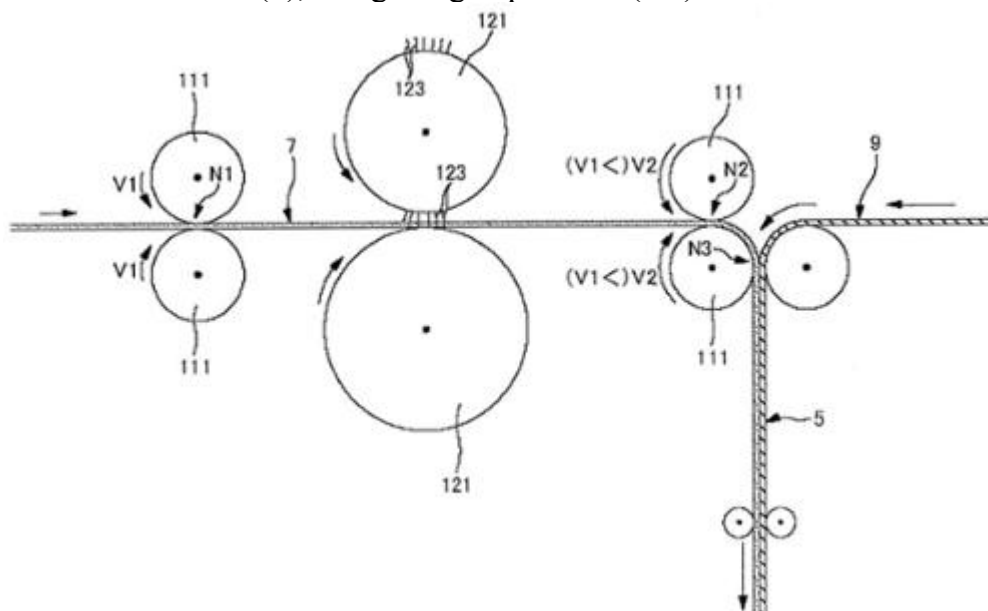


(21) 1-2012-01156 (22) 17/11/2010
(86) PCT/JP2010/070449 17/11/2010 (87) WO2011/065264 03/06/2011
(30) 2009-270634 27/11/2009 JP
(45) 25/05/2020 386 (43) 25/09/2012 294A
(73) Uni-Charm Corporation (JP)
182 Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime-ken 799-0111, Japan
(72) NAKAMURA, Taishi (JP); SHIOMI, Akihisa (JP); ISHIKAWA, Shinichi (JP);
OKUDA, Jun (JP)
(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ SẢN XUẤT TẤM COMPOSIT CO GIẢN ĐƯỢC

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất tấm composit (5) co giãn được, bằng cách lắp đặt một số vùng kẹp chặt được bố trí theo hướng vận chuyển tấm liên tục thứ nhất (7), tấm liên tục thứ nhất (7) được vận chuyển trong khi được chèn vào giữa các con lăn quay trong các vùng kẹp chặt và bằng cách cho đi qua các vùng kẹp chặt, để làm tấm liên tục thứ nhất (7), tấm trong đó độ co giãn được thể hiện theo hướng vận chuyển nhờ được kéo giãn theo hướng vận chuyển, phương pháp này bao gồm các bước: kéo giãn tấm liên tục thứ nhất (7) theo hướng vận chuyển, trong khi vận chuyển tấm liên tục thứ nhất (7) từ vùng kẹp chặt thứ nhất đến vùng kẹp chặt thứ hai, tấm liên tục thứ nhất (7) hoặc là tấm trong đó độ co giãn đã được thể hiện hoặc là tấm trong đó độ co giãn chưa được thể hiện; tạo ra lỗ (8) trên tấm liên tục thứ nhất (7) theo kiểu cách quãng theo hướng vận chuyển, trong khi vận chuyển tấm liên tục thứ nhất (7) từ vùng kẹp chặt thứ hai vào vùng kẹp thứ ba (N3), tấm liên tục thứ nhất (7) là ở trạng thái đã được thể hiện ở trạng thái kéo giãn; và kết dính theo kiểu chồng tấm liên tục thứ hai (9) có độ co giãn thấp hơn so với tấm liên tục thứ nhất (7) với tấm liên tục thứ nhất (7), trong vùng kẹp thứ ba (N3).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị sản xuất tấm composit co giãn được sử dụng trong vật dụng thấm hút là vật dụng thấm hút các chất dịch như là chất dịch thải ra từ cơ thể người.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cho đến nay, tấm composit co giãn được hai lớp được sử dụng trong vật dụng thấm hút như là đồ lót sử dụng một lần hoặc băng vệ sinh phụ nữ (xem JP-A-2002-242064).

Tấm composit này được tạo ra, chẳng hạn, bằng cách liên kết tấm co giãn được kéo giãn theo tỷ lệ kéo giãn cho trước với tấm không co giãn được.

Ở đây, có trường hợp trong đó độ co giãn của tấm composit cần phải được làm yếu một phần. Chẳng hạn, trường hợp trong đó tấm composit được sử dụng như là thành phần để tạo ra thành phần phía bụng hoặc thành phần phía lưng của đồ lót, theo quan điểm làm giảm độ nhăn trên lõi thấm hút chính tạo thành thành phần đũng, độ co giãn được yêu cầu phải được làm yếu ở một phần của tấm composit mà lõi thấm hút chính được liên kết để làm yếu một cách có lựa chọn lực đàn hồi của nó.

Trong trường hợp này, chẳng hạn, quá trình cắt được thực hiện theo sự lựa chọn trong phần đích trong đó độ co giãn cần được làm yếu trên tấm composit để tạo thành một số lát cắt sắc nhọn theo hướng chiều dày. Theo cách như vậy, độ co giãn được làm yếu trên phần đích.

Tuy nhiên, theo quan điểm về hình dạng bên ngoài và tính năng bảo vệ chống rò rỉ hoặc dạng tương tự của tấm composit, có các trường hợp trong đó lát cắt có thể được tạo ra chỉ trên tấm co giãn được và trong đó lát cắt không thể được tạo ra trên tấm không co giãn được và trong trường hợp này, phương

pháp nêu trên có thể được áp dụng.

Theo khía cạnh này, phương pháp được thể hiện trên Fig.1 có thể được xem như là một phương án cụ thể của phương pháp có thể sản xuất tấm composit mà không thực hiện quá trình cắt trên tấm không co giãn được. Trước hết, hai vùng kẹp N1 và N2 vận chuyển tấm co giãn được 7 trong khi kẹp tấm co giãn được 7 ở giữa từng con lăn quay 111, 111 được xác định và một cặp con lăn cắt phía trên và phía dưới 121, 121 được bố trí trên đường vận chuyển của tấm 7 được tạo ra ở giữa hai vùng kẹp N1 và N2 này. Theo phương pháp này, bằng cách tạo ra sự chênh lệch tốc độ theo chu vi $\Delta V (= V_2 - V_1 > 0)$ giữa con lăn 111 ở vùng kẹp chặt thứ nhất N1 và con lăn 111 ở vùng kẹp chặt thứ hai N2, tấm co giãn được 7 kéo giãn theo tỷ lệ kéo giãn trong khi được vận chuyển từ vùng kẹp chặt thứ nhất N1 đến vùng kẹp chặt thứ hai N2 và đồng thời, quá trình cắt được thực hiện nhờ lưỡi cắt 123 của con lăn cắt 121 và sau đó, tấm co giãn được 7 ở trạng thái được kéo giãn được kết dính vào tấm không co giãn được 9 ở vùng kẹp chặt thứ ba N3 và nhờ đó, tấm composit 5 được tạo ra.

Tuy nhiên, trường hợp trong đó lát cắt được tạo ra trên tấm co giãn được 7 trong khi sự kéo giãn của tấm co giãn được 7 thay đổi một cách năng động và nhanh chóng (tức là, trong khi tỷ lệ kéo giãn đang tăng lên) trên đường vận chuyển ở giữa vùng kẹp chặt thứ nhất N1 và vùng kẹp chặt thứ hai N2, có nguy cơ là tỷ lệ kéo giãn được tạo ra một cách không ổn định hoặc lát cắt được tạo ra một cách không ổn định.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế nhằm giải quyết các vấn đề được nêu trên và mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp và thiết bị sản xuất tấm composit có thể tạo ra một cách ổn định tỷ lệ kéo giãn hoặc tạo ra lỗ như một lát cắt.

Khía cạnh chính của sáng chế nhằm giải quyết vấn đề được nêu trên là phương pháp sản xuất tấm composit co giãn được, bằng cách lắp đặt một số vùng kẹp chặt được bố trí theo hướng vận chuyển của tấm liên tục thứ nhất,

tấm liên tục thứ nhất được vận chuyển trong khi được chèn vào giữa các con lăn quay trong các vùng kẹp chặt, và bằng cách cho đi qua các vùng kẹp chặt, để làm tấm liên tục thứ nhất, tấm trong đó độ co giãn được thể hiện theo hướng vận chuyển theo sự kéo giãn theo hướng vận chuyển, phương pháp này bao gồm các bước:

kéo giãn tấm liên tục thứ nhất theo hướng vận chuyển, trong khi vận chuyển tấm liên tục thứ nhất từ vùng kẹp chặt thứ nhất đến vùng kẹp chặt thứ hai, tấm liên tục thứ nhất hoặc là tấm trong đó độ co giãn đã được thể hiện hoặc là tấm trong đó độ co giãn vẫn còn chưa thể hiện;

tạo ra lỗ trên tấm liên tục thứ nhất kiểu cách quãng theo hướng vận chuyển, trong khi vận chuyển tấm liên tục thứ nhất từ vùng kẹp chặt thứ hai đến vùng kẹp thứ ba, tấm liên tục thứ nhất là ở trạng thái đang được kéo giãn; và

kết dính theo kiểu đặt chồng tấm liên tục thứ hai có độ co giãn thấp hơn so với tấm liên tục thứ nhất vào tấm liên tục thứ nhất, trong vùng kẹp thứ ba.

Một khía cạnh khác của sáng chế là thiết bị sản xuất tấm composit co giãn được, bằng cách lắp đặt một số vùng kẹp chặt được bố trí theo hướng vận chuyển của tấm liên tục thứ nhất, tấm liên tục thứ nhất được vận chuyển trong khi được chèn vào giữa các con lăn quay trong các vùng kẹp chặt và bằng cách cho đi qua các vùng kẹp chặt, để làm tấm liên tục thứ nhất, tấm trong đó độ co giãn được thể hiện theo hướng vận chuyển bằng cách kéo giãn theo hướng vận chuyển, thiết bị này bao gồm:

các con lăn tạo vùng kẹp chặt thứ nhất; các con lăn tạo vùng kẹp chặt thứ hai; và các con lăn tạo vùng kẹp thứ ba,

tấm liên tục thứ nhất được kéo giãn theo hướng vận chuyển trong khi được vận chuyển từ vùng kẹp chặt thứ nhất đến vùng kẹp chặt thứ hai, tấm liên tục thứ nhất hoặc là tấm trong đó độ co giãn đã được thể hiện hoặc là tấm trong đó độ co giãn còn chưa được thể hiện,

lỗ được tạo ra theo kiểu cách quăng theo hướng vận chuyển trên tấm liên tục thứ nhất, trong khi tấm liên tục thứ nhất được vận chuyển từ vùng kẹp chặt thứ hai đến vùng kẹp thứ ba, tấm liên tục thứ nhất ở trạng thái đã được kéo giãn,

tấm liên tục thứ hai có độ co giãn thấp hơn so với tấm liên tục thứ nhất được kết dính theo kiểu chồng lên vào tấm liên tục thứ nhất, trong vùng kẹp thứ ba.

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

Theo sáng chế, trong việc sản xuất tấm composit, có thể tạo ra một cách ổn định tỷ lệ kéo giãn hoặc tạo ra lỗ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện một phương án cụ thể của sơ đồ bố trí các kết cấu của thiết bị sản xuất tấm composit theo sáng chế;

Fig.2A là hình vẽ nhìn từ phía trên xuống thể hiện tấm composit 5 là tấm được sản xuất theo phương pháp sản xuất theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.2B là hình vẽ nhìn từ trên xuống thể hiện mặt đối diện của tấm composit được thể hiện trên Fig.2A;

Fig.2C là hình vẽ mặt cắt ngang được cắt theo đường C-C trên Fig.2A;

Fig.3A là hình vẽ khai triển một phương án cụ thể của đồ lót sử dụng một lần 10;

Fig.3B là hình vẽ mặt cắt ngang được cắt theo đường B-B trên Fig.3A;

Fig.4 là hình vẽ nhìn từ bên thể hiện sơ đồ bố trí các kết cấu của thiết bị 30 dùng sản xuất tấm composit 5 theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ nhìn từ phía trước thể hiện các con lăn cắt 41, 42;

Fig.6 là hình vẽ thể hiện sơ đồ bố trí các kết cấu của cơ cấu đai tạo quỹ

đạo 50 để ngăn chặn sự co thắt của tấm co giãn được 7;

Fig.7 là hình vẽ thể hiện sơ đồ bố trí các kết cấu của thiết bị 30a dùng sản xuất tấm composit 5 theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.8 là hình vẽ thể hiện sơ đồ bố trí các kết cấu của thiết bị 30a dùng sản xuất tấm composit 5 theo phương án thứ ba của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ít nhất các vấn đề sau đây sẽ trở nên rõ ràng qua phần mô tả chi tiết của bản mô tả sáng chế và các hình vẽ kèm theo.

Phương pháp sản xuất tấm composit co giãn được, bằng cách lắp đặt một số vùng kẹp chặt được bố trí theo hướng vận chuyển tấm liên tục thứ nhất, tấm liên tục thứ nhất được vận chuyển trong khi được chèn vào giữa các con lăn quay trong các vùng kẹp chặt và bằng cách cho đi qua các vùng kẹp chặt, để làm tấm liên tục thứ nhất, tấm trong đó độ co giãn được thể hiện theo hướng vận chuyển nhờ được kéo giãn theo hướng vận chuyển, phương pháp này bao gồm các bước:

kéo giãn tấm liên tục thứ nhất theo hướng vận chuyển, trong khi vận chuyển tấm liên tục thứ nhất từ vùng kẹp chặt thứ nhất vào vùng kẹp chặt thứ hai, tấm liên tục thứ nhất hoặc là tấm trong đó độ co giãn đã được thể hiện hoặc là tấm trong đó độ co giãn còn chưa được thể hiện;

tạo ra lỗ trên tấm liên tục thứ nhất theo kiểu gián đoạn theo hướng vận chuyển, trong khi vận chuyển tấm liên tục thứ nhất từ vùng kẹp chặt thứ hai vào vùng kẹp thứ ba, tấm liên tục thứ nhất là ở trạng thái đã được kéo giãn; và

kết dính theo kiểu chồng tấm liên tục thứ hai có độ co giãn thấp hơn so với tấm liên tục thứ nhất vào tấm liên tục thứ nhất, trong vùng kẹp thứ ba.

Theo phương pháp sản xuất tấm composit này, tấm liên tục thứ nhất được kéo giãn ở giữa vùng kẹp chặt thứ nhất và vùng kẹp chặt thứ hai và sau đó lỗ được tạo ra trên tấm liên tục thứ nhất là tấm ở trạng thái được kéo giãn

trong khi được vận chuyển từ vùng kẹp chặt thứ hai vào vùng kẹp thứ ba. Như vậy, vì lỗ được tạo ra ở trạng thái tĩnh mà không có sự thay đổi bất kỳ về sự kéo giãn (kéo giãn dài) tấm liên tục thứ nhất, hoặc ở trạng thái hầu như là tĩnh với một sự thay đổi nhỏ, việc tạo ra lỗ có thể được tiến hành một cách ổn định. Đồng thời, tấm liên tục thứ nhất ở trạng thái được kéo giãn sơ bộ trước khi tạo ra lỗ và do đó khó để trạng thái được kéo giãn bị ảnh hưởng bởi việc tạo lát cắt và tỷ lệ kéo giãn cho trước có thể được tạo ra một cách ổn định.

Theo phương pháp sản xuất tấm composit, được ưu tiên là trị số xác định của tốc độ theo chu vi của các con lăn tạo vùng kẹp chặt thứ hai là cao hơn so với trị số xác định của tốc độ theo chu vi của các con lăn tạo vùng kẹp chặt thứ nhất, và

trị số xác định của tốc độ theo chu vi của các con lăn tạo vùng kẹp thứ ba là giống như trị số xác định của tốc độ theo chu vi của các con lăn tạo vùng kẹp chặt thứ hai.

Theo phương pháp sản xuất tấm composit này, tấm liên tục thứ nhất là ở trạng thái được kéo giãn một cách chắc chắn nhờ vùng kẹp chặt thứ nhất và vùng kẹp chặt thứ hai.

Đồng thời, trị số xác định của tốc độ theo chu vi của các con lăn tạo vùng kẹp chặt thứ hai là giống như trị số xác định của tốc độ theo chu vi của các con lăn tạo vùng kẹp thứ ba. Do đó, tấm liên tục thứ nhất là không được kéo giãn tiếp ở giữa vùng kẹp chặt thứ hai và vùng kẹp thứ ba và toàn bộ chiều dài từ vùng kẹp chặt thứ hai đến vùng kẹp thứ ba là ở trạng thái tĩnh trong đó tỷ lệ kéo giãn được tạo ra giữa vùng kẹp chặt thứ nhất và vùng kẹp chặt thứ hai nêu trên được duy trì hầu như không đổi. Kết quả là, việc tạo ra lỗ có thể được thực hiện một cách ổn định.

Theo phương pháp sản xuất tấm composit, được ưu tiên là trong việc tạo ra lỗ, tấm liên tục thứ nhất được bao xung quanh bề mặt theo chu vi của con lăn này trong cặp con lăn được quay theo hướng vận chuyển như là hướng quay, với góc bao gói cho trước và được vận chuyển bằng cách quay con lăn

này và trong khi được vận chuyển, khi tấm liên tục thứ nhất được đi qua khe hở giữa cặp con lăn, tấm liên tục thứ nhất được chèn vào và bị ép ở giữa bề mặt theo chu vi của con lăn này và một phần lõi của bề mặt theo chu vi của con lăn kia trong cặp con lăn và lỗ được tạo ra trên tấm liên tục thứ nhất và vùng kẹp thứ ba được xác định trên bề mặt theo chu vi của con lăn này.

Theo phương pháp sản xuất tấm composit này, tấm liên tục thứ nhất được bao xung quanh con lăn này và vùng kẹp thứ ba được xác định trên bề mặt theo chu vi của con lăn này. Tức là, tấm liên tục thứ nhất được bao xung quanh bề mặt theo chu vi của con lăn này ít nhất từ vị trí của khe hở trong đó lỗ được tạo ra bởi phần lõi đến vùng kẹp thứ ba. Do đó, trong phần ở đó tấm liên tục thứ nhất có xu hướng bị co lại theo chiều rộng của nó (có thắt), tức là, trong phần từ vị trí mà ở đó lỗ được tạo ra trên tấm liên tục thứ nhất đến vị trí mà ở đó tấm liên tục thứ hai có độ co giãn thấp được kết dính, lực ma sát từ bề mặt theo chu vi của con lăn này tác động lên tấm liên tục thứ nhất. Theo cách như vậy, sự biến dạng co lại của tấm liên tục thứ nhất theo hướng chiều rộng, tức là, sự co lại theo hướng chiều rộng được giảm đi một cách hữu hiệu. Kết quả là, sự lo ngại do sự đứt gãy trên tấm liên tục thứ nhất có thể xảy ra khi tạo ra lỗ ở trạng thái được kéo giãn có thể được ngăn chặn từ trước.

Đồng thời, trường hợp trong đó lỗ được tạo ra ở trạng thái được kéo giãn, có khả năng là lỗ có thể được mở nhờ sức căng xảy ra trên tấm liên tục thứ nhất vì sự kéo giãn này. Tuy nhiên, độ mở này bị giảm một cách hữu hiệu nhờ lực ma sát từ bề mặt theo chu vi của con lăn này.

Tiếp theo, vùng kẹp thứ ba được xác định trên bề mặt theo chu vi của con lăn này. Do đó, con lăn này sẽ tạo ra lỗ cũng có thể được sử dụng như là một trong số các con lăn tạo vùng kẹp thứ ba và kết quả là một trong số các con lăn cần để tạo vùng kẹp thứ ba có thể được bỏ qua và số thành phần thiết bị có thể được giảm xuống.

Theo phương pháp sản xuất tấm composit, được ưu tiên là việc tạo ra lỗ, tấm liên tục thứ nhất được bao xung quanh bề mặt theo chu vi của con lăn

này trong cặp con lăn, được quay theo hướng vận chuyển như là hướng quay, với góc bao cho trước và được vận chuyển bởi nhờ sự quay của con lăn này và trong khi được vận chuyển khi tấm liên tục thứ nhất đi qua khe hở giữa cặp con lăn, tấm liên tục thứ nhất được chèn vào giữa và được ép ở giữa bề mặt theo chu vi của con lăn này và phần lõi trên bề mặt theo chu vi con lăn kia trong cặp con lăn và lỗ được tạo ra trên tấm liên tục thứ nhất và vùng kẹp chặt thứ hai được xác định trên bề mặt theo chu vi của con lăn này.

Theo phương pháp sản xuất tấm composit này, tấm liên tục thứ nhất được bao xung quanh bề mặt theo chu vi của con lăn này từ ít nhất là vùng kẹp chặt thứ hai. Như vậy, sự co lại theo hướng chiều rộng có thể xảy ra trên tấm liên tục thứ nhất từ vùng kẹp chặt thứ hai về phía trước có thể được giảm nhờ lực ma sát của bề mặt theo chu vi tác dụng tức thời từ vùng kẹp chặt thứ hai.

Đồng thời, vùng kẹp chặt thứ hai được xác định trên bề mặt theo chu vi của con lăn này. Như vậy, con lăn này sẽ tạo ra lỗ cũng có thể được sử dụng như là một con lăn trong số các con lăn tạo vùng kẹp chặt thứ hai và kết quả là, một trong số các con lăn cần để tạo vùng kẹp chặt thứ hai có thể được bỏ qua và số các thành phần của thiết bị có thể được giảm xuống.

Theo phương pháp sản xuất tấm composit, được ưu tiên là ít nhất ở giữa vị trí của khe hở trong đó lỗ được tạo ra và vị trí của vùng kẹp thứ ba, cả hai mép của tấm liên tục thứ nhất theo hướng chiều rộng bị ngăn chặn bởi thiết bị chặn tạo cho tấm liên tục thứ nhất không thể bị co vào phía trong theo hướng chiều rộng.

Theo phương pháp sản xuất tấm composit này, việc co lại theo hướng chiều rộng của tấm liên tục thứ nhất là có xu hướng xảy ra vì việc tạo ra lỗ bị giảm một cách hữu hiệu nhờ thành phần ngăn chặn này ngăn chặn cả hai mép. Theo phương thức này, nguy cơ bị đứt trên tấm liên tục thứ nhất vì sự co lại theo hướng chiều rộng được ngăn chặn một cách hữu hiệu.

Đồng thời, sáng chế đề xuất thiết bị sản xuất tấm composit co giãn được,

bằng cách cho lắp đặt một số vùng kẹp chặt được bố trí theo hướng vận chuyển tấm liên tục thứ nhất, tấm liên tục thứ nhất được vận chuyển trong khi được chèn vào giữa các con lăn quay trong các vùng kẹp chặt và nhờ sự đi qua các vùng kẹp chặt, để làm tấm liên tục thứ nhất, tấm trong đó độ co giãn được thể hiện theo hướng vận chuyển nhờ được kéo giãn theo hướng vận chuyển, thiết bị này bao gồm:

các con lăn tạo vùng kẹp chặt thứ nhất; các con lăn tạo vùng kẹp chặt thứ hai; và các con lăn tạo vùng kẹp thứ ba,

tấm liên tục thứ nhất được kéo giãn theo hướng vận chuyển trong khi được vận chuyển từ vùng kẹp chặt thứ nhất vào vùng kẹp chặt thứ hai, tấm liên tục thứ nhất hoặc là tấm trong đó độ co giãn đã được thể hiện hoặc là tấm trong đó độ co giãn còn chưa được thể hiện,

lỗ được tạo ra theo kiểu cách quãng theo hướng vận chuyển trên tấm liên tục thứ nhất, trong khi tấm liên tục thứ nhất được vận chuyển từ vùng kẹp chặt thứ hai vào vùng kẹp thứ ba, tấm liên tục thứ nhất ở trạng thái đã được kéo giãn,

tấm liên tục thứ hai có độ co giãn thấp hơn so với tấm liên tục thứ nhất được kết dính theo kiểu chồng lên vào tấm liên tục thứ nhất, trong vùng kẹp thứ ba.

Theo thiết bị sản xuất tấm composit này, các lợi ích vận hành là giống như các lợi ích đối với phương pháp sản xuất được nêu trên có thể được hiện thực hóa.

Phương án thứ nhất

Các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C là các hình vẽ thể hiện tấm composit 5 được sản xuất theo phương án thứ nhất. Trong đó, Fig.2A là hình vẽ nhìn từ phía trên xuống thể hiện tấm composit 5. Fig.2B là hình vẽ nhìn từ trên xuống thể hiện phía bề mặt đối diện với bề mặt được thể hiện trên Fig.2A. Fig.2C là hình vẽ mặt cắt được cắt theo đường C-C trên Fig.2A.

Tấm composit 5 được sản xuất theo phương pháp sản xuất theo phương án thứ nhất của sáng chế, chẳng hạn, tấm dát mỏng 5 được tạo ra bằng cách xếp chồng và kết dính tấm co giãn được 7 được kéo giãn với tỷ lệ kéo giãn cho trước Re (= độ dài ở thời điểm kéo giãn/độ dài trước thời điểm kéo giãn (chiều dài thực tế)) lên tấm không co giãn được 9 bằng chất kết dính nóng chảy hoặc dạng tương tự. Và tấm dát mỏng 5 tiếp tục theo hướng cho trước theo dạng dải. Và độ co giãn được tạo ra cho tấm composit 5 theo hướng liên tục của nó trên cơ sở độ co giãn của tấm co giãn được 7. Tỷ lệ kéo giãn Re của tấm co giãn được 7 được lựa chọn, chẳng hạn, trong phạm vi từ 1,5 lần đến 3,0 lần và trong phạm vi hẹp hơn là phạm vi được lựa chọn từ 2,0 lần đến 3,0 lần.

Độ co giãn của tấm co giãn được 7 được thể hiện, chẳng hạn, bằng cách cho thực hiện xử lý kéo (kéo giãn) như là sự kéo bằng bánh răng trên toàn bộ tấm vải của tấm co giãn được 7. Ở đây, cụm từ “sự kéo bằng bánh răng” thể hiện phương pháp trong đó toàn bộ tấm vải được đi qua khe hở giữa các bánh răng được ăn khớp với nhau trên các bề mặt theo chu vi của cặp trục bánh răng phía trên và phía dưới quay (không được thể hiện trên hình vẽ) và sau đó toàn bộ tấm vải được kéo theo hướng quay của các trục bánh răng là hướng liên tục của toàn bộ tấm vải thể hiện độ co giãn trên toàn bộ tấm vải. Một phương án cụ thể của toàn bộ tấm vải, vải không dệt hoặc vải dệt bao gồm sợi nhựa kéo giãn (sợi có thể kéo giãn không đàn hồi được) và sợi nhựa kéo giãn được (sợi có thể kéo giãn đàn hồi được) hoặc màng nhựa hoặc dạng tương tự trong đó sợi nhựa kéo giãn và màng nhựa kéo giãn đàn hồi được liên kết với nhau như được nêu ở trên.

Mặt khác, tấm không co giãn được 9 là tấm không kéo giãn được trong thực tế. Theo nghĩa rộng, tấm không co giãn được 9 là tấm có độ co giãn thấp hơn so với tấm co giãn được 7. Nói cách khác, tấm không co giãn được 9 là tấm bị kéo đứt khi chịu sự biến dạng đàn hồi với tỷ lệ kéo giãn dài Re tương ứng với tấm co giãn được 7 được nêu trên và hình dạng tấm có thể hoặc là vải

không dệt hoặc là vải dệt hoặc là màng và dạng tương tự.

Tấm composit 5 này chẳng hạn, được sử dụng như một phần của đồ lót sử dụng một lần 10. Fig.3A là hình vẽ khai triển một phương án cụ thể của đồ lót sử dụng một lần 10. Fig.3B là hình vẽ mặt cắt ngang được cắt theo đường B-B trên Fig.3A.

Đồ lót 10 bao gồm lõi thấm hút chính 11 là lõi thấm hút chất dịch bài tiết bằng cách đặt lõi này vào vùng đáy chậu người sử dụng, thành phần dải về phía bụng 13 được liên kết với phần đầu phía trước 11a của lõi thấm hút chính 11 theo hướng chiều dọc để che phần phía bụng của người sử dụng và thành phần dải về phía lưng 15 được liên kết với phần đầu phía sau 11b của lõi thấm hút chính 11 theo hướng chiều dọc để che phần phía sau của người sử dụng. Tấm composit 5 được nêu trên được sử dụng như là thành phần dải về phía bụng 13 và thành phần dải về phía lưng 15. Ở đây, tấm co giãn được 7 của tấm composit 5, chẳng hạn, được bố trí về phía da theo hướng chiều dày của đồ lót 10 và thực hiện chức năng như là tấm phía da. Mặt khác, tấm không co giãn được 9 được bố trí không phải là phía da và thực hiện chức năng là tấm ngăn chặn sự rò rỉ. Và đồ lót 10 được cố định vào cơ thể người sử dụng trên cơ sở độ co giãn của tấm co giãn được 7.

Trên các phần 7a, 7b là các phần đích để liên kết, trên thành phần dải về phía bụng 13 và thành phần dải về phía lưng 15, được liên kết với lõi thấm hút chính 11, một số đường cắt 8, 8... (tương ứng với các phần miêng) được tạo ra theo dạng nhóm. Và độ co giãn trên các phần đích 7a, 7b để liên kết được làm yếu bởi nhóm 8G của các đường cắt. Sở dĩ như vậy là vì, trường hợp trong đó lực đàn hồi tương ứng với độ co giãn trên các phần đích 7a, 7b để liên kết là lớn, do vậy lõi thấm hút chính 11 bị co lại và tính năng thấm hút chất dịch của lõi thấm hút chính 11 bị kém đi.

Tuy nhiên, trường hợp trong đó các lát cắt 8, 8... được tạo ra cũng là trên tấm không co giãn được 9 thực hiện chức năng như là tấm chống rò rỉ, trở thành vấn đề tính năng ngăn chặn sự rò rỉ của đồ lót 10. Do đó, các lát cắt

8, 8... này được tạo ra chỉ trên tấm co giãn được 7 và không được tạo ra trên tấm không co giãn được 9.

Do đó, như được thể hiện trên Fig.2A và Fig.2B, trên tấm composit 5 là tấm được sản xuất theo phương pháp sản xuất theo phương án thứ nhất của sáng chế, nhóm 8G của các lát cắt được tạo ra cách quãng trên tấm co giãn được 7 theo hướng liên tục của nó, trong khi nhóm 8G của các lát cắt không được tạo ra trên tấm không co giãn được 9.

Trên tấm composit 5, như được thể hiện trên Fig.2A, nhóm 8G của các lát cắt được tạo ra ở dạng đảo ở phần giữa của tấm composit 7 theo hướng chiều rộng. Sở dĩ như vậy là vì tấm composit 5 được phân chia thành hai dải ở vị trí hầu như ở giữa CL5 theo hướng chiều rộng và mỗi dải được sử dụng tương ứng như là thành phần dải về phía bụng 13 và thành phần dải về phía lưng 15 trên Fig.3A.

Về vấn đề này, các lát cắt 8, 8... được thể hiện theo các đường nét liền trên Fig.3A, tuy nhiên, vì các lát cắt 8 thực tế được dấu về phía sau (không phải phía da) của phần đầu phía trước 11a và phần đầu phía sau 11b của lõi thấm hút chính 11, các lát cắt 8 sẽ được thể hiện bằng các đường nét đứt như là các đường nét khuất. Nhưng vì để nhìn cho rõ, các lát cắt 8 được thể hiện bằng các đường nét liền trên Fig.3A.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện phương án bố trí các kết cấu của thiết bị theo phương pháp sản xuất tấm composit 5 và là hình vẽ nhìn từ bên của thiết bị 30 để sản xuất tấm composit. Sau đây, hướng vận chuyển là hướng liên tục của tấm co giãn được 7 được gọi là hướng MD (MD –Machine Direction –Hướng máy) và hướng vuông góc với hướng MD (hướng đâm xuyên bề mặt tờ giấy trên Fig.4) được gọi là hướng CD. Hướng CD là hướng chiều rộng của tấm co giãn được 7 và cũng là hướng chiều rộng của tấm không co giãn được 9 và tấm composit 5.

Thiết bị 30 này để sản xuất tấm composit bao gồm một nhóm các con lăn 31a, 31b, 32, 33, 41 và 42 quay quanh các đường tâm quay song song với

hướng CD. Nhóm các con lăn có ba vùng kẹp chặt N1, N2 và N3 được kéo thẳng hàng theo hướng MD là hướng vận chuyển trong đó tấm 7 được vận chuyển trong khi được chèn vào giữa cặp con lăn đối nhau.

Trong thiết bị 30 để sản xuất tấm composit, tấm co giãn được 7 trong đó độ co giãn được thể hiện theo quá trình kéo bằng bánh răng (tương ứng với tấm liên tục thứ nhất) được tạo ra ở dạng tấm liên tục là tấm liên tục theo hướng vận chuyển. Trước hết, trong khi tấm co giãn được 7 được vận chuyển từ vùng kẹp chặt thứ nhất N1 đến vùng kẹp chặt thứ hai N2, tấm co giãn được 7 được kéo giãn theo tỷ lệ kéo giãn cho trước Re theo hướng vận chuyển và trong khi tấm co giãn được 7 được vận chuyển từ vùng kẹp chặt thứ hai N2 vào vùng kẹp thứ ba N3, nhóm 8G của các lát cắt được tạo ra theo kiểu cách quãng trên tấm co giãn được 7 ở trạng thái được kéo giãn xấp xỉ theo tỷ lệ kéo giãn Re với bước khoảng cách cho trước theo hướng vận chuyển và trong vùng kẹp thứ ba N3 tấm co giãn được 7 ở trạng thái được kéo giãn được chồng lên và được kết dính với tấm không co giãn được 9 và nhờ đó tấm composit 5 được tạo ra.

Về vấn đề này, chiều dài tự nhiên của tấm composit 5 được tạo ra theo hướng vận chuyển, tức là, toàn bộ chiều dài của tấm composit 5 ở trạng thái tự nhiên, trong đó không có ngoại lực tác dụng (trạng thái không chịu tải) là chiều dài trong đó mức độ xấp xỉ của tỷ lệ kéo giãn Re bị co lại từ trạng thái được kéo giãn được nêu trên của tấm composit 5. Và ít nhất là trong phạm vi của chiều dài tự nhiên trên chiều dài được kéo giãn theo tỷ lệ kéo giãn Re , trên cơ sở độ co giãn của tấm co giãn được 7, tấm composit 5 trải qua sự biến dạng kéo một cách trơn tru tương ứng với cường độ ngoại lực tác dụng lên tấm composit 5 và trị số này được gọi là độ co giãn của tấm composit 5 nêu trên.

Sau đây, thiết bị 30 để sản xuất tấm composit sẽ được mô tả chi tiết.

Như được thể hiện trên Fig.4, thiết bị 30 để sản xuất tấm composit bao gồm, nhóm các con lăn được nêu trên, các con lăn 31a và 31b tạo vùng kẹp

chặt thứ nhất N1, các con lăn 32 và 42 tạo vùng kẹp chặt thứ hai N2 và các con lăn 33 và 42 tạo vùng kẹp thứ ba N3. Và giữa vùng kẹp chặt thứ hai N2 và vùng kẹp thứ ba N3, một cặp con lăn cắt phía trên 41 và phía dưới 42 được bố trí để thực hiện quá trình cắt.

Vùng kẹp chặt thứ nhất N1 được tạo ra bởi cặp con lăn phía trên 31a và phía dưới 31b. Ít nhất một con lăn trong số các con lăn 31a và 31b được kết cấu như là con lăn dẫn động là con lăn quay dẫn động nhờ cơ cấu dẫn động như là mô tơ, tuy nhiên, con lăn kia có thể hoặc là con lăn dẫn động quay dẫn động hoặc con lăn được dẫn động quay nhờ được dẫn động. Và tải trọng kẹp ở vùng kẹp chặt thứ nhất N1 (cường độ lực chèn vào giữa các con lăn 31a và 31b) được lựa chọn, chẳng hạn, là nằm trong khoảng từ 1 đến 50000 Pa và được tạo ra nhờ xi lanh thủy lực hoặc xi lanh không khí hoặc dạng tương tự.

Mặt khác, vùng kẹp chặt thứ hai N2 được tạo ra ở giữa con lăn cắt 42 và con lăn 32 được bố trí đối nhau với con lăn cắt phía dưới 42, và tương tự, vùng kẹp thứ ba N3 được tạo ra giữa con lăn cắt phía dưới 42 và con lăn 33 được bố trí đối nhau với con lăn cắt phía dưới 42. Và theo cách như vậy, bằng cách sử dụng con lăn cắt phía dưới 42 cũng là các con lăn tạo cả vùng kẹp chặt thứ hai N2 và vùng kẹp thứ ba N3, số các con lăn được sử dụng có thể được làm giảm và kết cấu của thiết bị có thể được đơn giản hóa.

Ở đây, trị số xác định của tốc độ theo chu vi V2 của các con lăn 32 và 42 tạo ra vùng kẹp chặt thứ hai N2 được xác định là cao hơn so với trị số xác định của tốc độ theo chu vi V1 các con lăn 31a và 31b tạo ra vùng kẹp chặt thứ nhất N1. Cụ thể là, trị số xác định của tốc độ theo chu vi V2 ở vùng kẹp chặt thứ hai N2 được xác định như là trị số của trị số xác định của tốc độ theo chu vi V1 ở vùng kẹp chặt thứ nhất N1 nhân với tỷ lệ kéo giãn Re. Theo cách như vậy, trong khi tấm co giãn được 7 được vận chuyển từ vùng kẹp chặt thứ nhất N1 đến vùng kẹp chặt thứ hai N2, tấm co giãn được 7 theo chiều dài hầu như là tự nhiên được kéo giãn đến chiều dài trong đó chiều dài hầu như là tự nhiên được nhân với tỷ lệ kéo giãn Re. Và tải trọng kẹp trong vùng kẹp chặt

thứ hai N2 (cường độ của lực chèn vào giữa các con lăn 32 và 42) được lựa chọn, chẳng hạn, trong phạm vi từ 1 đến 50000 Pa. Và con lăn 32 có thể hoặc là con lăn dẫn động hoặc là con lăn được dẫn động.

Đồng thời, đối với vùng kẹp chặt thứ hai N2 và vùng kẹp thứ ba N3 như được mô tả trên, con lăn cắt phía dưới 42 thường được sử dụng như các con lăn tạo cả vùng kẹp chặt N2 và vùng kẹp chặt N3. Và theo kết cấu này, chắc chắn là, trị số xác định tốc độ theo chu vi V3 các con lăn 33 và 42 tạo vùng kẹp thứ ba N3 trở thành cùng tốc độ như là trị số xác định của tốc độ theo chu vi V2 các con lăn 32 và 42 tạo vùng kẹp chặt thứ hai N2.

Do đó, tấm co giãn được 7 là tấm được vận chuyển từ vùng kẹp chặt thứ hai N2 đến vùng kẹp thứ ba N3 về cơ bản không tiếp tục được kéo giãn giữa vùng kẹp chặt thứ hai N2 và vùng kẹp thứ ba N3, tức là, toàn bộ chiều dài từ vùng kẹp chặt thứ hai N2 đến vùng kẹp thứ ba N3 là ở trạng thái tĩnh trong đó tỷ lệ kéo giãn Re được tạo ra giữa vùng kẹp chặt thứ nhất N1 và vùng kẹp chặt thứ hai N2 được duy trì hầu như là không thay đổi. Kết quả là, quá trình cắt phải được thực hiện giữa các vùng kẹp chặt N2 và N3 này có thể được thực hiện một cách ổn định nhờ các con lăn cắt 41 và 42.

Tiếp theo, trước quá trình cắt, tấm co giãn được 7 được tạo ra ở trạng thái được kéo giãn giữa vùng kẹp chặt thứ nhất N1 và vùng kẹp chặt thứ hai N2 trước và do đó, trạng thái được kéo giãn hầu như không bị ảnh hưởng bởi sự biến dạng của các lát cắt 8 và tỷ lệ kéo giãn Re có thể được tạo ra một cách ổn định.

Tiếp theo, việc vận chuyển tấm co giãn được 7 từ vùng kẹp chặt thứ hai N2 đến vùng kẹp thứ ba N3 được tiến hành ở trạng thái trong đó tấm co giãn được 7 được bao xung quanh bề mặt theo chu vi 42s của con lăn cắt phía dưới 42 với góc bao cho trước θ . Như vậy, việc co thắt trên tấm co giãn được 7 có thể xảy ra trong khi tấm 7 được vận chuyển được giảm một cách hữu hiệu nhờ lực ma sát từ bề mặt theo chu vi 42s của con lăn cắt phía dưới 42. Và kết quả là, nguy cơ bị đứt trên tấm co giãn được 7 có thể được ngăn chặn.

Tiếp theo, việc co thắt này có xu hướng trầm trọng, đặc biệt là sau quá trình cắt, tuy nhiên, việc vận chuyển tấm co giãn được 7 sau quá trình cắt đến vùng kẹp thứ ba N3 cũng được thực hiện ở trạng thái trong đó tấm co giãn được 7 được bao xung quanh bề mặt theo chu vi 42s của con lăn cắt phía dưới 42. Do đó, việc co thắt trong quá trình vận chuyển sau quá trình cắt cũng được giảm một cách hữu hiệu.

Theo quan điểm làm giảm sự co thắt nhờ lực ma sát, được ưu tiên là hệ số ma sát của bề mặt theo chu vi 42s của con lăn cắt phía dưới 42 được tăng lên, tức là, được ưu tiên là việc xử lý chống trượt được thực hiện đối với bề mặt theo chu vi 42s đã sẵn sàng. Như một phương án cụ thể, quay bề mặt theo chu vi 42s vào bề mặt thô nhờ quá trình thổi hạt kim loại hoặc các quá trình tương tự hoặc phủ bề mặt theo chu vi 42s của con lăn cắt phía dưới 42 bằng băng chống trượt bao gồm một số phần nhô và phần lõm trên bề mặt của nó được nêu. Chính quá trình chống trượt này có thể được tiến hành trên các con lăn 31a, 31b, 32 và 33 tạo vùng kẹp chặt thứ nhất N1, vùng kẹp chặt thứ hai N2 và vùng kẹp chặt thứ ba N3.

Cặp con lăn cắt phía trên và phía dưới 41, 42 quay dẫn động nhờ cơ cấu dẫn động thích hợp như là mô tơ bằng cách làm trùng hướng quay của nó với hướng vận chuyển. Fig.5 là hình vẽ nhìn từ phía trước thể hiện các con lăn cắt 41 và 42. Con lăn cắt phía trên 41 bao gồm nhóm 45G của các lưỡi cắt bao gồm một số lưỡi cắt 45, 45... (tương ứng với các phần lồi) theo dạng lưỡi cắt phẳng (dạng lưỡi cắt thẳng), ở khoảng tâm của mặt theo chu vi 41s theo hướng chiều rộng, nhóm 45G của các lưỡi cắt tương ứng với nhóm 8G của các lát cắt. Đồng thời, con lăn cắt phía dưới 42 là con lăn dạng đe nó tiếp nhận lưỡi cắt 45 và bề mặt theo chu vi 42s của nó được tạo ra như là bề mặt trơn tru trong vùng sẽ tiếp xúc với tấm co giãn được 7. Như vậy, như được thể hiện trên Fig.4, trong trường hợp tấm co giãn được 7 đi qua khe hở G giữa con lăn cắt phía trên 41 và con lăn cắt phía dưới 42, tấm co giãn được 7 được chèn vào và được ép ở giữa các lưỡi cắt 45 và bề mặt theo chu vi 42s và

nhờ đó, các lát cắt 8 được tạo ra bằng cách cho cắt tấm co giãn được 7.

Tiếp theo, bán kính quay của lưỡi cắt 45 của con lăn cắt phía trên 41 và bán kính của bề mặt theo chu vi 42s của con lăn cắt phía dưới 42 có thể là giống hoặc khác nhau, tuy nhiên, được ưu tiên là các tốc độ theo chu vi V41 và V42 của nó là bằng nhau. Theo cách như vậy, quá trình cắt có thể được thực hiện một cách ổn định. Đồng thời, vì quá trình cắt được thực hiện ở trạng thái trong đó tấm co giãn được 7 được kéo giãn, tải trọng cắt được áp lên lưỡi cắt 45 trong quá trình cắt được giảm xuống và tuổi thọ vận hành của lưỡi cắt 45 được kéo dài.

Và sau quá trình cắt này, tấm co giãn được 7 đi qua vùng kẹp thứ ba N3 và tấm không co giãn được 9 (tương ứng với tấm liên tục thứ hai) cũng được cấp đến vùng kẹp thứ ba N3 theo dạng tấm liên tục và được chồng lên và đi qua cùng với tấm co giãn được 7. Ở đây, trên một phần của tấm không co giãn được 9 là tấm tiếp xúc với tấm co giãn được 7, chất kết dính nóng chảy được quét lên từ trước nhờ thiết bị quét chất kết dính nóng chảy 81. Như vậy, trong trường hợp đi qua vùng kẹp thứ ba N3, tấm không co giãn được 9 được chồng lên được kết dính với tấm co giãn được 7 được kéo giãn theo tỷ lệ kéo giãn Re và nhờ đó, tấm composit 5 được tạo ra.

Về vấn đề này, khác với những gì được nêu trên, chất kết dính nóng chảy có thể được quét lên tấm co giãn được 7. Trong trường hợp này, vị trí xác định của thiết bị quét chất kết dính nóng chảy 81 có thể là phía dòng đầu vào của vùng kẹp chặt thứ nhất N1 theo hướng vận chuyển hoặc có thể ở giữa vùng kẹp chặt thứ nhất N1 và vùng kẹp chặt thứ hai N2 hoặc có thể là ở giữa vùng kẹp chặt thứ hai N2 và vùng kẹp chặt thứ ba N3. Tuy nhiên, được ưu tiên là con lăn được định vị phía đầu ra hơn so với vị trí xác định nêu trên theo hướng vận chuyển và có thể tiếp xúc với bề mặt quét của tấm co giãn được 7 được xử lý bởi quá trình khử chất kết dính trên bề mặt theo chu vi của nó sao cho chất kết dính nóng chảy không vận chuyển đến bề mặt theo chu vi. Đối với quá trình khử sự kết dính, chẳng hạn là phủ bề mặt theo chu vi của con

lăn đích bằng băng không kết dính hoặc tiến hành quá trình phủ như là xử lý plasma trên bề mặt theo chu vi hoặc dạng tương tự được nêu.

Đồng thời, trong cả hai trường hợp của việc quét chất kết dính nóng chảy lên tấm co giãn được 7 hoặc lên tấm không co giãn được 9, được ưu tiên là quét chất kết dính nóng chảy bằng cách tránh vùng trong đó nhóm 8G của các lát cắt được tạo ra sao cho chất kết dính nóng chảy không bám dính vào vùng này. Theo cách như vậy, chất kết dính nóng chảy được ngăn chặn không để bị rò rỉ lên bề mặt của tấm composit 5 qua các lát cắt 8 và kết quả là nguy cơ làm nhiễm bẩn con lăn vận chuyển trong quá trình phía đầu ra hơn so với vùng kẹp thứ ba N3 do chất kết dính nóng chảy được vận chuyển có thể được ngăn chặn.

Về vấn đề này, sau khi đi qua vùng kẹp thứ ba N3, tấm co giãn được 7 và tấm không co giãn được 9 được kết dính với nhau và nhờ đó ở trạng thái của tấm composit 5 và độ cứng vững của tấm này được tăng lên và do đó mà sau đây sự co thắt được giảm đi nhờ độ cứng vững của chính tấm composit 5.

Đồng thời, tải trọng kẹp trong vùng kẹp thứ ba N3 (lực chèn vào giữa các con lăn 33 và 42) được lựa chọn, chẳng hạn, nằm trong khoảng từ 1 đến 50000 Pa. Và con lăn 33 có thể hoặc là con lăn dẫn động hoặc là con lăn bị dẫn.

Ở đây, theo quan điểm ngăn chặn sự co thắt của tấm co giãn được 7 có xu hướng xảy ra, đặc biệt là sau khi tạo ra các lát cắt 8, được ưu tiên là thành phần hạn chế được tạo ra giữa vị trí của khe hở G của các con lăn cắt 41 và 42 và vùng kẹp thứ ba N3 và thành phần hạn chế này sẽ hạn chế cả hai mép của tấm co giãn được 7 theo hướng chiều rộng sao cho tấm 7 không thể co lại vào phía trong theo hướng chiều rộng. Theo phương thức như vậy, nguy cơ bị đứt trên tấm co giãn được 7 do bị co thắt có thể được ngăn chặn một cách chắc chắn hơn.

Như là một phương án cụ thể của thành phần hạn chế, cơ cấu đai vận chuyển 50 được tạo ra tương ứng với từng mép của con lăn cắt phía dưới 42

theo hướng CD (hướng chiều rộng) được nêu. Về chi tiết, như được thể hiện trên Fig.6, đai vô cấp 51 của cơ cấu đai vận chuyển 50 được tạo vòng trên các puli thích hợp 52a và 52b và vận chuyển theo quỹ đạo và các puli 52a và 52b này được tạo ra với lực ép theo hướng để ép lên bề mặt theo chu vi 42s của con lăn cắt phía dưới 42. Như vậy, từng đai vô cấp 51, 51 chuyển động theo hướng vận chuyển với xấp xỉ cùng tốc độ như là tốc độ theo chu vi V42 của bề mặt theo chu vi 42s mà không trượt so với bề mặt theo chu vi 42s của con lăn cắt phía dưới 42, trong khi việc ép tương ứng từng mép của tấm co giãn được 7 vào bề mặt theo chu vi 42s của con lăn cắt phía dưới 42. Và theo phương thức như vậy, tấm co giãn được 7 được ngăn chặn không để bị co lại vào phía trong theo hướng chiều rộng.

Đồng thời, một thành phần hạn chế tương tự có thể được bố trí ở giữa vùng kẹp chặt thứ hai N2 và vị trí của khe hở con lăn G. Theo phương thức như vậy, nguy cơ bị đứt trên tấm co giãn được 7 do sự co thắt có thể được ngăn chặn một cách chắc chắn hơn nữa.

Phương án thứ hai

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện việc bố trí các kết cấu của thiết bị 30a để sản xuất tấm composit theo phương án thứ hai của sáng chế. Theo phương án thứ nhất được nêu trên, tấm co giãn được 7 được kết dính vào tấm không co giãn được 9 trên bề mặt theo chu vi 42s của con lăn cắt phía dưới 42 bằng cách tạo vùng kẹp thứ ba N3 trên bề mặt theo chu vi 42s của con lăn cắt phía dưới 42 như được thể hiện trên Fig.4. Tuy nhiên, phương án thứ hai này khác ở chỗ là vùng kẹp thứ ba N3 không được tạo ra trên bề mặt theo chu vi 42s của con lăn cắt phía dưới 42. Tiếp theo, phương án thứ hai này là hầu như giống với phương án thứ nhất được nêu trên theo các khía cạnh khác và do đó, các thành phần giống nhau được ký hiệu cùng các số chỉ dẫn như được thể hiện trên Fig.7 và việc mô tả chúng sẽ được bỏ qua.

Như được thể hiện trên Fig.7, cặp con lăn 63a và 63b tạo vùng kẹp thứ ba N3 được bố trí tiếp giáp với con lăn cắt phía dưới 42 theo vị trí phía đầu ra

của con lăn cắt phía dưới 42 theo hướng vận chuyển. Tấm co giãn được 7 và tấm không co giãn được 9 được kết dính với nhau nhờ cho đi qua khe hở ở giữa cặp con lăn 63a và 63b này.

Ở đây, ít nhất là một con lăn trong số các con lăn của cặp con lăn 63a và 63b được kết cấu như là con lăn dẫn động, tuy nhiên, con lăn kia có thể hoặc là con lăn dẫn động hoặc là con lăn bị dẫn.

Đồng thời, theo phương án cụ thể này, trị số xác định tốc độ theo chu vi V63 của con lăn bị dẫn của các con lăn 63a và 63b này là giống như trị số xác định của tốc độ theo chu vi V42 ($=V2$) của con lăn cắt phía dưới 42, tuy nhiên, phụ thuộc vào từng trường hợp, trị số xác định của tốc độ theo chu vi V63 có thể là nhỏ hơn so với trị số xác định của tốc độ theo chu vi V42 của con lăn cắt phía dưới 42. Tức là, không có vấn đề gì đáng kể nếu trị số xác định là tốc độ theo chu vi trong đó tỷ lệ kéo giãn Re của tấm co giãn được 7 ở giữa vùng kẹp chặt thứ hai N2 và vùng kẹp thứ ba N3 có thể hầu như được duy trì ở mức của nó mà không bị giảm đi đáng kể. Trị số xác định của tốc độ theo chu vi V63 có thể là nhỏ hơn so với trị số xác định của tốc độ theo chu vi V42 ($=V2$) của con lăn cắt phía dưới 42. Trường hợp trong đó, chẳng hạn, trị số này là lớn hơn hoặc bằng 0,7 lần trị số xác định của tốc độ theo chu vi V42 ($=V2$), tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 0,8 lần và tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 0,9 lần trị số xác định của tốc độ theo chu vi V42.

Phương án thứ ba

Fig.8 là hình vẽ sơ đồ bố trí các kết cấu của thiết bị 30b sản xuất tấm composit theo phương án thứ ba của sáng chế. Theo phương án thứ nhất được nêu trên, như được thể hiện trên Fig.4, tấm co giãn được 7 được bao xung quanh con lăn cắt phía dưới 42 với góc bao cho trước θ và vùng kẹp chặt thứ hai N2 và vùng kẹp thứ ba N3 được tạo ra trên bề mặt theo chu vi 42s của con lăn cắt phía dưới 42. Tuy nhiên, phương án thứ ba này là khác về tấm co giãn được 7 là không được bao quanh con lăn cắt phía dưới 42 và vùng kẹp chặt thứ hai N2 và vùng kẹp thứ ba N3 không được tạo ra trên bề mặt theo

chu vi 42s của con lăn cắt phía dưới 42. Tiếp theo, phương án thứ ba là giống với phương án thứ nhất được nêu trên về các khía cạnh khác, do đó các thành phần giống nhau được ký hiệu cùng các ký hiệu giống nhau như được thể hiện trên Fig.8 và việc mô tả phương án này sẽ được bỏ qua.

Như được thể hiện trên Fig.8, theo phương án thứ ba của sáng chế, tấm co giãn được 7 không được bao quanh con lăn cắt phía dưới 42 và đường vận chuyển của nó là đường thẳng. Cặp con lăn 72a và 72b tạo vùng kẹp chặt thứ hai N2 được bố trí về phía đầu vào của các con lăn cắt 41 và 42 và cặp con lăn 73a và 73b tạo vùng kẹp thứ ba N3 được bố trí về phía đầu ra của các con lăn cắt 41 và 42.

Ở đây, ít nhất là một con lăn trong cặp con lăn 72a và 72b tạo vùng kẹp chặt thứ hai N2 được kết cấu như là con lăn dẫn động và con lăn kia được kết cấu hoặc là con lăn dẫn động hoặc là con lăn bị dẫn. Ở đây, trị số xác định của tốc độ theo chu vi V2 của con lăn dẫn động được xác định là cao hơn so với trị số xác định của tốc độ theo chu vi V1 các con lăn 31a và 31b tạo vùng kẹp chặt thứ nhất N1 đối với mức độ của tỷ lệ kéo giãn Re. Theo phương thức như vậy, trong khi tấm co giãn được 7 được vận chuyển từ vùng kẹp chặt thứ nhất N1 đến vùng kẹp chặt thứ hai N2, tấm co giãn được 7 theo chiều dài hầu như là tự nhiên được kéo giãn đến chiều dài trong đó chiều dài hầu như là tự nhiên nhân với tỷ lệ kéo giãn Re.

Theo phương thức tương tự, ít nhất một con lăn của cặp con lăn 73a và 73b tạo vùng kẹp thứ ba N3 được kết cấu như là con lăn dẫn động, trong khi con lăn kia được kết cấu hoặc là con lăn dẫn động hoặc là con lăn bị dẫn.

Đồng thời, theo phương án cụ thể này, trị số xác định của tốc độ theo chu vi V3 của con lăn dẫn động được xác định là cùng tốc độ như trị số xác định của tốc độ theo chu vi V2 ở vùng kẹp chặt thứ hai N2. Do đó, tấm co giãn được 7 được vận chuyển từ vùng kẹp chặt thứ hai N2 đến vùng kẹp thứ ba N3 về cơ bản là không được kéo giãn tiếp theo giữa vùng kẹp chặt thứ hai N2 và vùng kẹp thứ ba N3, tức là, toàn bộ chiều dài từ vùng kẹp chặt thứ hai

N2 đến vùng kẹp thứ ba N3 là ở trạng thái tính tại trong đó tỷ lệ kéo giãn Re được tạo ra giữa vùng kẹp chặt thứ nhất N1 và vùng kẹp chặt thứ hai N2 được duy trì hầu như không đổi. Kết quả là, quá trình cắt bởi các con lăn cắt 41 và 42 sẽ được thực hiện giữa các vùng kẹp chặt N2 và N3 này có thể được thực hiện một cách ổn định.

Tuy nhiên, phụ thuộc vào từng trường hợp, trị số xác định của tốc độ theo chu vi V3 có thể là nhỏ hơn so với trị số xác định của tốc độ theo chu vi V2. Tức là, không có vấn đề đáng kể nào nếu trị số xác định của tốc độ theo chu vi là trị số trong đó tỷ lệ kéo giãn Re của tấm co giãn được 7 có thể hầu như được duy trì ở mức của nó mà không bị giảm xuống đáng kể giữa vùng kẹp chặt thứ hai N2 và vùng kẹp thứ ba N3. Chẳng hạn, trị số xác định của tốc độ theo chu vi V3 có thể là nhỏ hơn so với trị số xác định của tốc độ theo chu vi V2 trường hợp trong đó trị số là lớn hơn hoặc bằng 0,7 lần trị số xác định của tốc độ theo chu vi V2, tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 0,8 lần và tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 0,9 lần trị số xác định của tốc độ theo chu vi V2. Đồng thời, trong trường hợp này, các trị số xác định của các tốc độ theo chu vi V41 và V42 của các con lăn cắt phía trên và phía dưới 41 và 42 được xác định chẳng hạn là trị số giữa tốc độ theo chu vi V3 và tốc độ theo chu vi V2 (chẳng hạn là trị trung bình) và theo phương thức như vậy, tấm co giãn được 7 có thể được tạo ra một cách ổn định ở thời điểm của quá trình cắt.

Các phương án khác

Theo như đã nêu trên, các phương án theo sáng chế đã được mô tả, tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án được nêu trên và các phương án được cải biến mà sẽ được mô tả dưới đây là có thể.

Theo các phương án được nêu trên, tấm liên tục trong đó độ co giãn đã được thể hiện bởi quá trình kéo bằng bánh răng như là quá trình sơ bộ được cấp vào thiết bị sản xuất tấm composit 30, 30a và 30b theo sáng chế, tuy nhiên, không bị giới hạn ở đó và toàn bộ tấm vải là tấm liên tục trước khi độ co giãn được thể hiện có thể được cấp trực tiếp vào các thiết bị sản xuất tấm

composit 30, 30a và 30b. Trong trường hợp này, trong khi được vận chuyển từ vùng kẹp chặt thứ nhất N1 vào vùng kẹp chặt thứ hai N2, trên toàn bộ tấm vải độ co giãn được thể hiện nhờ được kéo giãn theo tỷ lệ kéo giãn Re , và nhờ đó, toàn bộ tấm vải trở thành tấm co giãn được 7.

Theo các phương án được nêu trên, lát cắt 8 được nêu như là một phương án cụ thể của miệng mở được tạo ra trên tấm co giãn được 7 và lát cắt 8 được tạo ra nhờ lưới cắt 45 ở dạng lưới cắt phẳng. Tuy nhiên, không bị giới hạn ở đó. Chẳng hạn, hình dạng của miệng mở không nhất thiết phải là tuyến tính và hình dạng đường tròn hoặc vùng đa giác và dạng tương tự khác là có thể có. Trong trường hợp này, thay thế cho con lăn cắt phía trên 41, con lăn dập nổi bao gồm phần lõi dập nổi có hình dạng tương ứng với lỗ được sử dụng.

Theo các phương án được nêu trên, trường hợp được nêu là một phương án cụ thể, trong đó nhóm 8G của các lát cắt được tạo ra theo sự lựa chọn trên các phần đích 7a, 7b để liên kết trên tấm co giãn được 7. Tức là, nhóm 8G của các lát cắt được tạo ra theo kiểu cách quãng trên tấm co giãn được 7 theo hướng vận chuyển là hướng liên tục của nó. Tuy nhiên, không bị giới hạn ở đó và chẳng hạn, một số lát cắt 8, 8... có thể được tạo ra nhờ sự phân bố một cách đồng đều trên toàn bộ chiều dài của tấm co giãn được 7 theo hướng vận chuyển.

Theo các phương án được nêu trên, phần điều khiển để điều khiển sự quay của các con lăn là con lăn dẫn động của các con lăn tạo thành các vùng kẹp chặt N1, N2 và N3 hoặc các con lăn cắt 41 và 42 sẽ không được mô tả. Tuy nhiên, như là một phương án cụ thể của phần điều khiển bộ sắp xếp dây thích hợp hoặc máy tính hoặc dạng tương tự có thể được nêu. Không cần phải nói rằng, phần điều khiển thực hiện việc điều khiển tốc độ thích hợp như là sự điều khiển hồi tiếp sao cho tốc độ thực tế theo chu vi của từng con lăn trở thành trị số xác định.

Theo các phương án được nêu trên, vải không dệt hoặc là vải dệt hoặc

dạng tương tự bao gồm sợi nhựa giãn được và sợi nhựa kéo giãn được nêu như là một phương án cụ thể về vật liệu của toàn bộ tấm vải làm tấm co giãn được 7. Như được nêu, sợi nhựa kéo giãn là “sợi không thể kéo đàn hồi”, nói cách khác, sợi nhựa kéo giãn có thể được nêu như là “sợi trải qua sự biến dạng đàn hồi theo độ kéo giãn nhỏ hơn so với độ giãn dài của sợi nhựa kéo giãn được ở giới hạn đàn hồi”. Một phương án cụ thể của sợi nhựa kéo giãn là sợi polyolefin dẻo nóng và một phương án cụ thể của sợi nhựa kéo giãn được là sợi elastome dẻo nóng. Các phương án cụ thể của sợi polyolefin dẻo nóng bao gồm các sợi đơn như là sợi polypropylen và sợi polyeste và sợi kết hợp có kết cấu lõi -vỏ bọc bao gồm polypropylen hoặc polyeste và các phương án cụ thể của sợi elastome dẻo nóng bao gồm sợi polyuretan chẳng hạn.

Chú thích các số chỉ dẫn và các ký hiệu

5 tấm dát mỏng (tấm composit)

7 tấm co giãn được (tấm liên tục thứ nhất)

7a phần đính để liên kết

7b phần đính để liên kết

8 lát cắt (lỗ)

8G nhóm của các lát cắt

9 tấm không co giãn được (tấm liên tục thứ hai)

10 đồ lót sử dụng một lần

11 lõi thấm hút chính

11a phần đầu phía trước

11b phần đầu phía sau

13 thành phần dài về phía bụng

15 thành phần dài về phía lưng

30 thiết bị sản xuất

30a thiết bị sản xuất

30b thiết bị sản xuất

31a con lăn

31b con lăn

32 con lăn

33 con lăn

41 con lăn cắt phía trên

41s mặt theo chu vi

42 con lăn cắt phía dưới

42s mặt theo chu vi

45 lưỡi cắt (phần lõi)

45G nhóm các lưỡi cắt

50 cơ cấu đai vận chuyển

51 đai vô cấp

52a puli

52b puli

63a con lăn

63b con lăn

72a con lăn

72b con lăn

73a con lăn

73b con lăn

81 thiết bị quét chất kết dính nóng chảy

N1 vùng kẹp chặt thứ nhất

N2 vùng kẹp chặt thứ hai

N3 vùng kẹp thứ ba

G khe hở con lăn

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất tấm composit (5) co giãn được, bằng cách lắp đặt một số vùng kẹp chặt được bố trí dọc theo hướng vận chuyển tấm liên tục thứ nhất, tấm liên tục thứ nhất được vận chuyển trong khi được chèn vào giữa các con lăn quay trong các vùng kẹp chặt và bằng cách cho đi qua các vùng kẹp chặt, để làm tấm liên tục thứ nhất, tấm trong đó độ co giãn được thể hiện theo hướng vận chuyển nhờ được kéo giãn theo hướng vận chuyển, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

kéo giãn tấm liên tục thứ nhất (7) theo hướng vận chuyển, trong khi vận chuyển tấm liên tục thứ nhất (7) từ vùng kẹp chặt thứ nhất đến vùng kẹp chặt thứ hai, tấm liên tục thứ nhất (7) hoặc là tấm trong đó độ co giãn đã được thể hiện hoặc là tấm trong đó độ co giãn còn chưa được thể hiện;

tạo ra lỗ (8) trên tấm liên tục thứ nhất (7) theo kiểu cách quãng theo hướng vận chuyển, trong khi vận chuyển tấm liên tục thứ nhất (7) từ vùng kẹp chặt thứ hai đến vùng kẹp thứ ba, tấm liên tục thứ nhất (7) ở trạng thái đã được kéo giãn; và

kết dính theo kiểu xếp chồng tấm liên tục thứ hai (9) có độ co giãn thấp hơn so với tấm liên tục thứ nhất (7) lên tấm liên tục thứ nhất (7), trong vùng kẹp thứ ba.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó:

trị số xác định của tốc độ theo chu vi của các con lăn tạo vùng kẹp chặt thứ hai là lớn hơn so với trị số xác định của tốc độ theo chu vi của các con lăn tạo vùng kẹp chặt thứ nhất, và

trị số xác định của tốc độ theo chu vi của các con lăn tạo vùng kẹp thứ ba là bằng trị số xác định của tốc độ theo chu vi của các con lăn tạo vùng kẹp chặt thứ hai.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó:

trong việc tạo ra lỗ (8), tấm liên tục thứ nhất (7) được bao xung quanh

bề mặt theo chu vi của con lăn này trong cặp con lăn, được quay theo hướng vận chuyển là hướng quay, với góc bao cho trước và được vận chuyển bằng cách quay con lăn này, và trong khi được vận chuyển, do tấm liên tục thứ nhất (7) đi qua khe hở giữa cặp con lăn, nên tấm liên tục thứ nhất (7) được chèn vào và được ép giữa bề mặt theo chu vi của con lăn này và phần lõi trên bề mặt theo chu vi của con lăn kia trong cặp con lăn và lỗ (8) được tạo ra trên tấm liên tục thứ nhất (7), và

vùng kẹp thứ ba được xác định trên bề mặt theo chu vi của con lăn này.

4. Phương pháp theo điểm 2 hoặc điểm 3, trong đó:

trong việc tạo ra lỗ (8), tấm liên tục thứ nhất (7) được bao xung quanh bề mặt theo chu vi của con lăn này trong cặp con lăn được quay theo hướng vận chuyển là hướng quay, với góc bao cho trước và được vận chuyển nhờ sự quay của con lăn này, và trong khi được vận chuyển, do tấm liên tục thứ nhất (7) được đi qua khe hở giữa cặp con lăn, nên tấm liên tục thứ nhất (7) được chèn vào và được ép giữa bề mặt theo chu vi của con lăn này và phần lõi trên bề mặt theo chu vi của con lăn kia trong cặp con lăn và lỗ (8) được tạo ra trên tấm liên tục thứ nhất (7), và

vùng kẹp chặt thứ hai được xác định trên bề mặt theo chu vi của con lăn này.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó:

ít nhất là giữa vị trí của khe hở trong đó lỗ (8) được tạo ra và vị trí của vùng kẹp thứ ba, cả hai mép của tấm liên tục thứ nhất (7) theo hướng chiều rộng được hạn chế bởi thành phần hạn chế sao cho tạo thành tấm liên tục thứ nhất (7) không thể co lại vào phía trong theo hướng chiều rộng.

6. Thiết bị sản xuất tấm composit co giãn được, bằng cách lắp đặt một số vùng kẹp chặt được bố trí theo hướng vận chuyển của tấm liên tục thứ nhất (7), tấm liên tục thứ nhất (7) được vận chuyển trong khi được chèn vào giữa các con lăn quay trong các vùng kẹp chặt và bằng cách cho đi qua các vùng

kẹp chặt, để làm tấm liên tục thứ nhất (7), tấm trong đó độ co giãn được thể hiện theo hướng vận chuyển nhờ được kéo giãn theo hướng vận chuyển, trong đó thiết bị này bao gồm:

các con lăn tạo vùng kẹp chặt thứ nhất; các con lăn tạo vùng kẹp chặt thứ hai; và các con lăn tạo vùng kẹp thứ ba (N3),

tấm liên tục thứ nhất (7) được kéo giãn theo hướng vận chuyển trong khi được vận chuyển từ vùng kẹp chặt thứ nhất đến vùng kẹp chặt thứ hai, tấm liên tục thứ nhất (7) hoặc là tấm trong đó độ co giãn đã được thể hiện hoặc là tấm trong đó độ co giãn chưa được thể hiện,

lỗ (8) được tạo ra theo kiểu cách quãng theo hướng vận chuyển trên tấm liên tục thứ nhất (7), trong khi tấm liên tục thứ nhất (7) được vận chuyển từ vùng kẹp chặt thứ hai đến vùng kẹp thứ ba (N3), tấm liên tục thứ nhất (7) là ở trạng thái đã được kéo giãn,

tấm liên tục thứ hai (9) có độ co giãn thấp hơn so với độ co giãn của tấm liên tục thứ nhất (7) được kết dính theo kiểu chồng lên vào tấm liên tục thứ nhất (7), trong vùng kẹp thứ ba (N3).

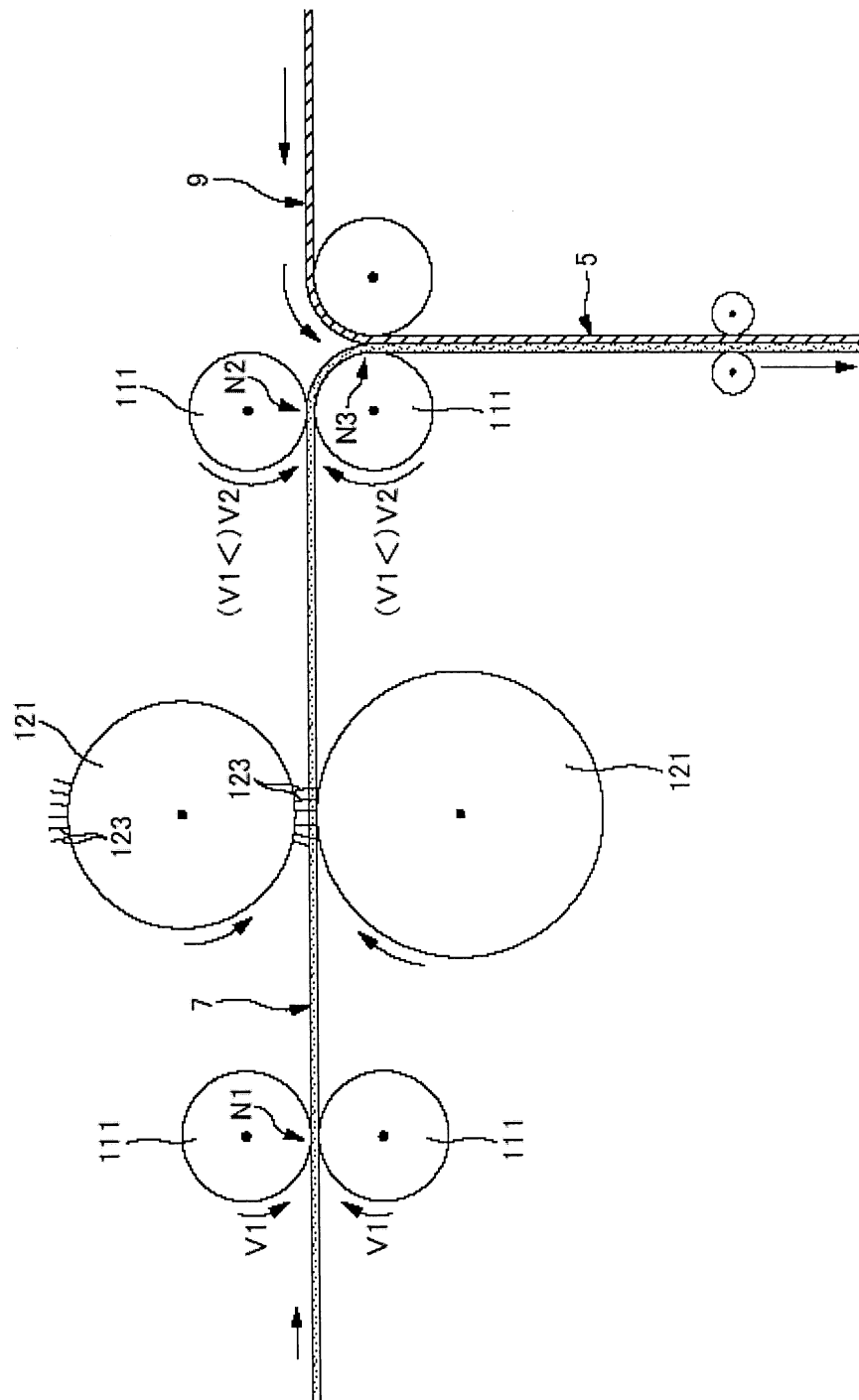


FIG. 1

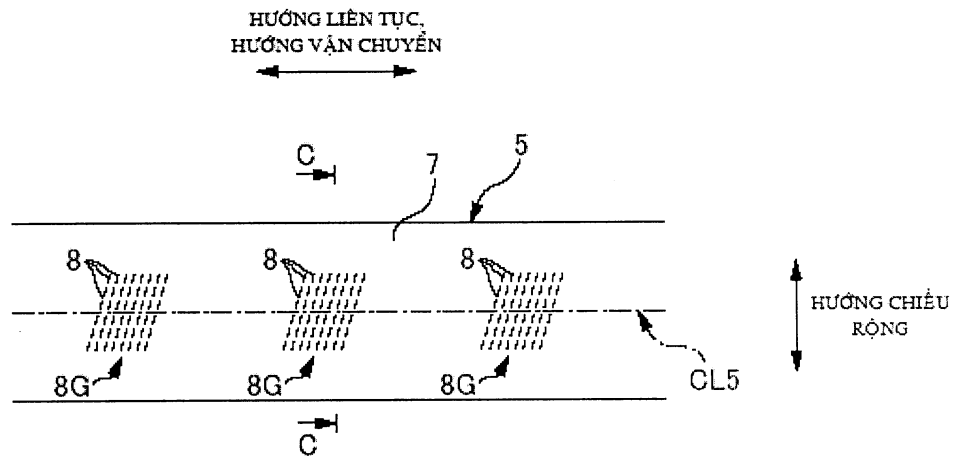


FIG. 2A

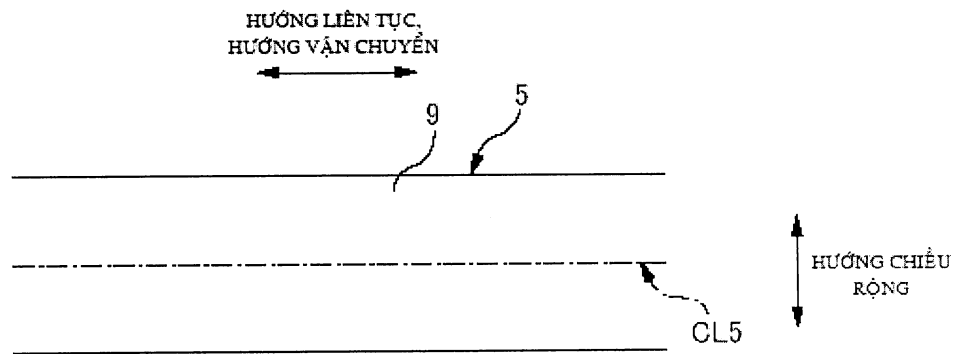


FIG. 2B

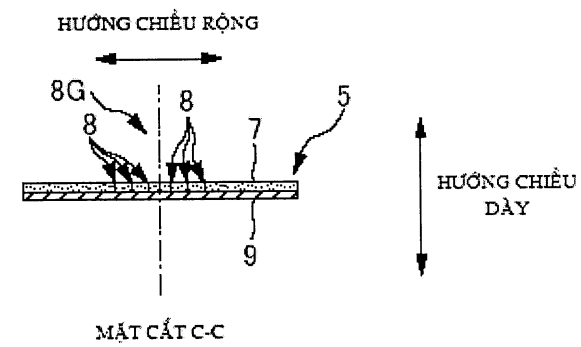


FIG. 2C

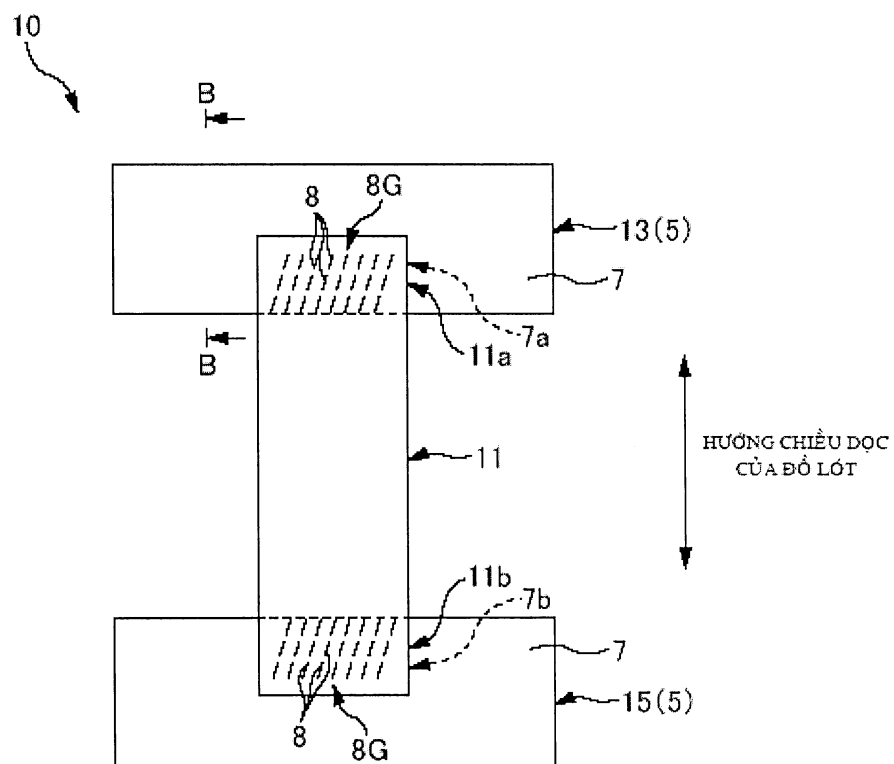


FIG. 3A

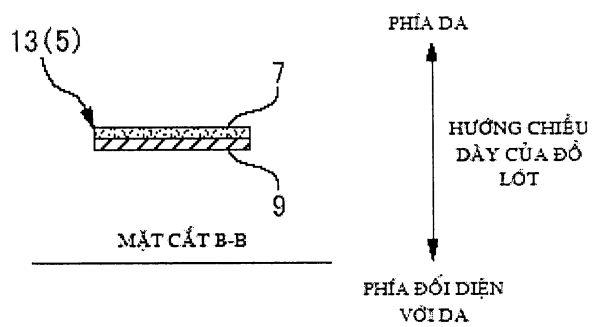
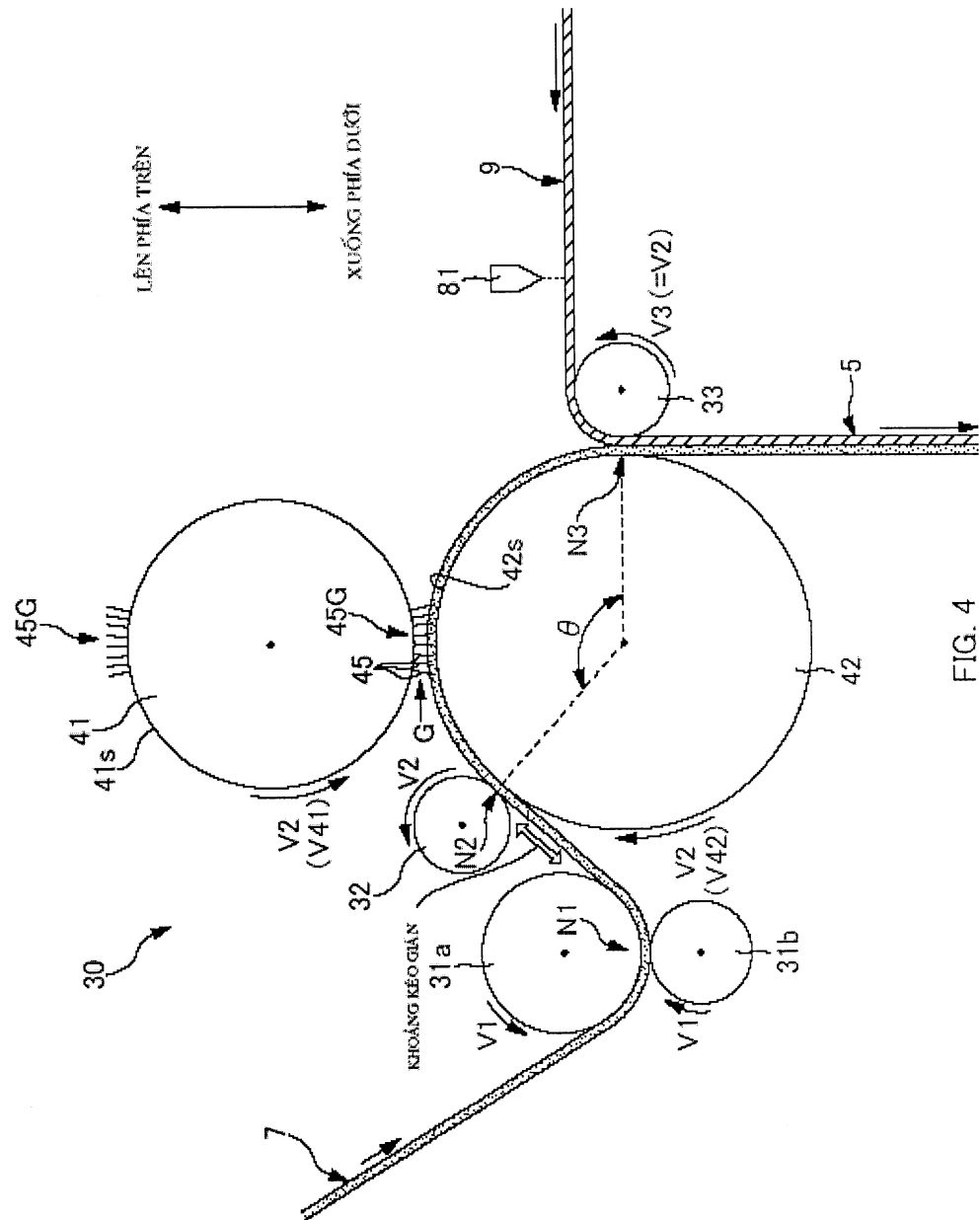
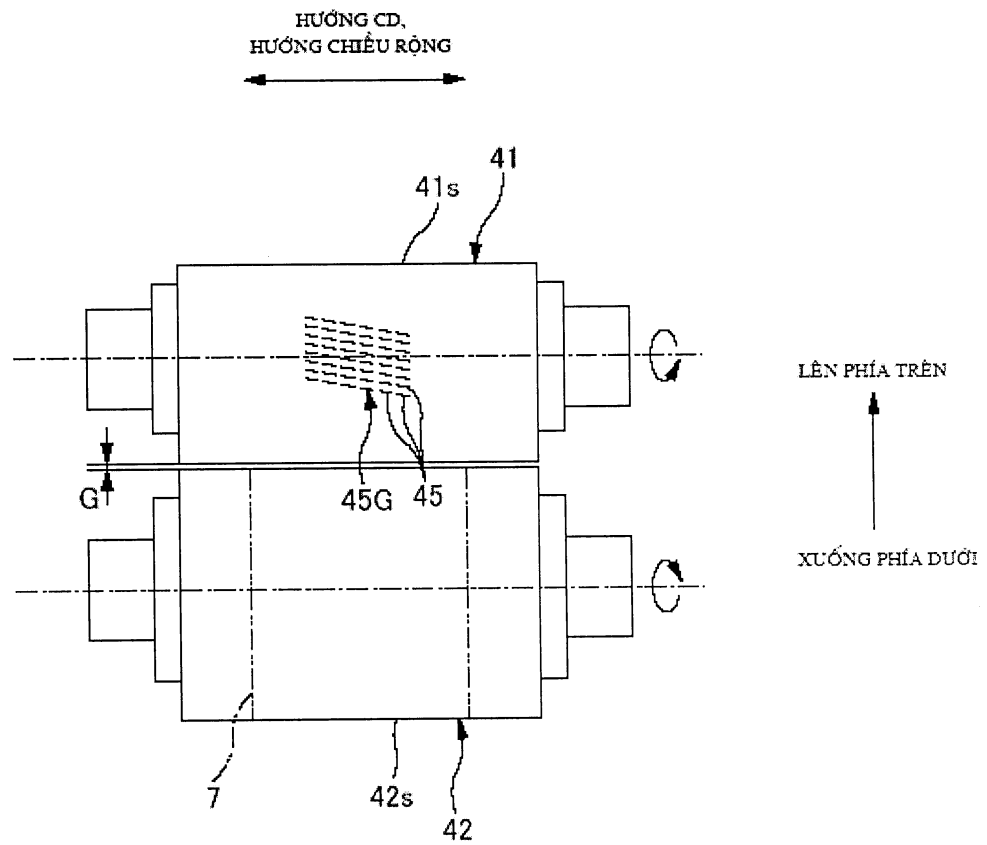
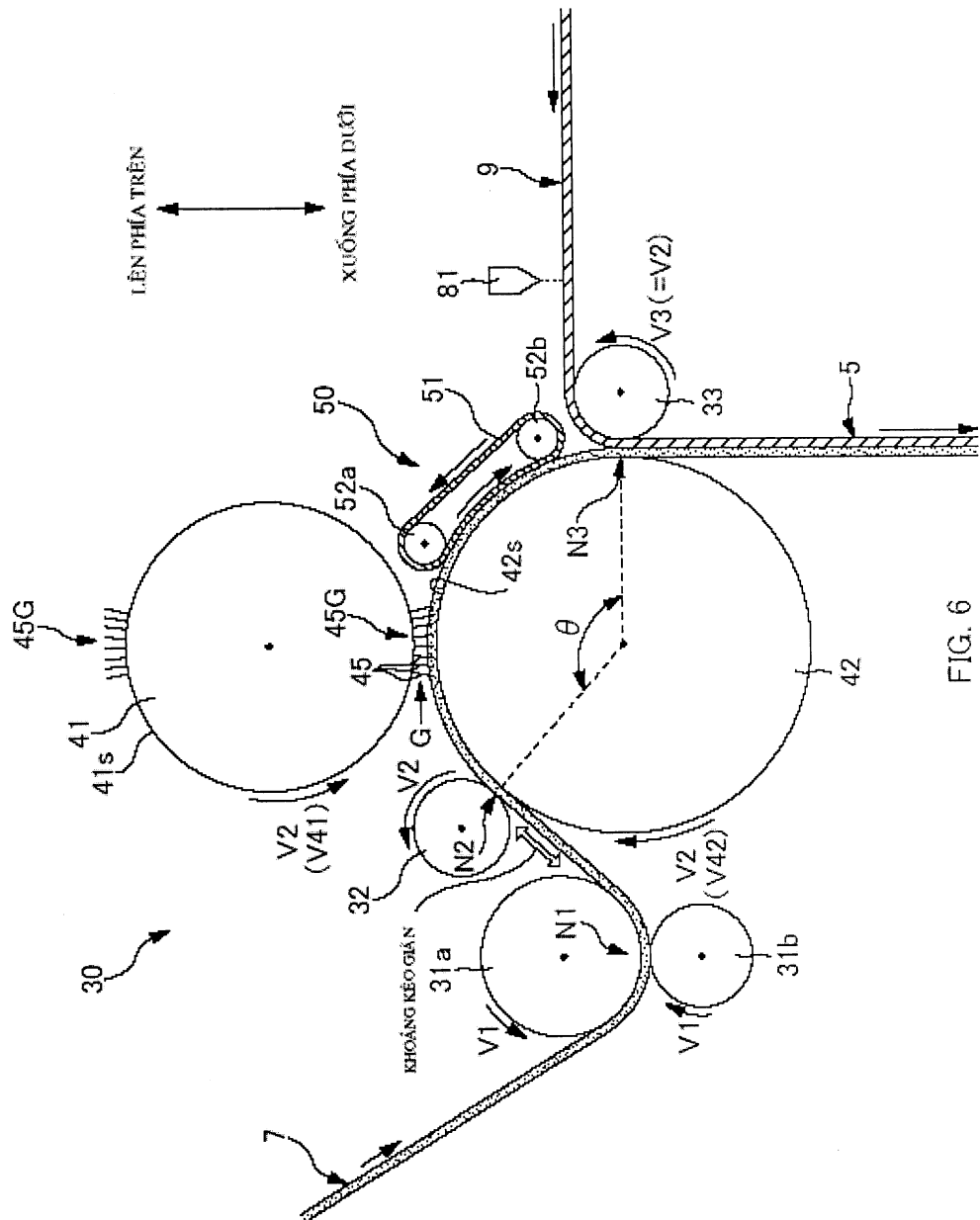


FIG. 3B







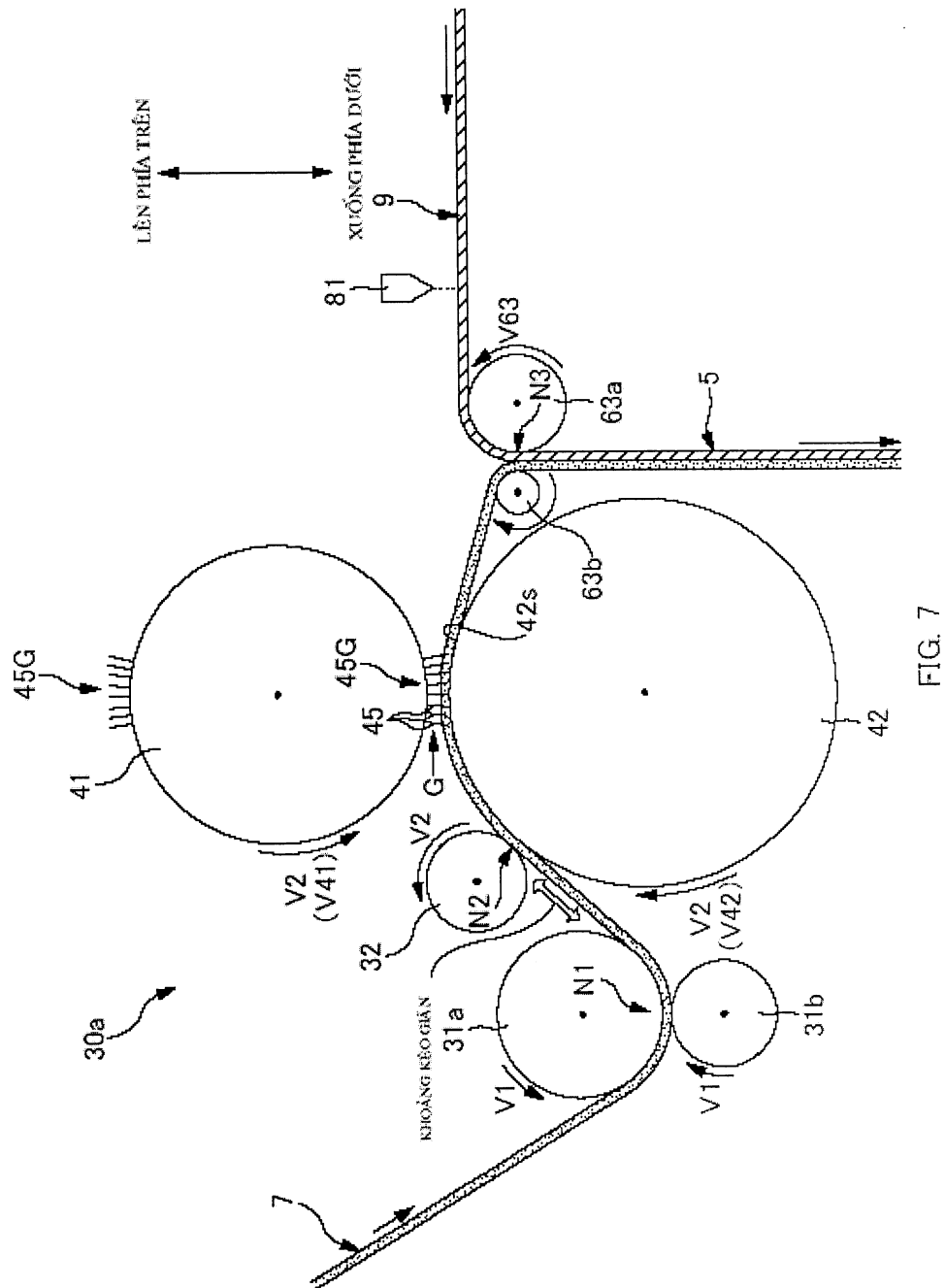


FIG. 7

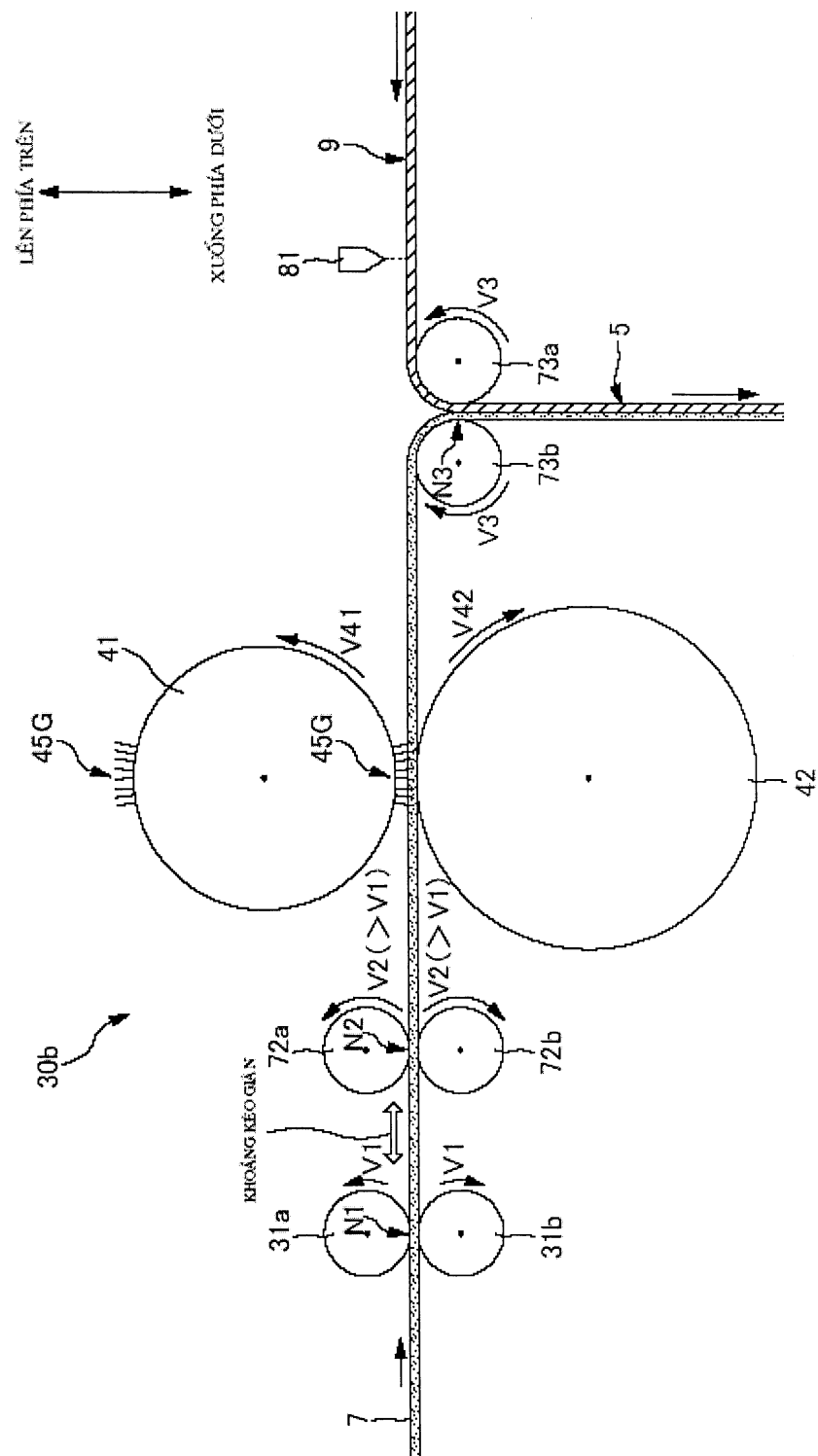


FIG. 8