên tương ứng với “phần đầu mút này của phần thân kết hợp theo chiều rộng” như được đề cập ở các điểm yêu cầu bảo hộ, và phần giữa 7GC trên đây tương ứng với “phần nằm gần với phía kia hơn so với phần đầu mút này”.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6A đến Fig.6C, đai chuyển hút 20 bao gồm đai liên vòng 22 (tương ứng với bộ phận đai). Đai liên vòng 22 được quấn quanh cặp các trục lăn 23 và 23 được bố trí cách quãng theo chiều MD. Ít nhất là một trục lăn trong số cặp các trục lăn 23 và 23 là trục lăn dẫn động 23D mà được dẫn động và được quay nhờ nguồn công suất thích hợp không được thể hiện trên các hình vẽ như là động cơ điện, v.v.. Do đó, như được thể hiện trên Fig.6B, đai liên vòng 22 chuyển động dọc theo đường dẫn Tr22, mà về cơ bản là đường dẫn hình elip thon dài theo chiều MD. Đường dẫn thẳng phía trên Tr22u của đường dẫn Tr22 được sử dụng làm đường vận chuyển Tr7G để vận chuyển phần thân kết hợp 7G, và đường vận chuyển thẳng phía dưới Tr22d đóng vai trò là đường quay lại trong đó vùng này của đai liên vòng 22 quay trở lại đầu mút đầu nguồn EU khi nó đi đến đầu cuối nguồn ED của đường vận chuyển Tr7G. Về khía cạnh này, bề mặt đai 22s của đai liên vòng 22 là song song với chiều CD bởi vì các trục quay C23 của cặp các trục lăn 23 và 23 nêu trên nằm dọc theo chiều CD.

Trên bề mặt đai 22s của đai liên vòng 22, nhiều lỗ hút (không được thể hiện trên các hình vẽ) được tạo ra. Việc hút thông qua lỗ hút này tạo ra lực hút trên bề mặt đai 22s. Đai liên vòng 22 chuyển động dọc theo đường dẫn Tr22 trong khi bề mặt đai 22s hút và giữ bề mặt dưới của tấm liên tục 7 của phần thân kết hợp 7G. Kết quả là, phần thân kết hợp 7G được vận chuyển từ đầu nguồn đến cuối nguồn theo chiều MD dọc theo đường dẫn thẳng phía trên Tr22u, mà đó là đường vận chuyển Tr7G như nêu trên.

Mỗi trong số cặp các bộ phận dẫn hướng đứng bên trái 30L và bên phải 30R được bố trí ở đầu mút đầu nguồn EU của đường vận chuyển Tr7G của đai chuyển hút 20 hoặc ở vị trí lệch về phía đầu trước hơn so với đầu mút đầu nguồn EU; trong ví dụ trên các hình vẽ Fig.6A và Fig.6B, các bộ phận dẫn hướng 30L và 30R được bố trí ở đầu mút đầu nguồn EU. Ngoài ra, các bộ phận dẫn hướng đứng 30L và 30R

được bố trí phía trên phần thân kết hợp 7G. Ngoài ra, mỗi bộ phận trong số các bộ phận dẫn hướng đứng 30L và 30R là bộ phận đĩa có hình tròn hoàn hảo và quay quanh trục quay C30 dọc theo chiều CD; các bộ phận dẫn hướng đứng 30L và 30R được bố trí thành hàng theo chiều CD. Các mép ngoài của cặp các bộ phận đĩa tròn 30L và 30R, từ phía trên, tiếp xúc với hai phần của phần thân kết hợp 7G theo chiều CD, như được thể hiện trên Fig.6A và Fig.6B. Do đó, hai phần này hoặc phần lân cận của chúng hoạt động trong vai trò là phần được uốn cong 7Gb và 7Gb. Các phần đầu mút 7GL và 7GR theo chiều CD được uốn lên. Kết quả là, mỗi phần trong số các phần đầu mút bên trái 7GL và bên phải 7GR của phần thân kết hợp 7G được dựng đứng lên.

Ở đây, ví dụ, cặp các bộ phận đĩa tròn 30L và 30R có đường kính ngoài giống nhau ; ngoài ra, cả hai bộ phận đĩa tròn 30L và 30R được cố định đồng trục vào và được đỡ bởi bộ phận trục 31, mà trục này quay quanh trục quay C30 kéo dài dọc theo chiều CD. Do đó, cả hai bộ phận đĩa tròn 30L và 30R quay cùng với bộ phận trục 31 trong vai trò là phần thân nguyên khối. Ngoài ra, bộ phận trục 31 được dẫn động và quay nhờ lực truyền động, ví dụ, từ nguồn công suất của đai chuyển hút 20 nêu trên thông qua chi tiết truyền động thích hợp (không được thể hiện trên hình vẽ) như puli, đai dẫn động có răng, v.v.. Ngoài ra, ví dụ, tốc độ quay của chi tiết truyền lực, v.v., được thiết đặt sao cho vận tốc dài của các mép ngoài của các bộ phận đĩa tròn 30L và 30R là giống với vận tốc vận chuyển của phần thân kết hợp 7G.

Phương pháp này ngăn ngừa một cách hữu hiệu hiện tượng sẽ xảy ra nếu sự chênh lệch vận tốc tương đối là lớn, chẳng hạn như hiện tượng mà các bộ phận đĩa tròn 30L và 30R kéo quá mức phần thân kết hợp 7G theo chiều MD. Kết quả là, mỗi trong số các bộ phận đĩa tròn 30L và 30R có thể tạo điểm khởi đầu của phần dựng đứng một cách suôn sẻ trên phần thân kết hợp 7G; các phần được uốn cong 7Gb và 7Gb có thể được tạo ra một cách ổn định.

Lưu ý rằng có thể bố trí nguồn công suất chỉ dùng cho việc dẫn động các bộ phận đĩa tròn 30L và 30R này; đó là, các bộ phận đĩa tròn 30L và 30R này có thể được dẫn động một cách khác biệt từ đai chuyển hút 20. Trong trường hợp này, có thể điều khiển nguồn công suất trên đây bằng bộ điều khiển thích hợp đồng bộ với

việc vận chuyển phần thân kết hợp 7G sao cho vận tốc dài của các bộ phận đĩa tròn 30L và 30R thay đổi cùng với vận tốc vận chuyển của phần thân kết hợp 7G. Ngoài ra, mỗi bộ phận trong số các bộ phận đĩa tròn 30L và 30R có thể được kết cấu để trở thành đĩa tròn không được cung cấp lực mà được dẫn quay bằng cách nhận lực quay từ hoạt động tiếp xúc với phần thân kết hợp 7G. Trong trường hợp này, vận tốc của phần tiếp xúc với phần thân kết hợp 7G của các bộ phận đĩa tròn 30L và 30R có thể được điều chỉnh để phù hợp với các thay đổi nhỏ xảy ra với vận tốc của phần thân kết hợp 7G.

Ngoài ra, thay vì các bộ phận đĩa tròn 30L và 30R trên đây, thì có thể sử dụng duy nhất một bộ phận trục (không được thể hiện trên các hình vẽ) làm bộ phận dẫn hướng đứng 30L và 30R. Bộ phận trục này cũng đồng trục với bộ phận trục 31 và được cố định vào và được đỡ bởi bộ phận trục 31. Bộ phận trục 31 quay quanh trục quay dọc theo chiều CD. Ngoài ra, mặt ngoại vi ngoài của bộ phận trục là để tiếp xúc với phần thân kết hợp 7G, và độ dài của mặt ngoại vi theo chiều CD được thiết lập về cơ bản giống như độ dài của không gian giữa cặp các phần được uốn 7Gb và 7Gb của phần thân kết hợp 7G. Trong trường hợp này, các mép của mặt ngoại vi ngoài của bộ phận trục tiếp xúc với các phần của phần thân kết hợp 7G. Các phần đó hoặc các phần lân cận của chúng đóng vai trò là phần được uốn cong 7Gb và 7Gb, và được uốn cong. Kết quả là, các phần đầu mút 7GL và 7GR của phần thân kết hợp 7G theo chiều CD được dựng đứng.

Cặp các bộ phận dẫn hướng gấp bên trái 40L và bên phải 40R, như được đề cập ở trên, có chức năng gấp phần thân kết hợp 7G làm ba như sau. Các phần đầu mút bên trái 7GL và bên phải 7GR của phần thân kết hợp 7G được dựng đứng bằng các bộ phận dẫn hướng đứng 30L và 30R. Các bộ phận dẫn hướng gấp 40L và 40R xếp và gấp mỗi phần trong số các phần đầu mút 7GL và 7GR từ phía trên nằm xuống trên phần thân kết hợp 7G. Các bộ phận dẫn hướng gấp 40L và 40R có chức năng như trên được bố trí lần lượt ở các vị trí cuối nguồn tính từ các bộ phận dẫn hướng đứng 30L và 30R theo đường vận chuyển Tr7G; và, các bộ phận dẫn hướng gấp 40L và 40R được bố trí ở cả phía bên trái và phía bên phải, như được thể hiện trên Fig.6A và Fig.6B. Lưu ý rằng bộ phận dẫn hướng gấp 40L được bố trí bên trái theo chiều CD sau đây được gọi là “bộ phận dẫn hướng bên trái 40L” và bộ phận

dẫn hướng gấp 40R mà được bố trí bên phải sau đây được gọi là “bộ phận dẫn hướng bên phải 40R”. Trong quá trình vận chuyển phần thân kết hợp 7G xuống cuối nguồn dọc theo đường vận chuyển Tr7G, khi di chuyển qua vị trí mà tại đó bộ phận dẫn hướng bên trái 40L được bố trí, phần đầu mút bên trái 7GL đã được dựng đứng được xếp nằm xuống bằng bộ phận dẫn hướng bên trái 40L. Mặt khác, khi di chuyển qua vị trí mà tại đó bộ phận dẫn hướng bên phải 40R được bố trí, phần đầu mút bên phải 7GR đã được dựng đứng được xếp nằm xuống bằng bộ phận dẫn hướng bên phải 40R.

Nói một cách cụ thể, bộ phận dẫn hướng bên trái 40L là bộ phận đĩa phẳng 40L mà được bố trí, phía trên đường vận chuyển Tr7G, song song với bề mặt đai 22s của đai liên vòng 22 của đai chuyển hút 20. Bộ phận dẫn hướng bên trái 40L đối diện với bề mặt đai 22s, có không gian giữa nó và bề mặt đai 22s hơi lớn hơn độ dày của phần thân kết hợp 7G đã được gấp làm ba. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.6A, hình dạng phẳng của bộ phận đĩa phẳng 40L về cơ bản là hình tam giác trong đó có nhiều mép ; mép 40Lsr (sau đây được gọi là mép phải 40Lsr) được đặt trên phần thân kết hợp 7G dẫn kéo dài sang bên phải khi nó gần với đầu cuối nguồn theo chiều MD.

Theo dạng kết cấu này, trong phần đầu mút bên trái 7GL của phần thân kết hợp 7G, một phần 7GLE, mà nằm gần hơn với phía dựng đứng so với vị trí tiếp xúc với mép phải 40Lsr của bộ phận dẫn hướng bên trái 40L, vẫn thẳng đứng, như được thể hiện trên Fig.5C. Mặt khác, một phần 7GLb, mà nằm gần hơn với phần được uốn cong 7Gb so với vị trí tiếp xúc với mép phải 40Lsr, trượt ở giữa bề mặt dưới của bộ phận dẫn hướng bên trái 40L và bề mặt đai 22s. Bằng cách đó, phần 7GLb được xếp nằm xuống.

Do đó, với bộ phận dẫn hướng bên trái 40L nêu trên, vị trí của phần đầu mút bên trái 7GL đã được dựng đứng mà tại đó phần đầu mút 7GL tiếp xúc với mép phải 40Lsr dần dần chuyển động sang phải khi phần thân kết hợp 7G di chuyển xuống cuối nguồn (Fig.5A). Do đó, phần được xếp nằm xuống của phần đầu mút bên trái 7GL dần dần trở nên rộng hơn từ trái sang phải. Kết quả là, cuối cùng, toàn bộ phần đầu mút bên trái 7GL được xếp nằm xuống.

Theo cùng một phương thức, như được thể hiện trên Fig.6A và Fig.6B, bộ

phận dẫn hướng bên phải 40R là bộ phận đĩa phẳng 40R mà được bố trí, phía trên đường vận chuyển Tr7G, song song với bề mặt đai 22s của đai liên vòng 22, bộ phận dẫn hướng bên phải 40R được lắp đặt hơi cao hơn ở phía trên bộ phận dẫn hướng bên trái 40L. Đó là bởi vì bộ phận dẫn hướng bên phải 40R và bộ phận dẫn hướng bên trái 40L chồng lên nhau tại các tư thế phẳng của chúng ở đầu mút cuối nguồn 40Ld của bộ phận dẫn hướng bên trái 40L khi được nhìn từ phía trên. Ngoài ra, hình dạng phẳng của bộ phận đĩa phẳng 40R là hình tam giác về cơ bản trong đó có nhiều mép; mép 40Rsl mà được đặt trên phần thân kết hợp 7G (sau đây được gọi là mép trái 40Rsl) kéo dài dần dần sang trái khi nó đến gần đầu mút cuối nguồn theo chiều MD.

Do đó, trong phần đầu mút bên phải 7GR đã được dựng đứng, vị trí mà tại đó phần đầu mút 7GR này tiếp xúc với mép trái 40Rsl của bộ phận dẫn hướng bên phải 40R dần dần di chuyển sang trái khi mà phần thân kết hợp 7G di chuyển xuống cuối nguồn (Fig.5A). Do đó, phần được xếp của phần đầu mút bên phải 7GR dần dần trở nên rộng hơn từ trái sang phải. Kết quả là, cuối cùng toàn bộ phần đầu mút bên phải 7GR được xếp nằm xuống.

Bộ phận dẫn hướng bên trái 40L và bộ phận dẫn hướng bên phải 40R được bố trí theo chiều MD sao cho các vị trí của chúng không khớp nhau, như được thể hiện trên Fig.5A. Nói cách khác, bộ phận dẫn hướng bên trái 40L được đặt lệch hơn về phía đầu nguồn so với bộ phận dẫn hướng bên phải 40R, và bộ phận dẫn hướng bên trái 40L và bộ phận dẫn hướng bên phải 40R được sắp xếp chồng lên với nhau dọc theo chiều MD.

Do đó, phần thân kết hợp 7G, mà đang được vận chuyển, bắt đầu di chuyển qua bộ phận dẫn hướng bên trái 40L; trong khi di chuyển qua bộ phận dẫn hướng bên trái 40L, phần thân kết hợp 7G bắt đầu di chuyển qua bộ phận dẫn hướng bên phải 40R. Vào thời điểm khi mà phần thân kết hợp 7G đã di chuyển hoàn toàn qua bộ phận dẫn hướng bên trái 40L, phần thân kết hợp 7G vẫn tiếp tục di chuyển qua bộ phận dẫn hướng bên phải 40R, và sau đó, kết thúc việc di chuyển qua bộ phận dẫn hướng bên phải 40R. Vì vậy, hoạt động xếp nằm đối với phần đầu mút bên trái 7GL của phần thân kết hợp 7G bắt đầu và kết thúc trước khi phần đầu mút bên phải 7GR. Do đó, phần đầu mút bên phải 7GR che phủ phần đầu mút bên trái 7GL đã

được xếp nằm trước vào đó trên phần trung tâm 7GC của phần thân kết hợp 7G. Kết quả là, phần thân kết hợp 7G được gấp làm ba.

Tuy nhiên, các bộ phận dẫn hướng 40L và 40R không phải chồng lên nhau lên dọc theo chiều MD. Đó là, như được thể hiện trên Fig.8 sẽ được mô tả sau, đầu mút đầu nguồn 40Ru của bộ phận dẫn hướng bên phải 40R có thể được đặt lệch hơn về phía cuối nguồn theo chiều MD so với đầu mút cuối nguồn 40Ld của bộ phận dẫn hướng bên trái 40L. Các bộ phận dẫn hướng bên trái 40L và bên phải 40R đặt tải trọng như là lực để kéo căng phần thân kết hợp 7G khi gấp phần thân kết hợp 7G này; dạng kết cấu trên đây giúp phân bố tải trọng ở cả phía đầu nguồn và phía cuối nguồn theo chiều vận chuyển và giúp giảm tải trọng này. Do đó, về phương diện làm giảm tải trọng, dạng kết cấu này thì thích hợp hơn. Tuy nhiên, dạng kết cấu xếp chồng lên nhau như được thể hiện trên Fig.5A nêu trên có thể làm rút ngắn tổng chiều dài của thiết bị gấp 10 dọc theo chiều MD. Do đó, về phương diện làm nhỏ gọn thiết bị gấp 10, phương án thứ nhất thì càng thích hợp hơn. Dạng kết cấu không xếp chồng lên nhau như được thể hiện trên Fig.8 sẽ được mô tả chi tiết sau.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.5A và Fig.5B, thích hợp là các phần của các phần đầu mút 7GL và 7GR của phần thân kết hợp 7G, mà nằm gần với phía dựng đứng, được kéo căng theo chiều CD bằng phương tiện dưới đây. Nhiều con lăn đỡ 42, 42, ..., mà được lần lượt di chuyển và được quay, được bố trí trong vùng lân cận mép phải 40Lsr của bộ phận dẫn hướng bên trái 40L hoặc mép trái 40Rsl của bộ phận dẫn hướng bên phải 40R. Và, các mặt ngoại vi ngoài của các con lăn đỡ 42, 42, ... này được cho tiếp xúc với các phần này. Bằng cách đó, lực căng theo chiều CD được sử dụng để tác động lên các phần này. Bằng dạng kết cấu như vậy, các phần được xếp nằm bằng các bộ phận dẫn hướng 40L và 40R tương ứng với chúng trong khi được kéo căng theo chiều CD. Điều này có thể ngăn ngừa một cách hữu hiệu hiện tượng nhăn trong suốt hoạt động xếp nằm xuống.

Cặp các bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển bên trái 50L và bên phải 50R được bố trí, như được thể hiện trên Fig.5A, dọc theo chiều MD ở các vị trí trên cả hai phía của đường vận chuyển Tr7G của đai chuyển hút 20 (tức là, trên cả phía bên trái và phía bên phải theo chiều CD). Khi xếp nằm mỗi phần trong số

các phần đầu mút 7GL và 7GR của phần thân kết hợp 7G, các bộ phận dẫn hướng 50L và 50R lần lượt điều tiết sự dịch chuyển của phần thân kết hợp 7G theo chiều CD bằng cách áp sát với phần được uốn cong 7Gb của phần thân kết hợp 7G hoặc phần lân cận của chúng, v.v.. Phương pháp này làm ổn định vị trí của phần thân kết hợp 7G theo chiều CD.

Lưu ý rằng các bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 50L và 50R, mà được bố trí ở các vị trí trên cả phía bên trái và phía bên phải, được bố trí về cơ bản đối xứng với nhau theo chiều MD, và các đặc điểm khác về cơ bản là giống nhau. Do đó, ở phần mô tả dưới đây, bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển bên trái 50L sẽ được lựa chọn để mô tả và phần mô tả này cũng được áp dụng cho bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển bên phải 50R.

Thân chính của bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 50L là đai liên vòng 52 như là đai cao su v.v.. Như được thể hiện trên Fig.6A và Fig.6B, đai liên vòng 52 được quấn quanh cặp các puli 53 và 53 được bố trí lần lượt trên đầu mút cuối nguồn ED và đầu mút đầu nguồn EU của đường vận chuyển Tr7G. Ngoài ra, puli dẫn động 53D, mà được dẫn động và được quay bằng nguồn công suất thích hợp, được bố trí trong vùng lân cận của ít nhất là một puli trong số cặp các puli 53 và 53. Đai liên vòng 52 cũng được quấn quanh puli dẫn động 53D. Nhờ đó, đai liên vòng 52 được dẫn động và chuyển động dọc theo đường dẫn Tr52, mà về cơ bản là đường hình elip thon dài theo chiều MD. Lưu ý rằng, ở ví dụ này, đường dẫn Tr52 bao gồm đường dẫn thẳng Tr52a bên trong theo chiều CD (sau đây được gọi là đường dẫn thẳng bên trong Tr52a) và đường dẫn thẳng Tr52b bên ngoài (sau đây được gọi là đường dẫn thẳng bên ngoài Tr52b), như được thể hiện trên Fig.5A. Các đường dẫn này được thiết lập sao cho, trong đường dẫn thẳng bên trong Tr52a, đai liên vòng 52 chuyển động từ đầu nguồn đến cuối nguồn theo chiều MD, và trong đường dẫn thẳng bên ngoài Tr52b, đai liên vòng 52 chuyển động theo chiều ngược lại.

Ngoài ra, các trục quay C53 của tất cả các puli 53, 53, và 53D là dọc theo chiều Z, mà đó là chiều dày của phần thân kết hợp 7G (tức là, chiều vuông góc với cả chiều MD và chiều CD). Do đó, trong đường dẫn thẳng bên trong Tr52a, bề mặt đai về cơ bản là phẳng 52s của đai liên vòng 52 có chức năng như là thành. Thành

hướng theo chiều đối diện với phần được uốn cong 7Gb của phần thân kết hợp 7G hoặc phần lân cận của chúng và kéo dài thẳng dọc theo chiều song song với chiều MD, như được thể hiện trên Fig.5C. Thành này điều tiết sự dịch chuyển của phần thân kết hợp 7G theo chiều CD.

Về khía cạnh này, để thành này điều tiết một cách dứt khoát sự dịch chuyển của phần thân kết hợp 7G theo chiều CD, không gian $\delta 52$ theo chiều CD giữa đường dẫn thẳng bên trong Tr52a của bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển bên trái 50L và đường dẫn thẳng bên trong Tr52a của bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển bên phải 50R (xem các hình vẽ Fig. 6A hoặc Fig.6C), đó là, không gian $\delta 52$ giữa bề mặt đai 52s của đai liên vòng bên trái 52 và bề mặt đai 52s của đai liên vòng bên phải 52 đối diện với nhau, được thiết đặt sao cho không gian này giống hoặc chênh lệch trong phạm vi cộng và trừ 10 phần trăm so với khoảng cách theo chiều CD giữa cặp các phần được uốn 7Gb và 7Gb của phần thân kết hợp 7G, trong ví dụ này.

Ngoài ra, như được đề cập trên đây, trong suốt phạm vi đối diện vào phần được uốn cong 7Gb của phần thân kết hợp 7G hoặc phần lân cận của chúng (sau đây được gọi là phần được uốn cong 7Gb, v.v.), đai liên vòng 52 chuyển động dọc theo chiều MD theo cùng một hướng mà trong đó phần thân kết hợp 7G được vận chuyển (xem các hình vẽ từ Fig.5A đến Fig.5C). Do đó, ngay cả khi phần được uốn 7Gb, v.v., nêu trên tiếp xúc với bề mặt đai 52s của đai liên vòng 52, lực làm ngừng hoạt động vận chuyển phần thân kết hợp 7G ít có khả năng được sử dụng hơn bởi vì đai liên vòng 52 chuyển động theo chiều MD. Điều này có thể làm giảm trở kháng trượt mà có thể được tạo ra một cách đáng kể giữa bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển và phần thân kết hợp 7G nếu bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là thành cố định không di chuyển theo chiều MD.

Ngoài ra, ở ví dụ này, về nguồn công suất của puli dẫn động 53D có tác dụng dẫn động đai liên vòng 52, cùng một nguồn công suất như trục lăn dẫn động 23D của đai chuyển hút 20 được sử dụng. Đó là, theo ví dụ trên Fig.6A, bộ phận truyền lực (không được thể hiện trên hình vẽ) như là bánh răng trụ tròn, bánh răng côn, v.v., là được bố trí giữa trục 23s kéo dài đồng trục từ phần đầu mút này của trục lăn dẫn động 23D và trục (không được thể hiện trên hình vẽ) của trục quay

C53 của puli dẫn động 53D. Lực quay được truyền thông qua bộ phận truyền lực từ trục lăn dẫn động 23D đến puli dẫn động 53D, bộ phận này làm cho puli dẫn động 53D được dẫn động và quay. Do đó, tốc độ quay như là tỷ lệ bánh răng của bộ phận truyền lực v.v., có thể được đặt sao cho vận tốc chuyển động của đai liên vòng 52 theo chiều MD là giống hoặc trong phạm vi cộng và trừ 10 phần trăm so với vận tốc vận chuyển của phần thân kết hợp 7G. Dạng kết cấu này có thể giữ cho trở kháng trượt giữa đai liên vòng 52 và phần thân kết hợp 7G ở mức thấp nhất. Do đó, kiểu thiết đặt như vậy được sử dụng trong ví dụ này.

Về khía cạnh này, ở ví dụ này, các puli dẫn động 53D và 53D của bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển bên trái 50L và bên phải 50R được nối với nhau bằng trục nối mà không được thể hiện trên hình vẽ và dọc theo chiều CD. Bằng cách đó, lực quay trên đây được truyền vào đai liên vòng 52 của bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển bên trái 50L thông qua các puli dẫn động 53D và 53D này; kết quả là, đai liên vòng 52 của bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển bên phải 50R được dẫn động và chuyển động đồng bộ hóa với đai liên vòng 52 của bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển bên trái 50L.

Ngoài ra, theo ví dụ trên Fig.6A, các đường dẫn thẳng bên trong Tr52a và Tr52a của bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 50L và 50R được bố trí về cơ bản trên toàn bộ chiều dài của vùng được lắp đặt (ví dụ, nhiều hơn hoặc bằng 90 phần trăm vùng được lắp đặt) của các bộ phận dẫn hướng gập 40L và 40R theo chiều MD. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Nói một cách cụ thể, có thể mong đợi một hiệu quả điều tiết sự dịch chuyển hợp lý nếu các đường dẫn thẳng bên trong Tr52a và Tr52a được bố trí trong ít nhất một phần của vùng được lắp đặt nêu trên mà trong đó các bộ phận dẫn hướng gập 40L và 40R được bố trí. Tuy nhiên, thích hợp là các đường dẫn thẳng bên trong Tr52a và Tr52a được bố trí về cơ bản trên toàn bộ chiều dài của vùng được lắp đặt như được thể hiện trên Fig.6A, bởi vì vị trí của phần thân kết hợp 7G theo chiều CD có thể làm ổn định một cách dứt khoát.

Ngoài ra, theo cùng một phương thức với ví dụ trên Fig.6A, vị trí bắt đầu của quá trình tạo các phần được uốn cong 7Gb và 7Gb, mà tại đó các trục quay C30 của các bộ phận dẫn hướng đứng 30L và 30R được đặt, được đặt lệch hơn về phía

đầu nguồn theo chiều MD so với các đường dẫn thẳng bên trong Tr52a và Tr52a của các bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 50L và 50R. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Vị trí bắt đầu đó có thể được đặt trên các đường dẫn thẳng bên trong Tr52a và Tr52a. Trong trường hợp này, các phần được uốn cong 7Gb và 7Gb của phần thân kết hợp 7G có thể được dẫn hướng ngay sau khi được uốn cong bằng các bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 50L và 50R; kết quả là, vị trí của phần thân kết hợp 7G theo chiều CD có thể được ổn định trở lại.

Ngoài ra, trong ví dụ trên Fig.6A, các puli 53 và 53 xác định đường dẫn thẳng Tr52a liên quan đến đai liên vòng 52, và puli bổ sung 53A được bố trí theo kiểu quay được giữa cặp gồm các puli 53 và 53. Puli bổ sung 53A là dùng để giữ thẳng đường dẫn thẳng bên trong Tr52a. Ngoài ra, để dẫn hướng đai liên vòng 52 dọc theo đường dẫn thẳng bên trong Tr52a, các đĩa dẫn phẳng cố định 55 được bố trí ở các vị trí giữa các puli 53, 53, và 53A liên kề với nhau theo chiều MD. Đĩa dẫn cố định 55 dọc theo chiều MD và được bố trí hơi lệch ra phía ngoài theo chiều CD hơn so với đường dẫn thẳng bên trong Tr52a.

Do đó, trong trường hợp mà một phần của đai liên vòng 52 mở rộng ra ngoài theo chiều CD do tiếp xúc với phần thân kết hợp 7G, thì puli bổ sung 53A hoặc đĩa dẫn cố định 55 tiếp xúc với đai liên vòng 52 từ phía ngoài theo chiều CD và điều tiết sự dịch chuyển của đai liên vòng 52 sao cho đai liên vòng 52 không bị dịch chuyển ra ngoài hơn nữa. Điều này giữ cho đai liên vòng 52 về cơ bản là thẳng dọc theo chiều MD. Tuy nhiên, puli bổ sung 53A và đĩa dẫn cố định 55 thì không cần thiết.

Ngoài ra, thích hợp là bề mặt đai 52s của đai liên vòng 52 của bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 50L có chức năng hút và giữ vật. Với đai liên vòng 52 như vậy, đai liên vòng 52 chuyển động dọc theo chiều MD cùng với phần thân kết hợp 7G như là một phần thân về cơ bản là nguyên khối trong khi phần được uốn cong 7Gb, v.v., của phần thân kết hợp 7G được hút và giữ bởi bề mặt đai 52s. Điều này có thể ngăn ngừa một cách hữu hiệu hơn đối với trở kháng trượt giữa bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 50L, tức là là đai liên vòng 52, và phần thân kết hợp 7G. Về khía cạnh này, chức năng của bề mặt đai 52s trong việc hút và giữ vật được thực hiện như sau. Nhiều lỗ hút (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo

ra trên bề mặt đai 52s xuyên qua đai 52 theo chiều dày của nó. Đối diện với các lỗ hút này, bố trí một lỗ hở của hộp hút, hộp này bao gồm buồng áp suất âm. Và, việc hút qua lỗ hút được thực hiện nhờ áp suất âm của buồng áp suất âm. Lưu ý rằng việc hút thông qua lỗ hút nêu trên của đai liên vòng 22 của đai chuyên hút 20 được thực hiện theo cùng một dạng kết cấu như hộp hút trên đây.

Ngoài ra, theo dạng kết cấu trên đây, đai liên vòng 52 của bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 50L là đai truyền động. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, đai liên vòng 52 có thể là đai được dẫn động mà chuyển động (được quay) bằng cách áp sát với phần được uốn cong 7Gb, v.v., của phần thân kết hợp 7G và nhờ đó, nhận lực để chuyển động theo chiều MD từ phần thân kết hợp 7G. So sánh trường hợp này với trường hợp trong đó bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là thành cố định, dạng kết cấu này cũng có thể làm giảm trở kháng trượt tương đối giữa đai liên vòng 52 và phần thân kết hợp 7G, khi mà đai liên vòng 52 có thể được quay cùng với chiều MD. Tuy nhiên, đai dẫn động thì thích hợp hơn bởi vì trở kháng trượt là lớn hơn trường hợp trên đây trong đó bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 50L là đai truyền động.

Phương án thứ hai

Các hình vẽ từ Fig.7A đến Fig.7C là các biểu đồ diễn giải dạng sơ đồ của thiết bị gấp 10a theo phương án thứ hai. Fig.7A là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của thiết bị gấp 10a, Fig.7B là hình vẽ được thực hiện dọc theo đường cắt B-B khi được nhìn từ phía mũi tên (hình chiếu cạnh) trên Fig.7A, và Fig.7C là hình vẽ được thực hiện dọc theo đường cắt C-C khi được nhìn từ phía mũi tên trên Fig.7A. Lưu ý rằng phần thân kết hợp 7G không được thể hiện trên bất kỳ hình vẽ nào trong số những hình vẽ này.

Theo phương án thứ nhất trên đây, đai liên vòng 52 được sử dụng làm bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 50L(50R). Bộ phận dẫn hướng 50La(50Ra) theo phương án thứ hai khác biệt ở chỗ sử dụng các trục lăn dẫn hướng 58, 58, ... (tương ứng với bộ phận trục lăn).

Đó là, trong thiết bị gấp 10a, có nhiều trục lăn dẫn hướng 58, 58, ... được bố trí ở các vị trí tương ứng trên cả hai phía của đường vận chuyển Tr7G (tức là, trên

cả phía bên trái và phía bên phải theo chiều CD) và các trục lăn dẫn hướng 58, 58 ... được xếp thành hàng thẳng với khoảng cách bố trí định trước P theo chiều MD, như được thể hiện trên Fig.7A. Ngoài ra, các trục quay C58 của trục lăn dẫn hướng 58, 58, ... là dọc theo theo chiều Z. Do đó, mặt ngoại vi ngoài của mỗi trục lăn trong số các trục lăn dẫn hướng 58, 58, ... hướng vào phần được uốn cong 7Gb của phần thân kết hợp 7G hoặc phần lân cận của chúng, như được thể hiện trên Fig.7C. Ngoài ra, các trục lăn dẫn hướng 58, 58, ... được kết cấu để được dẫn động và quay bằng cách nhận lực quay từ nguồn công suất thích hợp.

Do đó, ngay cả khi phần được uốn cong 7Gb, v.v., của phần thân kết hợp 7G tiếp xúc với mặt ngoại vi ngoài của trục lăn dẫn hướng 58, thì vẫn ít có khả năng gây ra lực làm ngừng hoạt động vận chuyển phần thân kết hợp 7G bởi vì trục lăn dẫn hướng 58 được dẫn động và quay. Điều này có thể làm giảm trở kháng trượt mà có thể được tạo ra một cách đáng kể giữa bộ phận dẫn hướng và phần thân kết hợp 7G nếu bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là thành cố định không di chuyển theo chiều MD.

Ngoài ra, tất cả các trục lăn dẫn hướng 58, 58, ..., mà thuộc bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển bên trái 50La, được bố trí sao cho mặt ngoại vi ngoài của mỗi trục lăn trong số các trục lăn dẫn hướng 58, 58, ... cùng chạm tới cùng một đường thẳng song song với chiều MD. Thêm vào đó, tất cả các trục lăn dẫn hướng 58, 58, ..., mà thuộc bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển bên phải 50Ra, được bố trí sao cho mặt ngoại vi ngoài của mỗi trục lăn trong số các trục lăn dẫn hướng 58, 58, ... cùng chạm tới cùng một đường thẳng song song với chiều MD.

Do đó, phần được uốn cong 7Gb, v.v., của phần thân kết hợp 7G không bị dính vào mặt ngoại vi ngoài của mỗi trục lăn trong số các trục lăn dẫn hướng 58, 58, Kết quả là, các trục lăn dẫn hướng 58, 58, ... có thể dẫn hướng một cách suôn sẻ các phần được uốn 7Gb, v.v., đó theo chiều MD.

Về khía cạnh này, động cơ điện, v.v., có thể được trang bị như một ví dụ về nguồn công suất của các trục lăn dẫn hướng 58, 58, Ngoài ra, nguồn công suất như thế có thể được trang bị cho mỗi trục lăn trong số các trục lăn dẫn hướng 58. Tùy thuộc vào từng trường hợp, thích hợp là nhiều trục lăn dẫn hướng 58, 58, ...

cùng được kết nối với cùng một nguồn công suất, bằng cách sử dụng một bộ phận truyền lực thích hợp như bánh răng, puli, và đai dẫn động có răng, v.v., và nhờ đó, các trục lăn dẫn hướng 58, 58, ... được dẫn động và quay một cách đồng thời. Ngoài ra, tốt hơn là vận tốc dài ở mặt ngoài vi ngoài của các trục lăn dẫn hướng 58, 58, ... được đặt giống nhau hoặc trong phạm vi cộng và trừ 10 phần trăm so với vận tốc vận chuyển của phần thân kết hợp 7G. Dạng kết cấu này có thể giữ cho trở kháng trượt giữa mỗi trục lăn trong số các trục lăn dẫn hướng 58, 58, ... và phần thân kết hợp 7G ở mức tối thiểu.

Ngoài ra, thích hợp là khoảng cách bố trí P58 giữa các trục lăn dẫn hướng 58, 58, ... theo chiều MD là nhỏ hơn khoảng cách đặt P1 giữa các băng vệ sinh 1, 1, ... trong phần thân kết hợp 7G (Fig.4). Điều này giúp cho băng vệ sinh 1 di chuyển một cách thuận lợi từ trục lăn dẫn hướng 58 định trước đến trục lăn dẫn 58 tiếp theo liền kề phía cuối nguồn của nó.

Ngoài ra, theo phương án thứ hai nêu trên, các trục lăn dẫn hướng 58, 58, ... là các trục lăn dẫn động. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, các trục lăn dẫn hướng 58, 58, ... có thể là trục lăn theo mà được quay bằng cách áp sát với phần được uốn 7Gb của phần thân kết hợp 7G hoặc phần lân cận của chúng và nhờ đó, nhận lực để chuyển động theo chiều MD từ phần thân kết hợp 7G. Khi so sánh trường hợp này với trường hợp trong đó bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là thành cố định, có thể thấy rằng dạng kết cấu này cũng có thể làm giảm trở kháng trượt tương đối giữa các trục lăn dẫn hướng 58 và phần thân kết hợp 7G, do trục lăn dẫn 58 có thể được di chuyển và quay (được quay) dọc theo chiều MD. Tuy nhiên, trục lăn dẫn động thì thích hợp hơn bởi vì trở kháng trượt là lớn hơn trường hợp nêu trên trong đó các bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 50La và 50Ra là trục lăn dẫn động.

Các phương án khác

Các phương án theo sáng chế đã được mô tả trên đây. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở những phương án này, và các cải biến được mô tả dưới đây cũng có thể được sử dụng.

Theo các phương án nêu trên, băng vệ sinh 1 được đề xuất như là ví dụ trong

đó vật dụng thấm hút có chức năng thấm hút kinh nguyệt như là một ví dụ về dịch thể. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, tã lót dùng một lần để thấm hút nước tiểu như là một ví dụ về dịch thể (trong đó có dịch rò rỉ), hoặc tã lót dùng cho động vật nuôi để thấm hút nước tiểu của động vật nuôi v.v., cũng có thể được áp dụng.

Theo phương án nêu trên, tấm gói 7a được đề xuất như là một ví dụ về tấm liên tục 7, và băng vệ sinh 1 được đề xuất như là một ví dụ về đối tượng được đặt trên tấm liên tục 7. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, tã lót dùng một lần hoặc tã lót dùng cho động vật nuôi, v.v., có thể được sử dụng như là một đối tượng như trên. Ngoài ra, tấm liên tục 7 có thể là hợp phần của vật dụng thấm hút trong sản phẩm hoàn thiện. Ngoài ra, tấm liên tục 7 không chỉ giới hạn ở vải không dệt như nêu trên, mà còn có thể là màng hoặc vải dệt.

Theo phương án trên đây, phần thân kết hợp 7G được gấp làm ba. Nói cách khác, phần thân kết hợp 7G được gấp sao cho phần đầu mút này 7GR theo chiều CD che phủ và chồng lên phần đầu mút kia 7GL. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Cụ thể hơn, các phần đầu mút 7GL và 7GR có thể được gấp lần lượt làm hai sao cho có khoảng trống theo chiều CD tồn tại giữa phần đầu mút này 7GR và phần đầu mút kia 7GL. Đồng thời, chỉ một trong số các phần đầu mút 7GL và 7GR có thể được gấp lại.

Theo phương án trên đây, chiều MD là chiều song song với chiều nằm ngang. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Chiều MD có thể được tạo nghiêng ở một góc nhất định so với chiều nằm ngang.

Theo phương án trên đây, đai chuyển hút 20 được đề xuất như là một ví dụ về thiết bị vận chuyển có chức năng vận chuyển phần thân kết hợp 7G theo chiều MD. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, đai tải trục lăn cũng có thể được sử dụng để vận chuyển. Lưu ý rằng đai tải trục lăn là thiết bị bao gồm nhiều trục lăn vận chuyển quay quanh trục quay theo chiều CD và được xếp thành hàng ở khoảng cách thích hợp theo chiều MD. Một số hoặc tất cả các trục lăn vận chuyển là trục lăn dẫn động mà được dẫn động và được quay bằng cách nhận lực quay từ nguồn công suất như động cơ điện, v.v., và các trục lăn khác ngoài các trục lăn dẫn động là trục lăn theo mà được di chuyển và được quay bằng cách nhận lực quay từ

hoạt động tiếp xúc với phần thân kết hợp 7G đang được vận chuyển.

Theo phương án thứ nhất trên đây, đai cao su v.v., được đề xuất như là một ví dụ về đai liên vòng 52 của bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 50L(50R). Tuy nhiên, vật liệu làm bộ phận này không chỉ giới hạn ở vật liệu trên cơ sở cao su miễn là vật liệu đó có tính mềm dẻo thích hợp. Ví dụ, có thể sử dụng các bộ phận dẫn hướng được làm từ nhựa hoặc kim loại. Ngoài ra, trong phần mô tả trên đây, bề mặt đai 52s về cơ bản là phẳng. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Bề mặt đai 52s có thể bao gồm các chỗ lồi và các chỗ lõm, và cũng có thể bao gồm nhiều lỗ thông được tạo ra trên đó.

Theo phương án trên đây, trường hợp trong đó bộ phận dẫn hướng gấp bên trái 40L và bộ phận dẫn hướng gấp bên phải 40R được bố trí chồng lên nhau dọc theo chiều MD được đề xuất như là một ví dụ. Trong phần mô tả này, cũng đề cập đến nội dung là dạng kết cấu không có sự xếp chồng như thế cũng có thể được sử dụng. Một ví dụ về dạng kết cấu không có sự xếp chồng khi được thể hiện trên hình chiếu bằng dạng sơ đồ trên Fig.8 có thể được sử dụng.

Lưu ý rằng, theo dạng kết cấu này, việc gấp phần đầu mút bên trái 7GL và gấp phần đầu mút bên phải 7GR được thực hiện hoàn toàn theo trình tự như sau: phần đầu mút bên trái 7GL của phần thân kết hợp 7G được dựng đứng lên và được xếp nằm hoàn toàn trên phần thân kết hợp 7G, và sau đó, phần đầu mút bên phải 7GR của phần thân kết hợp 7G được dựng đứng lên và được xếp nằm trên phần thân kết hợp 7G. Nói cách khác, hoạt động gấp phần đầu mút bên trái 7GL và phần đầu mút bên phải 7GR không được thực hiện ít nhất là đồng thời với nhau.

Phần mô tả chi tiết về phương án này sẽ được đưa ra dưới đây. Trước hết, theo ví dụ này, đường vận chuyển Tr7G của phần thân kết hợp 7G được chia thành hai phần dọc theo chiều MD, đường vận chuyển Tr7G được tạo ra dọc theo chiều MD bằng đai chuyên hút 20. Tức là, đường vận chuyển Tr7G được chia thành đường vận chuyển đầu nguồn Tr7Gu và đường vận chuyển cuối nguồn Tr7Gd nằm phía cuối nguồn của nó. Trên đường vận chuyển đầu nguồn Tr7Gu, phần đầu mút bên trái 7GL của phần thân kết hợp 7G được gấp lại, và trên đường vận chuyển phía sau theo chiều vận chuyển Tr7Gd, phần đầu mút bên phải 7GR của phần thân kết hợp 7G được gấp lại.

Như được thể hiện trên Fig.8, bộ phận dẫn hướng đứng 30L được bố trí ở đầu mút đầu nguồn trên đường vận chuyển đầu nguồn Tr7Gu. Chỉ có một bộ phận đĩa tròn 30L đóng vai trò là bộ phận dẫn hướng đứng 30L được trang bị cho phần đầu mút bên trái 7GL của phần thân kết hợp 7G. Khi phần thân kết hợp 7G (không được thể hiện trên Fig.8) di chuyển qua vị trí của bộ phận đĩa tròn 30L, chỉ có phần đầu mút bên trái 7GL của phần thân kết hợp 7G được dựng đứng bởi bộ phận đĩa tròn 30L, và phần đầu mút bên phải 7GR không được dựng đứng lên.

Ngoài ra, bộ phận dẫn hướng bên trái 40L, mà bộ phận này đóng vai trò là bộ phận dẫn hướng gấp 40L, được bố trí lệch hơn về phía cuối nguồn so với bộ phận dẫn hướng đứng 30L trên đường vận chuyển đầu nguồn Tr7Gu. Do đó, khi phần thân kết hợp 7G di chuyển qua vị trí này, phần đầu mút bên trái 7GL đã được dựng đứng sẽ được xếp nằm lên trên phần thân kết hợp 7G và được gấp lại.

Lưu ý rằng bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 50 được bố trí chỉ ở phía bên trái trên đường vận chuyển đầu nguồn Tr7Gu, và không được bố trí ở phía bên phải đường vận chuyển này. Điều này là bởi vì bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển có chức năng điều tiết sự dịch chuyển của phần thân kết hợp 7G theo chiều CD bằng cách áp sát với phần được uốn cong 7Gb, v.v., của phần thân kết hợp 7G, mà lúc này phần được uốn cong 7Gb, v.v., không tồn tại ở phía bên phải của phần thân kết hợp 7G. Do đó, bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 50 không được bố trí ở phía bên phải của đường vận chuyển đầu nguồn Tr7Gu. Ngoài ra, trên các hình vẽ, đai liên vòng 52 có cùng một dạng kết cấu như theo phương án thứ nhất được đề xuất như là bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 50. Thay vì sử dụng đai liên vòng 52, các trục lăn dẫn hướng 58, 58, ... theo phương án thứ hai cũng có thể được sử dụng.

Sau khi phần thân kết hợp 7G kết thúc việc di chuyển qua đường vận chuyển đầu nguồn Tr7Gu, phần thân kết hợp 7G tiếp tục di chuyển qua đường vận chuyển cuối nguồn Tr7Gd. Ở đầu mút đầu nguồn trên đường vận chuyển cuối nguồn Tr7Gd, chỉ có một bộ phận đĩa tròn 30R đóng vai trò là bộ phận dẫn hướng đứng 30R được bố trí cho phần đầu mút bên phải 7GR của phần thân kết hợp 7G. Khi phần thân kết hợp 7G di chuyển qua vị trí của bộ phận đĩa tròn 30R, phần đầu mút bên phải 7GR của phần thân kết hợp 7G được dựng đứng bởi bộ phận đĩa tròn 30R.

Ngoài ra, bộ phận dẫn hướng bên phải 40R đóng vai trò là bộ phận dẫn hướng gấp 40R được bố trí lệch hơn về phía cuối nguồn so với bộ phận dẫn hướng đứng 30R trên đường vận chuyển cuối nguồn Tr7Gd. Do đó, khi phần thân kết hợp 7G di chuyển qua vị trí này, phần đầu mút bên phải 7GR đã được dựng đứng được xếp nằm trên phần thân kết hợp 7G và được gấp lại.

Lưu ý rằng các bộ phận dẫn điều tiết sự dịch chuyển 50 và 50 được bố trí trên cả hai phía bên trái và bên phải trên đường vận chuyển cuối nguồn Tr7Gd. Điều này là bởi vì trong khi các bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 50 và 50 có chức năng xếp nằm phần đầu mút bên phải 7GR của phần thân kết hợp 7G trên đường vận chuyển cuối nguồn Tr7Gd, phần đầu mút bên trái 7GL đã được gấp và vì vậy các phần được uốn cong 7Gb và 7Gb v.v., tồn tại trên cả phía bên trái và phía bên phải. Ngoài ra, trên các hình vẽ, các đai liên vòng 52 và 52 được đề xuất như là bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển 50 và 50. Thay vì các đai liên vòng 52 và 52 như thế, các trục lăn dẫn hướng 58, 58, ... theo phương án thứ hai có thể được bố trí theo cách tương tự với cách trên đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút, thiết bị này gấp ít nhất là phần đầu mút của tấm liên tục ở một phía theo chiều rộng cùng với phần đầu mút của đối tượng theo chiều rộng trong khi vận chuyển phần thân kết hợp theo chiều vận chuyển, phần thân kết hợp được tạo ra bằng cách đặt nhiều đối tượng một cách gián đoạn lên trên tấm liên tục ở khoảng cách định trước, chiều vận chuyển là chiều mà trong đó tấm liên tục nối tiếp, bao gồm:

bộ phận dẫn hướng đứng được bố trí ở vị trí định trước theo chiều vận chuyển, và dựng đứng phần đầu mút này của phần thân kết hợp theo chiều rộng bằng cách uốn cong phần định trước của phần thân kết hợp theo chiều rộng và tạo phần uốn cong;

bộ phận dẫn hướng gập được bố trí ở vị trí định trước theo chiều vận chuyển để tương ứng với phần đầu mút đã được dựng đứng và gập phần đầu mút đã được dựng đứng này bằng cách xếp phần đầu mút này nằm xuống hướng về phía phần nằm gần hơn với phía kia so với phần đầu mút này trong phần thân kết hợp; và

bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển mà điều tiết sự dịch chuyển của phần thân kết hợp về phía này theo chiều rộng bằng cách áp sát, từ phía này, với phần thân kết hợp khi xếp phần đầu mút này nằm xuống hướng về phía phần nằm gần hơn với phía kia,

trong đó:

bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là bộ phận đai,

bộ phận đai là đai liên vòng chuyển động dọc theo đường dẫn định trước bằng cách nhận từ nguồn công suất một lực cần thiết để chuyển động, và

trong phạm vi định trước của đường dẫn, đai liên vòng chuyển động dọc theo chiều vận chuyển cùng với việc vận chuyển phần thân kết hợp trong khi bề mặt đai của nó hướng vào phần được uốn cong.

2. Thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút theo điểm 1, trong đó:

đai liền vòng bao gồm nhiều lỗ hút trên bề mặt đai, và

bề mặt đai hút và giữ phần được uốn cong nhờ lực hút thông qua các lỗ hút.

3. Thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

thiết bị gấp này còn bao gồm đai vận chuyển mà bao gồm nhiều lỗ hút trên bề mặt đai của nó và chuyển động dọc theo chiều vận chuyển, và

phần thân kết hợp được vận chuyển bằng đai vận chuyển theo chiều vận chuyển trong khi bề mặt đai hút và giữ phần giữa của một bề mặt tấm liên tục nhờ lực hút thông qua các lỗ hút.

4. Thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút, thiết bị này gấp ít nhất là phần đầu mút của tấm liên tục ở một phía theo chiều rộng cùng với phần đầu mút của đối tượng theo chiều rộng trong khi vận chuyển phần thân kết hợp theo chiều vận chuyển, phần thân kết hợp được tạo ra bằng cách đặt nhiều đối tượng một cách gián đoạn lên trên tấm liên tục ở khoảng cách định trước, chiều vận chuyển là chiều mà trong đó tấm liên tục nối tiếp, bao gồm:

bộ phận dẫn hướng đứng được bố trí ở vị trí định trước theo chiều vận chuyển, và dựng đứng phần đầu mút này của phần thân kết hợp theo chiều rộng bằng cách uốn cong phần định trước của phần thân kết hợp theo chiều rộng và tạo phần uốn cong;

bộ phận dẫn hướng gập được bố trí ở vị trí định trước theo chiều vận chuyển để tương ứng với phần đầu mút đã được dựng đứng và có tác dụng gấp phần đầu mút đã được dựng đứng này bằng cách xếp phần đầu mút này nằm xuống hướng về phía phần nằm gần hơn với phía kia so với phần đầu mút này trong phần thân kết hợp; và

bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển mà điều tiết sự dịch chuyển của phần thân kết hợp về phía này theo chiều rộng bằng cách áp sát, từ phía này, với phần thân kết hợp khi xếp phần đầu mút này nằm xuống hướng về phía phần nằm gần hơn với phía kia, trong đó:

bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là bộ phận trục lăn quay theo chiều vận chuyển,

bộ phận trục lăn là trục lăn dẫn động mà được dẫn động và quay quanh trục quay định trước,

trục lăn dẫn động được dẫn động và quay cùng với việc vận chuyển phần thân kết hợp trong khi mặt ngoài vi ngoài của nó hướng vào phần được uốn cong.

5. Thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút theo điểm 4, trong đó:

có nhiều bộ phận trục lăn được bố trí với khoảng cách bố trí định trước theo chiều vận chuyển, và

khoảng cách bố trí này nhỏ hơn khoảng cách định trước liên quan đến các đối tượng.

6. Thiết bị gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến 5, trong đó:

các bộ phận dẫn hướng đứng được bố trí lần lượt trên cả hai phần đầu mút của phần thân kết hợp theo chiều rộng để lần lượt tương ứng với cả hai phần đầu mút,

các bộ phận dẫn hướng gấp được bố trí lần lượt trên cả hai phần đầu mút của phần thân kết hợp theo chiều rộng để lần lượt tương ứng với cả hai phần đầu mút, và

các bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển được bố trí lần lượt trên cả hai phần đầu mút của phần thân kết hợp theo chiều rộng để lần lượt tương ứng với cả hai phần đầu mút.

7. Phương pháp gấp dùng cho phần thân kết hợp của tấm liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút, phương pháp này gấp ít nhất là phần đầu mút này của tấm liên tục ở một phía theo chiều rộng cùng với phần đầu mút này của đối tượng theo chiều rộng trong khi vận chuyển phần thân kết hợp theo chiều vận chuyển, phần thân kết hợp được tạo ra bằng cách đặt nhiều đối tượng một cách gián đoạn lên nhiều tấm liên tục ở khoảng cách định trước, chiều vận chuyển là chiều mà trong đó tấm liên tục

nối tiếp, bao gồm:

dựng đứng phần đầu mút này của phần thân kết hợp theo chiều rộng bằng cách uốn cong phần định trước của phần thân kết hợp theo chiều rộng và tạo phần uốn cong, bằng cách sử dụng bộ phận dẫn hướng đứng được bố trí ở vị trí định trước theo chiều vận chuyển;

gấp phần đầu mút đã được dựng đứng bằng cách xếp phần đầu mút này nằm xuống hướng về phía phần nằm gần hơn với phía kia so với phần đầu mút này trong phần thân kết hợp, bằng cách sử dụng bộ phận dẫn hướng gấp được bố trí ở vị trí định trước theo chiều vận chuyển để tương ứng với phần đầu mút đã được dựng đứng; và

điều tiết sự dịch chuyển của phần thân kết hợp về phía này theo chiều rộng bằng cách áp sát bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển, từ phía này, với phần thân kết hợp khi xếp phần đầu mút này nằm xuống hướng về phía phần nằm gần hơn với phía kia, trong đó:

bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là bộ phận đai,

bộ phận đai là đai liên vòng chuyển động dọc theo đường dẫn định trước bằng cách nhận từ nguồn công suất một lực cần thiết để chuyển động, và

trong phạm vi định trước của đường dẫn, đai liên vòng chuyển động dọc theo chiều vận chuyển cùng với việc vận chuyển phần thân kết hợp trong khi bề mặt đai của nó hướng vào phần được uốn cong.

8. Phương pháp gấp dùng cho phần thân kết hợp của tám liên tục liên quan đến vật dụng thấm hút, phương pháp này gấp ít nhất là phần đầu mút này của tám liên tục ở một phía theo chiều rộng cùng với phần đầu mút này của đối tượng theo chiều rộng trong khi vận chuyển phần thân kết hợp theo chiều vận chuyển, phần thân kết hợp được tạo ra bằng cách đặt nhiều đối tượng một cách gián đoạn lên trên tám liên tục ở khoảng cách định trước, chiều vận chuyển là chiều mà trong đó tám liên tục nối tiếp, bao gồm:

dựng đứng phần đầu mút này của phần thân kết hợp theo chiều rộng bằng cách uốn cong phần định trước của phần thân kết hợp theo chiều rộng và tạo ra

phần uốn cong, bằng cách sử dụng bộ phận dẫn hướng đứng được bố trí ở vị trí định trước theo chiều vận chuyển;

gấp phần đầu mút đã được dựng đứng bằng cách xếp phần đầu mút này nằm xuống hướng về phía phần nằm gần hơn với phía kia so với phần đầu mút này trong phần thân kết hợp, bằng cách sử dụng bộ phận dẫn hướng gấp được bố trí ở vị trí định trước theo chiều vận chuyển để tương ứng với phần đầu mút đã được dựng đứng; và

điều tiết sự dịch chuyển của phần thân kết hợp về phía này theo chiều rộng bằng cách làm cho bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển áp sát, từ phía này, với phần thân kết hợp khi xếp phần đầu mút này nằm xuống hướng về phía phần nằm gần hơn với phía kia, trong đó:

bộ phận dẫn hướng điều tiết sự dịch chuyển là bộ phận trục lăn quay theo chiều vận chuyển,

bộ phận trục lăn là trục lăn dẫn động mà được dẫn động và quay quanh trục quay định trước, và

trục lăn dẫn động được dẫn động và quay cùng với việc vận chuyển phần thân kết hợp trong khi mặt ngoại vi ngoài của nó hướng vào phần được uốn cong.

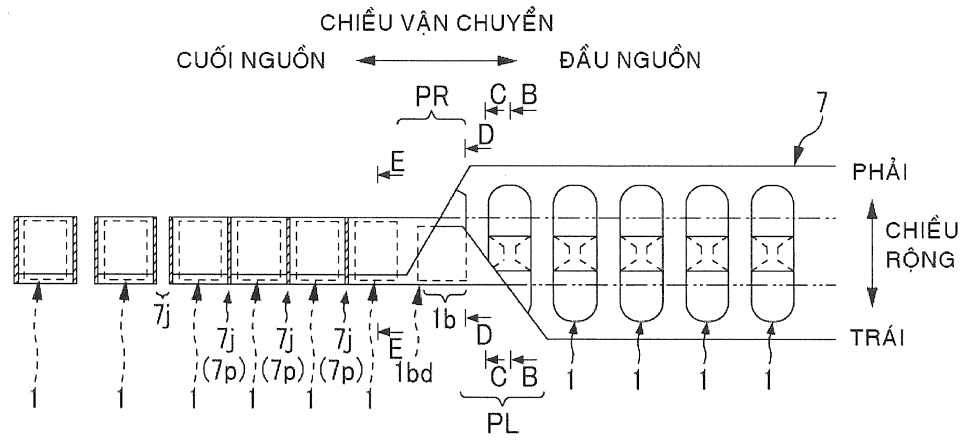
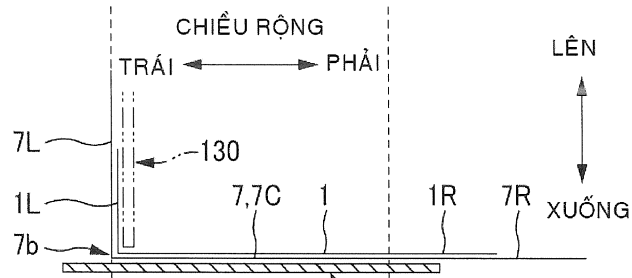
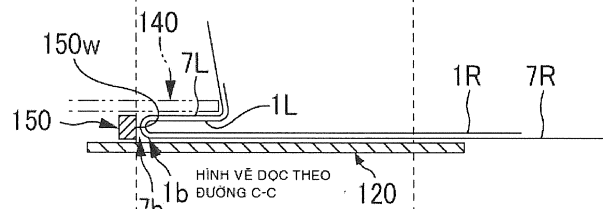


FIG. 1A



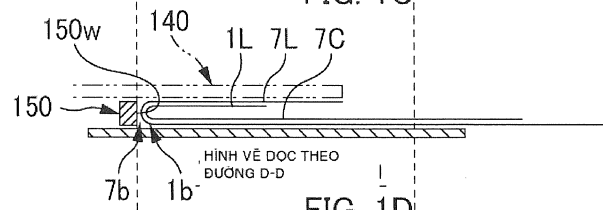
HÌNH VẼ DỌC THEO ĐƯỜNG B-B

FIG. 1B



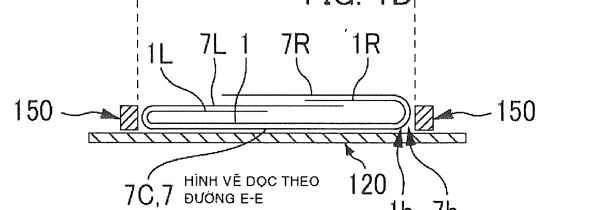
HÌNH VẼ DỌC THEO ĐƯỜNG C-C

FIG. 1C



HÌNH VẼ DỌC THEO ĐƯỜNG D-D

FIG. 1D



HÌNH VẼ DỌC THEO ĐƯỜNG E-E

FIG. 1E

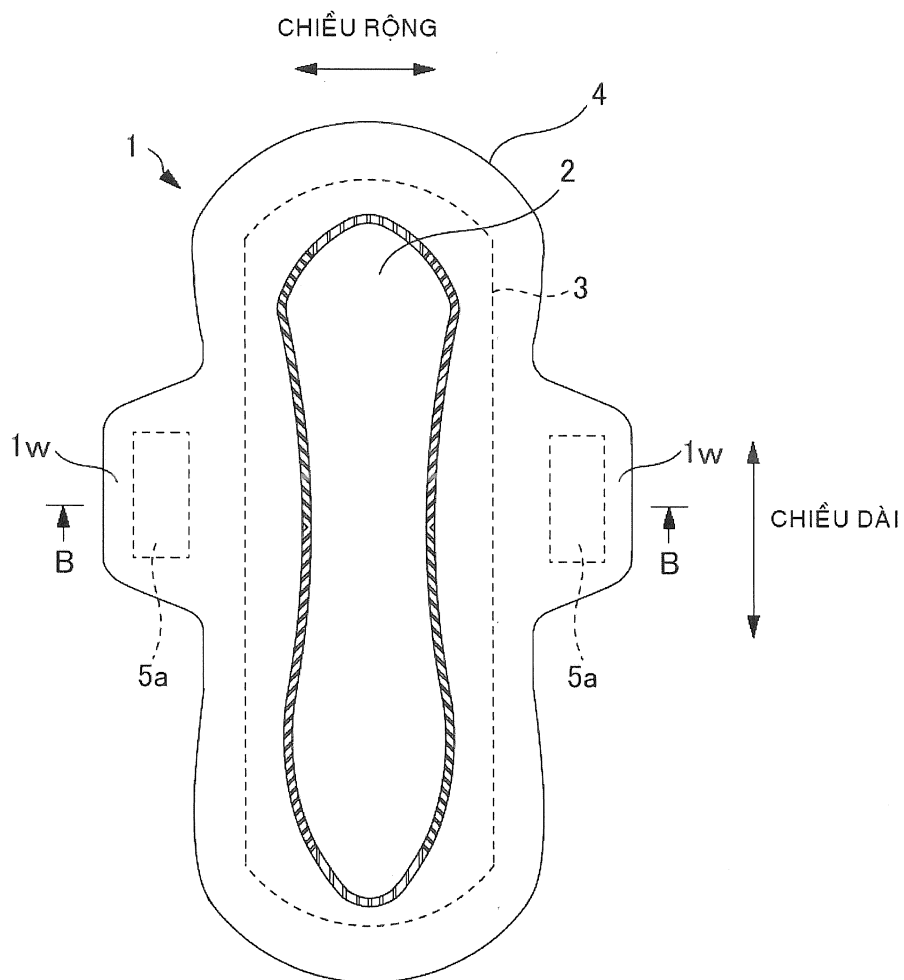


FIG. 2A

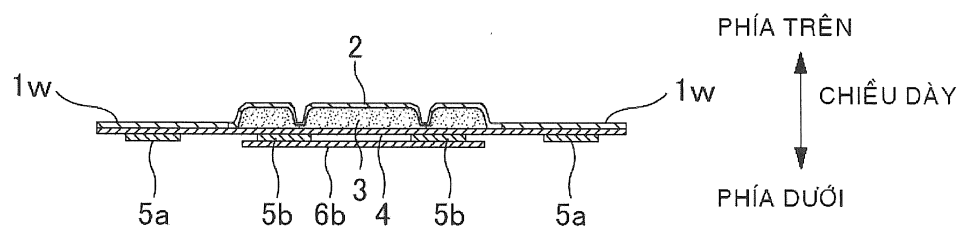


FIG. 2B

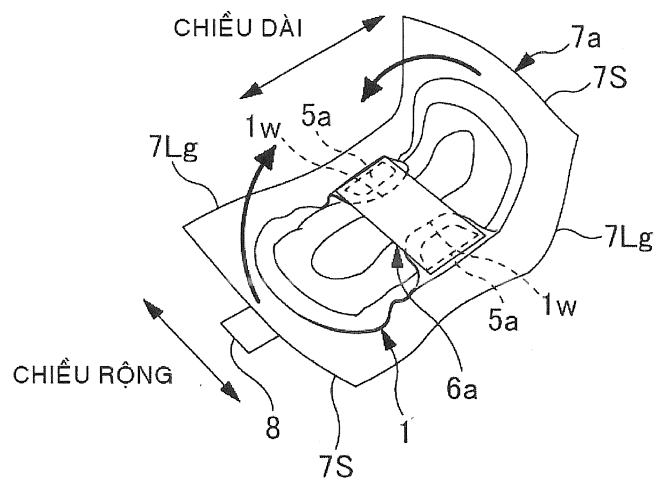


FIG. 3A

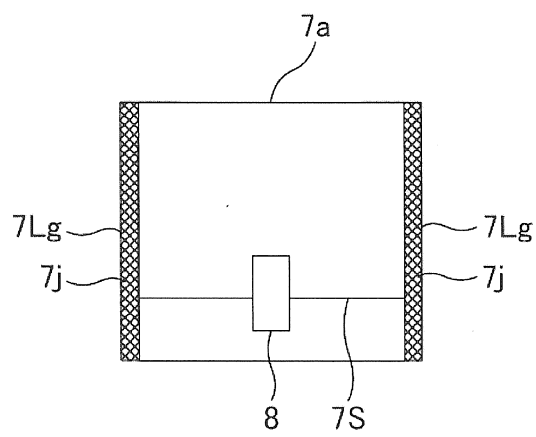


FIG. 3B

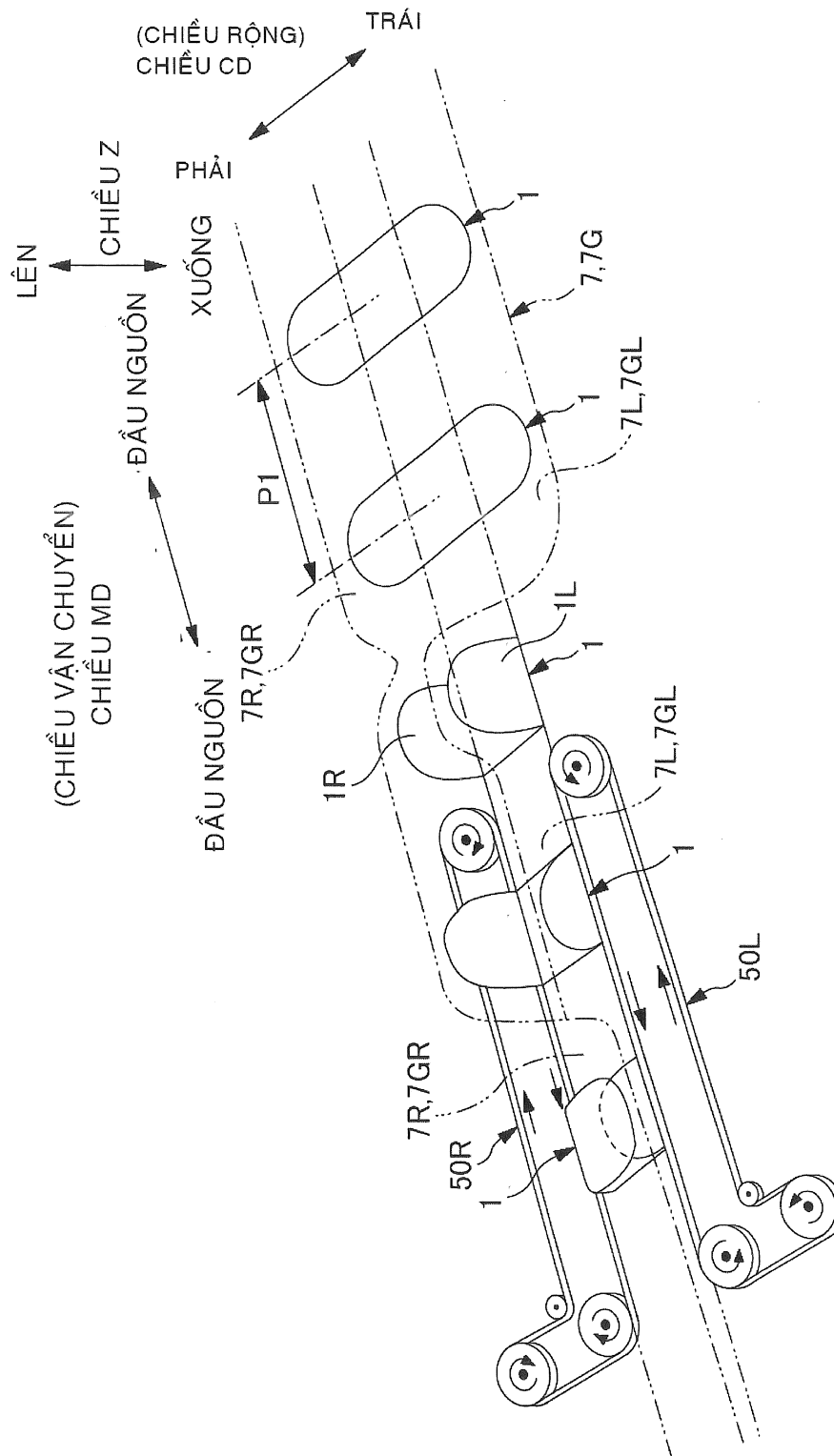
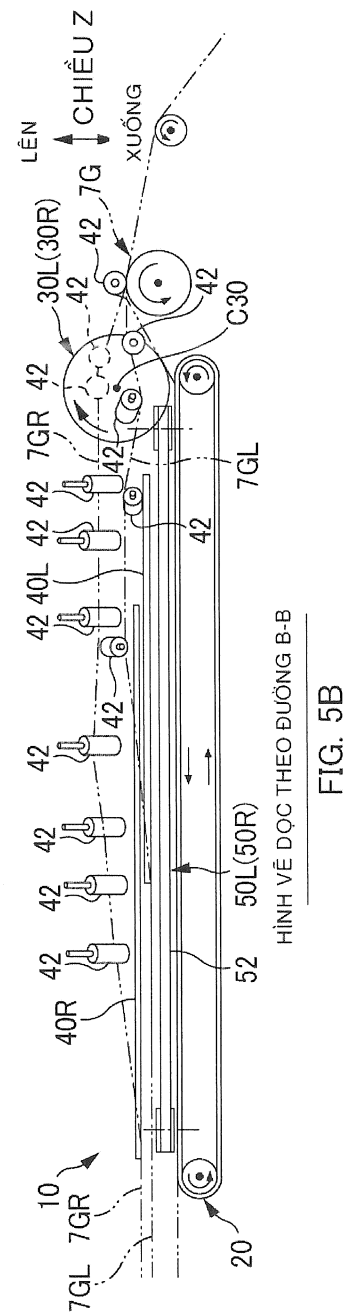
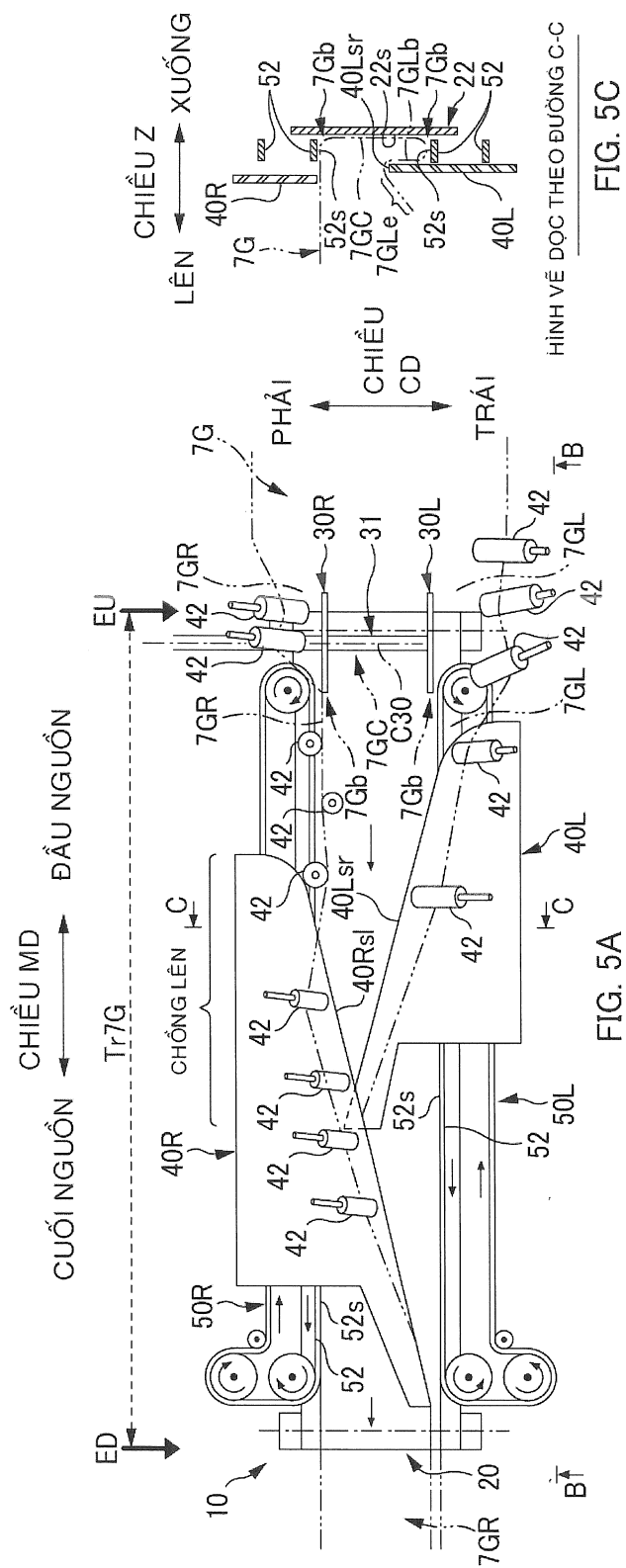


FIG. 4



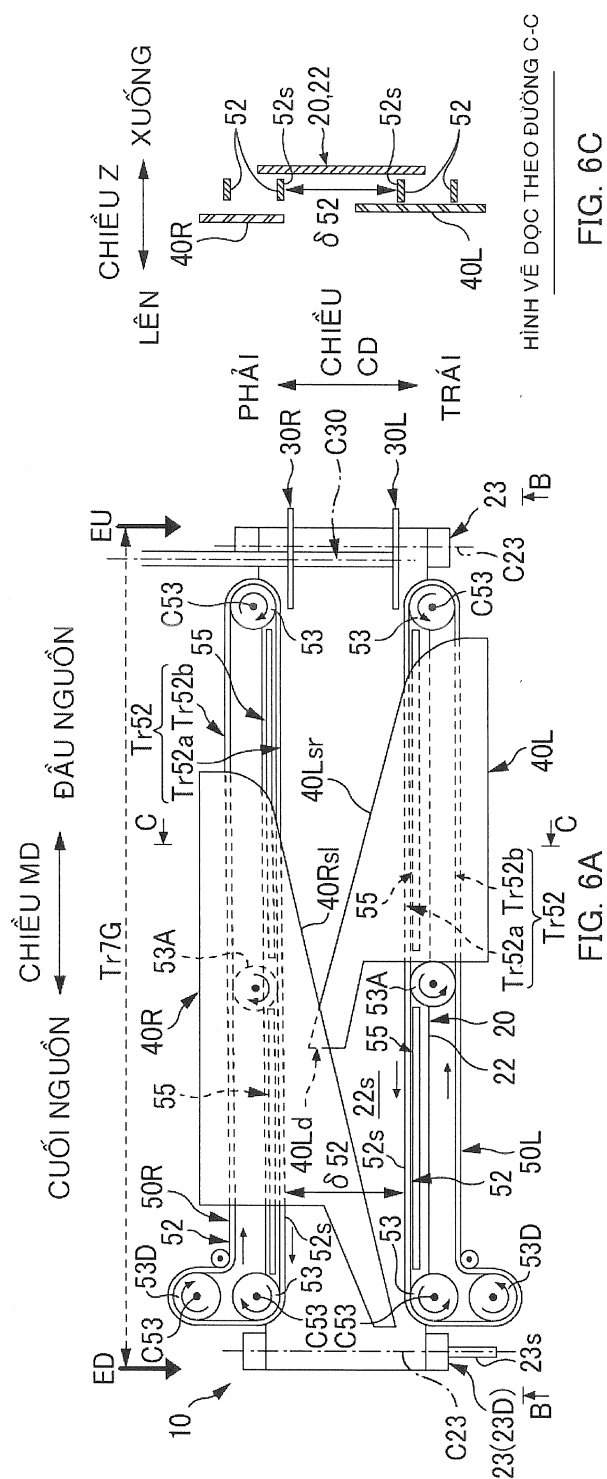


FIG. 6C

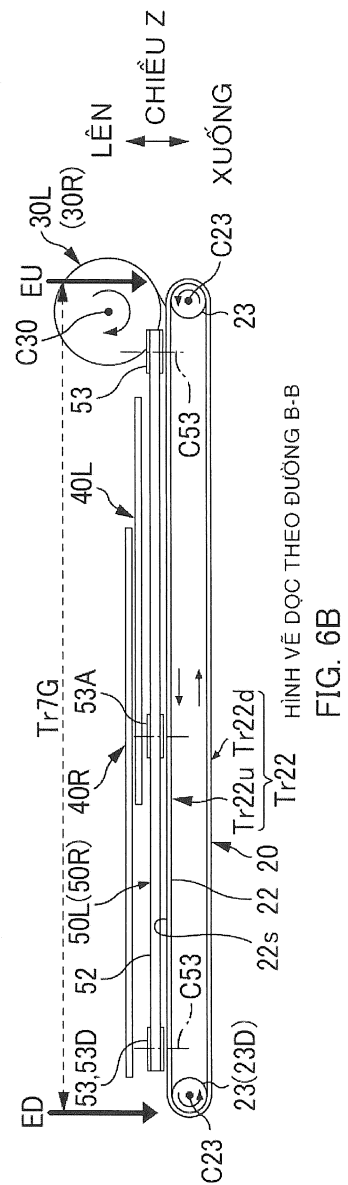
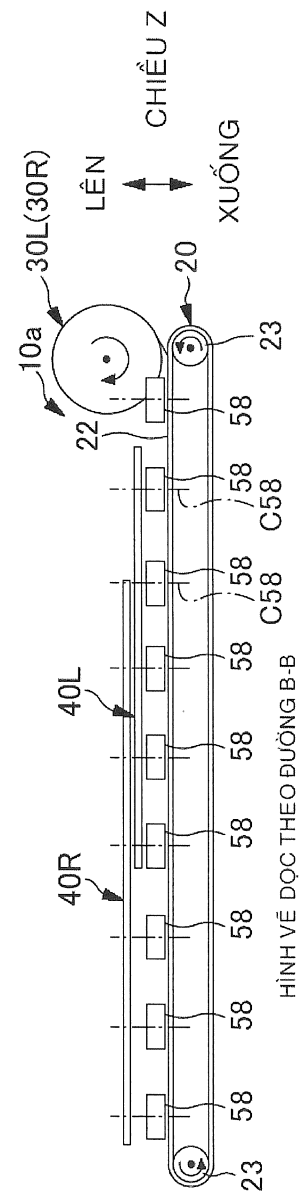
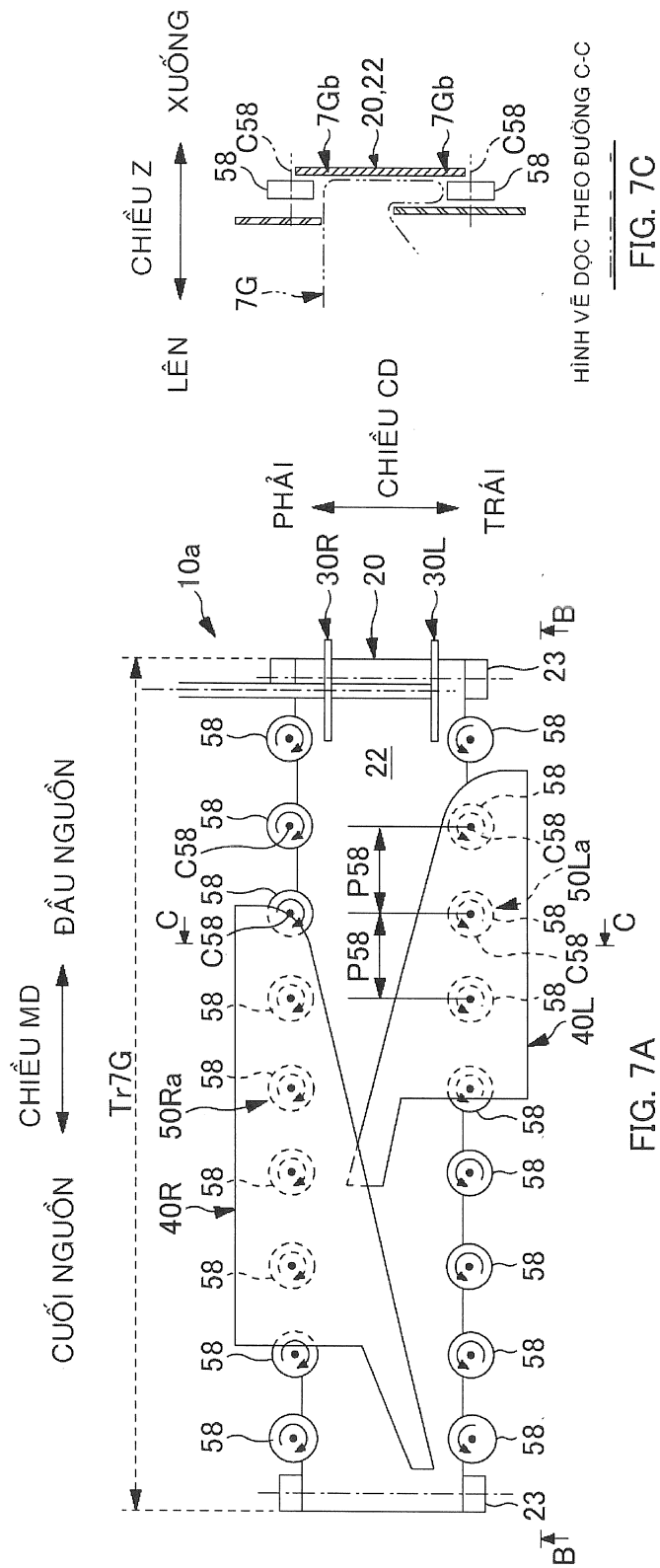


FIG. 6B



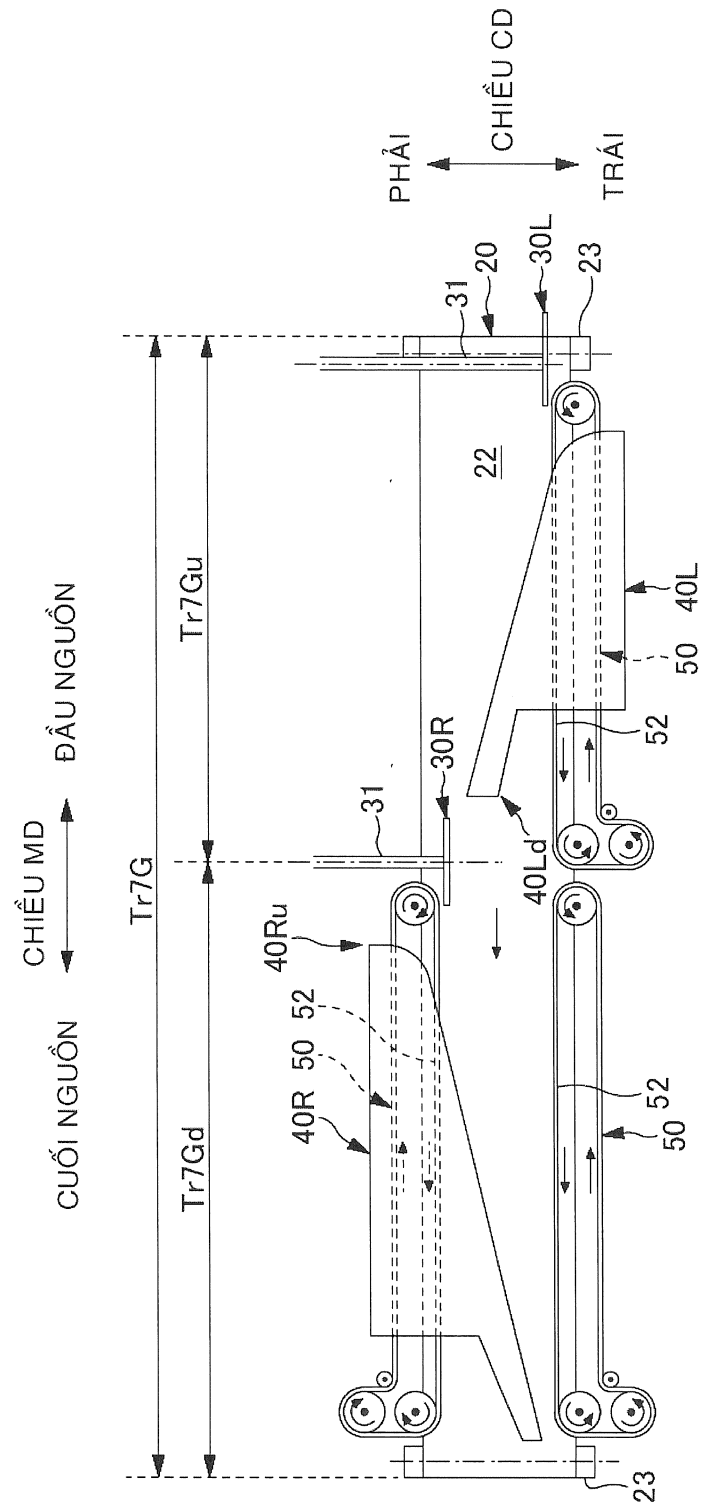


FIG. 8