



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0023866

(51)⁷ A61F 13/15; B65H 37/04; B29C 43/52; (13) B
A61F 13/49; B29C 43/24

(21) 1-2013-01004

(22) 22/08/2011

(86) PCT/JP2011/068843 22/08/2011

(87) WO2012/029573 08/03/2012

(30) 2010-194485 31/08/2010 JP

(45) 25/05/2020 386

(43) 25/06/2013 303A

(73) UNI-CHARM CORPORATION (JP)

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

(72) FUJIWARA, Tomohiro (JP); ISHIKAWA, Osamu (JP)

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

(54) THIẾT BỊ ÉP DÙNG CHO VẬT DỤNG THẨM HÚT VÀ PHƯƠNG PHÁP ÉP

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị ép (10) dùng cho vật dụng thẩm hút, bao gồm: cặp trục lăn (12) được dẫn động và quay với các bề mặt theo chu vi ngoài (12s) của chúng đối mặt với nhau, khi tấm sợi liên tục được chồng lên bằng vật dụng mà được chồng lên bằng chất kết dính nhựa nhiệt dẻo giữa chúng được đi qua theo hướng liên tục của tấm sợi liên tục qua khoảng hở trục lăn (Gr) giữa cặp trục lăn (12), thiết bị ép (10) này kẹp và ép vật dụng được chồng lên với tấm sợi liên tục giữa các bề mặt theo chu vi ngoài (12s), và cơ cấu gia nhiệt để gia nhiệt ít nhất một trục lăn trong cặp trục lăn (12) được đặt trên một phía của tấm sợi liên tục, cơ cấu gia nhiệt này gia nhiệt trục lăn để giữ nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài (12s) của trục lăn nằm trong khoảng từ 70°C đến 120°C. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp ép dùng cho vật thẩm hút.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị ép dùng cho vật dụng thấm hút như tã lót dùng một lần và phương pháp ép.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong dây chuyền sản xuất thông thường của vật dụng thấm hút như tã lót dùng một lần, như được thể hiện tại Fig.1, bán thành phẩm 2 được sản xuất theo phương thức mà mỗi phần thân trong số các thân thấm hút 3, 3 ... được tạo ra bằng cách tạo hình sợi bột gỗ được che phủ từ phía trên và phía dưới bằng tấm sợi liên tục 6, 4 như cặp giấy lụa.

Sau đó, bán thành phẩm 2 này được cắt theo bước sản phẩm để sử dụng làm tã lót dùng một lần (tài liệu sáng chế 1).

Danh mục trích dẫn

Tài liệu sáng chế

[Tài liệu sáng chế 1] Đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2001-9960

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Với bán thành phẩm 2, để hợp nhất thân thấm hút 3 với cặp các tấm sợi liên tục phía trên và phía dưới 6, 4, chất kết dính nóng chảy (không được thể hiện) được phủ lên một bề mặt trong hai bề mặt của tấm sợi liên tục 4 mà ở phía đối mặt với tấm sợi liên tục 6 khác. Do đó, ba thành phần này được hợp nhất lại bằng chất kết dính. Trong dây chuyền sản xuất, để làm tăng độ hợp nhất hoặc để làm giảm độ dày của bán thành phẩm 2, bán thành phẩm 2 được đi qua khoảng hở trục lăn Gr giữa cặp trục lăn ép phía trên và phía dưới 12, 12, và được kẹp và ép giữa các bề mặt theo chu vi ngoài 12s, 12s của các trục lăn ép 12, 12 khi được đi qua đó.

Tuy nhiên, khi kẹp và ép bán thành phẩm 2, thì có nguy cơ là chất kết dính nóng chảy rỉ ra các bề mặt ngoài của tấm sợi liên tục 6, 4 thông qua khoảng trống giữa các sợi của tấm sợi liên tục 6, 4, để bám dính vào bề mặt theo chu vi ngoài 12s

của trục lăn ép 12 làm bẩn bề mặt theo chu vi ngoài. Do đó, cần phải làm sạch trục lăn ép 12 thường xuyên.

Ngoài ra, khi kết lắng chất kết dính này trên bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lăn ép 12, thì tấm sợi liên tục 6, 4 dính chặt trên bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lăn ép 12 do độ bền bám dính của chất kết dính. Sau đó, trong trường hợp không kéo nhanh các tấm sợi liên tục 6, 4 đã dính này khỏi bề mặt theo chu vi ngoài 12s ở phía thoát của khoảng hở trục lăn Gr, thì tấm sợi liên tục 6, 4 sẽ bị rách. Hậu quả là, không thể tránh khỏi việc phải dừng dây chuyền sản xuất.

Sáng chế đã được thực hiện trên cơ sở xem xét đến các vấn đề thông thường được mô tả trên đây, và một ưu điểm của nó là làm giảm hiện tượng xảy ra các tình huống mà trong đó chất kết dính bám dính vào bề mặt theo chu vi ngoài của trục lăn, và tấm sợi liên tục dính vào bề mặt theo chu vi ngoài của nó.

Giải pháp cho vấn đề

Một khía cạnh chính của sáng chế để đạt được ưu điểm trên đây là,

Thiết bị ép dùng cho vật dụng thấm hút, bao gồm:

cặp trục lăn được dẫn động và quay với các bề mặt theo chu vi ngoài của chúng đối mặt với nhau, khi tấm sợi liên tục được chồng lên bằng vật dụng sẽ được chồng lên bằng chất kết dính nhựa nhiệt dẻo giữa chúng được đi qua theo hướng liên tục của tấm sợi liên tục thông qua khoảng hở trục lăn giữa cặp trục lăn, thiết bị ép này kẹp và ép vật dụng được chồng lên và tấm sợi liên tục giữa các bề mặt theo chu vi ngoài, và

cơ cấu gia nhiệt để gia nhiệt ít nhất một trục lăn trong cặp trục lăn được đặt trên một phía của tấm sợi liên tục, cơ cấu gia nhiệt này gia nhiệt trục lăn để giữ nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài của trục lăn nằm trong khoảng từ 70°C đến 120°C.

Hơn nữa,

Phương pháp ép dùng cho vật dụng thấm hút mà trong đó khi tấm sợi liên tục được chồng lên bằng vật dụng mà được chồng lên bằng chất kết dính nhựa nhiệt dẻo giữa chúng được đi qua theo hướng liên tục của tấm sợi liên tục thông qua

khoảng hở trục lần giữa cặp trục lần được dẫn động và quay với các bề mặt theo chu vi ngoài của chúng đối mặt với nhau, vật dụng được chồng lên và tấm sợi liên tục được kẹp và ép giữa các bề mặt theo chu vi ngoài, phương pháp này bao gồm các bước:

gia nhiệt ít nhất một trục lần trong cặp trục lần được đặt trên một phía của tấm sợi liên tục để giữ nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài của trục lần nằm trong khoảng từ 70°C đến 120°C; và

kẹp và ép vật dụng được chồng lên và tấm sợi liên tục đi qua khoảng hở trục lần giữa các bề mặt theo chu vi ngoài của các trục lần, nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài của trục lần được giữ trong khoảng nêu trên.

Các dấu hiệu 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, có thể làm giảm hiện tượng xảy ra các tình huống mà trong đó chất kết dính bám dính vào bề mặt theo chu vi ngoài của trục lần, và tấm sợi liên tục dính vào bề mặt theo chu vi ngoài của nó.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của thiết bị ép thông thường.

Fig.2A là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của thiết bị ép 10 của phương án theo sáng chế.

Fig.2B là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của thiết bị ép 10 của phương án theo sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh của khía cạnh khác (bán thành phẩm 2a) của bán thành phẩm 2.

Fig.4 là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của ví dụ được cải biến 10a của thiết bị ép 10.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ít nhất là các vấn đề dưới đây sẽ được làm rõ bằng phần mô tả trong bản mô tả này và các hình vẽ kèm theo.

Thiết bị ép dùng cho vật dụng thấm hút, bao gồm:

cặp trục lăn được dẫn động và quay với các bề mặt theo chu vi ngoài của chúng đối mặt với nhau, khi tấm sợi liên tục được chồng lên bằng vật dụng mà được chồng lên bằng chất kết dính nhựa nhiệt dẻo giữa chúng được đi qua theo hướng liên tục của tấm sợi liên tục thông qua khoảng hở trục lăn giữa cặp trục lăn, thiết bị ép này kẹp và ép vật dụng được chồng lên và tấm sợi liên tục giữa các bề mặt theo chu vi ngoài, và

cơ cấu gia nhiệt để gia nhiệt ít nhất một trục lăn trong cặp trục lăn được đặt trên một phía của tấm sợi liên tục, cơ cấu gia nhiệt này gia nhiệt trục lăn để giữ nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài của trục lăn nằm trong khoảng từ 70°C đến 120°C.

Bằng thiết bị ép dùng cho vật dụng thấm hút này, trong suốt quá trình kẹp và ép, nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài của trục lăn mà tiếp xúc với tấm sợi liên tục được giữ nằm trong khoảng từ 70°C đến 120°C. Do đó, ngay cả khi chất kết dính đi qua khoảng trống giữa các sợi của tấm sợi liên tục và rỉ ra bề mặt theo chu vi ngoài, thì cũng có thể hạn chế được hiện tượng bám dính của chất kết dính vào bề mặt theo chu vi ngoài và hiện tượng dính của tấm sợi liên tục vào bề mặt theo chu vi ngoài một cách hữu hiệu.

Trong thiết bị ép dùng cho vật dụng thấm hút này, mong muốn là nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài được giữ nằm trong khoảng từ 80°C đến 110°C.

Bằng thiết bị ép dùng cho vật dụng thấm hút như vậy, trong suốt quá trình kẹp và ép, nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài của trục lăn mà tiếp xúc với tấm sợi liên tục được giữ nằm trong khoảng từ 80°C đến 110°C. Do đó, ngay cả khi chất kết dính rỉ ra bề mặt theo chu vi ngoài, thì cũng có thể hạn chế được hiện tượng bám dính của chất kết dính vào bề mặt theo chu vi ngoài và hiện tượng dính của tấm sợi liên tục vào bề mặt theo chu vi ngoài một cách hữu hiệu.

Trong thiết bị ép dùng cho vật dụng thấm hút như vậy,

mong muốn là chất kết dính nhựa nhiệt dẻo là chất kết dính nóng chảy, và tấm sợi liên tục là giấy lụa.

Bằng thiết bị ép dùng cho vật dụng thấm hút này, có thể đạt được tác dụng ức chế được đề cập trên đây một cách hữu hiệu.

Trong thiết bị ép dùng cho vật dụng thấm hút này,

mong muốn là, thân thấm hút gắn liền với vật dụng thấm hút được đặt một cách gián đoạn trên tấm sợi liên tục theo hướng liên tục của tấm sợi liên tục,

khi tấm sợi liên tục là tấm sợi liên tục thứ nhất, thì thân thấm hút được che phủ bằng tấm sợi liên tục thứ hai, để nhờ đó, kẹp thân thấm hút giữa tấm sợi liên tục thứ hai và tấm sợi liên tục thứ nhất, và

cơ cấu gia nhiệt để gia nhiệt cả hai trục lăn trong cặp trục lăn, và nhờ đó, giữ nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài của cả hai trục lăn nằm trong khoảng từ 70°C đến 120°C.

Bằng thiết bị ép dùng cho vật dụng thấm hút này, có nguy cơ là chất kết dính rỉ ra mỗi bề mặt trong số các bề mặt ngoài của tấm sợi liên tục thứ nhất và tấm sợi liên tục thứ hai. Ở khía cạnh này, nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài của mỗi trục lăn được giữ nằm trong khoảng từ 70°C đến 120°C. Do đó, có thể hạn chế được hiện tượng bám dính của chất kết dính vào bề mặt theo chu vi ngoài và hiện tượng dính của tấm sợi liên tục vào bề mặt theo chu vi ngoài một cách hữu hiệu.

Ngoài ra, phương pháp ép dùng cho vật dụng thấm hút mà trong đó khi tấm sợi liên tục được chồng lên bằng vật dụng mà được chồng lên bằng chất kết dính nhựa nhiệt dẻo giữa chúng được đi qua theo hướng liên tục của tấm sợi liên tục thông qua khoảng hở trục lăn giữa cặp trục lăn được dẫn động và quay với các bề mặt theo chu vi ngoài của chúng đối mặt với nhau, vật dụng sẽ được chồng lên và tấm sợi liên tục được kẹp và ép giữa các bề mặt theo chu vi ngoài, phương pháp này bao gồm các bước:

gia nhiệt ít nhất một trục lăn trong cặp trục lăn được đặt trên một phía của tấm sợi liên tục để giữ nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài của trục lăn nằm trong khoảng từ 70°C đến 120°C; và

kẹp và ép vật dụng sẽ được chồng lên và tấm sợi liên tục đi qua khoảng hở trực lẫn giữa các bề mặt theo chu vi ngoài của các trục lẫn, nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài của trục lẫn được giữ trong khoảng này.

Bằng phương pháp ép dùng cho vật dụng thấm hút này, trong suốt quá trình kẹp và ép, nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài của trục lẫn mà tiếp xúc với tấm sợi liên tục được giữ nằm trong khoảng từ 70°C đến 120°C. Do đó, ngay cả khi chất kết dính đi qua khoảng trống giữa các sợi của tấm sợi liên tục và rỉ ra bề mặt theo chu vi ngoài, thì cũng có thể hạn chế được hiện tượng bám dính của chất kết dính vào bề mặt theo chu vi ngoài và hiện tượng dính của tấm sợi liên tục vào bề mặt theo chu vi ngoài một cách hữu hiệu.

Phương án theo sáng chế

Các Fig.2A và Fig.2B là hình vẽ diễn giải của thiết bị ép 10 của phương án theo sáng chế. Fig.2A là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của thiết bị ép 10, và Fig.2B là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của nó. Lưu ý rằng, thân thấm hút 3 của bán thành phẩm 2 không được biểu thị trong Fig.2B.

Thiết bị ép 10 được sử dụng trong dây chuyền sản xuất tã lót dùng một lần như là một ví dụ về vật dụng thấm hút. Trong thiết bị ép 10, bán thành phẩm 2 của tã, ví dụ, được cung cấp một cách liên tục theo hướng vận chuyển, và thiết bị ép 10 kẹp và ép các bán thành phẩm 2 này theo chiều dày và chuyển bán thành phẩm 2 sang quy trình sau đó.

Bán thành phẩm 2 bao gồm, ví dụ, tấm sợi liên tục thứ nhất 4 mà được vận chuyển một cách liên tục theo hướng vận chuyển, nhiều thân thấm hút 3, 3 ..., trong vai trò là ví dụ về vật dụng được chồng lên một cách gián đoạn ở bước sản phẩm theo hướng vận chuyển trên tấm sợi liên tục thứ nhất 4, và tấm sợi liên tục thứ hai 6 có tác dụng che phủ thân thấm hút 3, 3 ... từ phía trên để kẹp thân thấm hút 3, 3 ... giữa tấm sợi liên tục thứ nhất 4 và tấm sợi liên tục thứ hai 6.

Thân thấm hút 3 được tạo ra bằng cách xếp lớp sợi bột gỗ trong vai trò là sợi thấm hút chất lỏng có, ví dụ, trọng lượng cơ sở là 100 đến 400 (g/m²) thành một hình dạng cụ thể như hình hộp chữ nhật về cơ bản. Thông thường, polyme siêu thấm hút (sau đây, còn được gọi là SAP-superabsorbent polyme) được trộn trong

thân thấm hút 3 này. Tuy nhiên, không phải trộn SAP trong đó. Trong ví dụ này, SAP được trộn để có trọng lượng cơ sở là 50 đến 300 (g/m²).

Có thể lấy vải không dệt hoặc các chất liệu tương tự làm ví dụ về tấm sợi liên tục thứ nhất và tấm sợi liên tục thứ hai 4, 6. Cụ thể hơn, có thể lấy vải không dệt ướt như giấy lụa bao gồm sợi bột gỗ, và vải không dệt khô bao gồm sợi tổng hợp có sợi ngắn và sợi bán tổng hợp như tơ nhân tạo làm ví dụ. Lưu ý rằng, vải không dệt ướt có nghĩa là vải không dệt mà trên đó việc liên kết được thực hiện sau khi tạo ra trên dây lưới mà nằm trong chất lỏng được phân tán sợi. Vải không dệt khô có nghĩa là vải không dệt mà trên đó việc liên kết được thực hiện sau khi mạng sợi được tạo ra bởi máy chải sợi. Trong ví dụ này, giấy lụa có trọng lượng cơ sở là 12 đến 20 (g/m²), mà được làm từ sợi bột gỗ, được sử dụng cho mỗi tấm sợi trong số tấm sợi liên tục thứ nhất và tấm sợi liên tục thứ hai 4, 6. Độ bền kéo đứt theo hướng vận chuyển của giấy lụa này là 5 đến 10 (N/25mm), và độ bền kéo đứt theo hướng chiều rộng là 1 đến 5 (N/mm). Ngoài ra, mô tả là “25mm” trong mẫu số gắn liền với đơn vị của độ bền kéo đứt trước biểu thị rằng trị số được biểu đạt của độ bền kéo đứt là độ bền kéo đứt trên mỗi chiều rộng là 25mm.

Liên quan đến tấm sợi liên tục 4 (6), tấm này ít nhất là một tấm sợi liên tục trong cặp các tấm sợi liên tục phía trên và phía dưới 6, 4, trên một bề mặt trong hai bề mặt của tấm sợi liên tục 4 (6), mà là trên phía đối mặt với thân thấm hút 3, chất kết dính nóng chảy trong vai trò là chất kết dính nhựa nhiệt dẻo đã được phủ trước trên hầu như toàn bộ bề mặt có mẫu phủ được xác định trước (ví dụ, nhiều mẫu lượn sóng dọc theo hướng vận chuyển). Do đó, trên cơ sở độ bền bám dính của chất kết dính, thân thấm hút 3, tấm sợi liên tục thứ nhất 4, và tấm sợi liên tục thứ hai 6 được kết nối với nhau.

Ví dụ, trong trường hợp mà đối tượng phủ là tấm sợi liên tục thứ nhất 4, thì phủ chất kết dính lên bề mặt trên của nó trước khi thân thấm hút 3, 3 ... được chồng lên trên đó. Thân thấm hút 3 được liên kết vào phần của tấm sợi liên tục thứ nhất 4 mà trên đó thân thấm hút 3 được chồng lên. Mặt khác, trong phần 4a mà nhô ra ngoài thân thấm hút 3 theo chiều rộng và phần 4b nằm giữa các thân thấm hút 3, 3 liền kề theo hướng vận chuyển, tấm sợi liên tục thứ hai 6 tiếp xúc với các phần 4a và 4b và được liên kết vào đó. Nhờ đó, thân thấm hút 3 được kẹp giữa tấm sợi liên

tục thứ nhất 4 và tấm sợi liên tục thứ hai 6, đó là, ba thành phần này được kết nối và hợp nhất ở trạng thái như vậy.

Mặt khác, trong trường hợp mà đối tượng phủ là tấm sợi liên tục thứ hai 6, thì phủ chất kết dính lên bề mặt dưới của nó trước khi tấm sợi liên tục thứ hai 6 được chồng lên từ phía trên tấm sợi liên tục thứ nhất 4 mà trên đó thân thấm hút 3, 3... đã được chồng lên. Sau đó, thân thấm hút 3 được liên kết vào phần của tấm sợi liên tục thứ hai 6 mà trên đó thân thấm hút 3 được chồng lên. Mặt khác, trong phần 6a mà nhô ra ngoài thân thấm hút 3 theo hướng chiều rộng và phần 6b nằm giữa các thân thấm hút 3, 3 liền kề theo hướng vận chuyển, tấm sợi liên tục thứ nhất 4 tiếp xúc với các phần 6a và 6b và được liên kết vào đó. Nhờ đó, thân thấm hút 3 được kẹp giữa tấm sợi liên tục thứ nhất 4 và tấm sợi liên tục thứ hai 6, đó là, ba thành phần này được kết nối và hợp nhất ở trạng thái như vậy.

Các ví dụ về chất kết dính nóng chảy bao gồm chất kết dính nóng chảy loại cao su tổng hợp (chất kết dính nóng chảy có polyme nền của cao su tổng hợp như SIS, SBS, SEPS, hoặc SEBS), và chất kết dính nóng chảy loại polyolefin (chất kết dính nóng chảy có polyme nền của polyolefin như PE, hoặc PP). Ở đây, sử dụng MQ-654E (tên sản phẩm) (do Henkel Japan sản xuất). Ngoài ra, lượng phủ trên một đơn vị diện tích của chất kết dính được ấn định đến mức là từ 2 đến 10 (g/m²). Ngoài ra, chất kết dính nóng chảy được phủ bằng cách phun ra từ bộ phận như vòi của thiết bị phủ chất kết dính thích hợp. Nhiệt độ của chất kết dính khi được phun được tăng lên đến, ví dụ, 140°C đến 160°C bằng cách gia nhiệt chất kết dính, và độ nhớt của nó là, ví dụ, 2000 đến 200000cP (2 đến 200Pa.s).

Thiết bị ép 10 là thiết bị có chức năng kẹp và ép bán thành phẩm 2 theo hướng chiều dày để làm giảm độ dày của bán thành phẩm 2 đến độ dày được xác định trước. Tải trọng nén gắn liền với việc kẹp và ép sản phẩm được ấn định đến, ví dụ, 35000 đến 140000 (N/m) đối với mỗi đơn vị chiều rộng. Trong suốt quá trình kẹp và ép, chất kết dính nóng chảy vẫn không bị hóa rắn, đó là, vẫn có khả năng chảy. Do đó, chất kết dính nóng chảy được trải ra và miết mịn trên hầu như toàn bộ bề mặt của tấm sợi liên tục 4, 6 bằng việc kẹp và ép, và có thể làm tăng độ bền chỗ nối của bán thành phẩm 2 về tổng thể.

Thiết bị ép 10 sẽ được mô tả chi tiết dưới đây. Trong phần mô tả dưới đây, hướng vận chuyển của bán thành phẩm 2 thì còn được gọi là “hướng MD”. Đồng thời, trong số các hướng mà vuông góc với hướng MD, thì hướng chiều rộng (hướng chiều rộng của tấm sợi liên tục 4, 6) của bán thành phẩm 2 cũng được gọi là “hướng CD”. Lưu ý rằng, hướng CD là đã được định hướng, ví dụ, theo hướng nằm ngang, và được định hướng theo hướng vuông góc với bề mặt giấy trong Fig.2B.

Như được biểu thị trong các Fig.2A và 2B, thiết bị ép 10 bao gồm cặp trục lăn ép phía trên và phía dưới 12, 12 mà được dẫn động và quay với các bề mặt theo chu vi ngoài 12s, 12s đối mặt với nhau, và cơ cấu gia nhiệt để gia nhiệt mỗi trục lăn trong các trục lăn 12, 12 sao cho nhiệt độ của mỗi bề mặt trong số các bề mặt theo chu vi ngoài 12s, 12s là nằm trong khoảng của nhiệt độ đích được xác định trước. Sau đó, khi bán thành phẩm 2 được cho đi qua khoảng hở trục lăn Gr giữa các trục lăn ép 12, 12 dọc theo hướng MD, thì bán thành phẩm 2 được kẹp và ép giữa các bề mặt theo chu vi ngoài 12s, 12s này trong khi giữ nhiệt độ của mỗi bề mặt trong số các bề mặt theo chu vi ngoài 12s, 12s nằm trong khoảng từ 70°C đến 120°C, đây là nhiệt độ đích của nó.

Mỗi trục lăn trong số các trục lăn ép 12 là, ví dụ, trục lăn phẳng có bề mặt theo chu vi ngoài 12s nhẵn. Các trục lăn ép 12, 12 này được đỡ theo kiểu quay được quanh các trục quay C12, C12 mà song song với hướng CD lần lượt bằng các bộ phận mang, bộ phận này thì không được thể hiện. Mô men xoắn dẫn động được đưa vào từ động cơ mà không được thể hiện trong vai trò là nguồn năng lượng dẫn động thông qua bộ phận như bộ phận giảm tốc, sao cho mỗi trục lăn trong số các trục lăn ép 12 được dẫn động và quay dọc theo hướng MD. Vận tốc theo chiều chu vi (vận tốc góc) V12 của mỗi trục lăn trong số các trục lăn ép 12 được thay đổi nằm trong khoảng từ 100 (m/phút) đến 600 (m/phút) cùng với vận tốc vận chuyển V2 của bán thành phẩm 2. Cụ thể hơn, thiết bị ép 10 có bộ phận kiểm soát tốc độ (không được thể hiện) như máy vi tính hoặc thiết bị điều khiển logic lập trình được (programmable logic controller - PLC), và sự quay của động cơ được kiểm soát bằng bộ phận kiểm soát tốc độ này. Do đó, mỗi trục lăn trong số các trục lăn ép 12 được quay trong khi được đồng bộ hóa với vận tốc vận chuyển V2 của bán thành

phẩm 2 sao cho vận tốc vận chuyển V2 và vận tốc theo chiều chu vi V12 khớp nhau.

Trong ví dụ này, trục lăn ép 12 được làm từ thép S45C (theo tiêu chuẩn công nghiệp Nhật Bản JIS (Japan Industrial Standard)). Tuy nhiên, chất liệu thì không bị giới hạn vào loại chất liệu đó. Ví dụ, trục lăn có thể được làm từ kim loại màu như nhôm hoặc đồng. Trong trường hợp trục lăn có khả năng chịu nhiệt hoặc tính dẫn nhiệt thích hợp, thì trục lăn đó có thể được làm từ chất liệu phi kim như nhựa.

Cơ cấu gia nhiệt là thiết bị dùng để ức chế hiện tượng bám dính của chất kết dính nóng chảy vào bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lăn ép 12 và hiện tượng dính của tấm sợi liên tục 6, 4 vào bề mặt theo chu vi ngoài 12s.

Cụ thể hơn, trong bán thành phẩm 2 được kẹp và ép bằng các trục lăn ép trên và dưới 12, 12 được đề cập trên đây, vì các tấm liên tục trên và dưới 6, 4, các tấm này là bề mặt trên và dưới của bán thành phẩm 2 là các tấm sợi như được mô tả trên đây, khi kẹp và ép bán thành phẩm 2, có khả năng là chất kết dính nóng chảy bên trong bán thành phẩm 2 rỉ ra bề mặt trên và dưới là các bề mặt ngoài của các tấm 6, 4, thông qua khoảng trống giữa các sợi của mỗi tấm trong số các tấm sợi liên tục 6, 4. Sau đó, chất kết dính rỉ ra bám dính vào các bề mặt theo chu vi ngoài 12s, 12s của các trục lăn ép 12, 12 và làm bẩn các bề mặt này. Trong một số trường hợp, chất kết dính rỉ ra được kết lắng lên các bề mặt theo chu vi ngoài 12s, 12s, và tấm sợi liên tục 6, 4 dính vào các bề mặt theo chu vi ngoài 12s, 12s và bị giữ lại do tác dụng kết dính của chất kết dính đã được kết lắng. Hậu quả là, tấm sợi liên tục 6, 4 bị xé rách. Trong trường hợp này, nhất thiết phải dừng dây chuyền sản xuất và thực hiện các hoạt động phục hồi như gỡ tấm sợi liên tục 6, 4 bị rách ra và làm sạch các bề mặt theo chu vi ngoài 12s, 12s. Hậu quả là, điều này làm giảm năng suất. Do đó, để ức chế hiện tượng bám dính như vậy của chất kết dính nóng chảy vào bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lăn ép 12 và hiện tượng dính của tấm sợi liên tục 6, 4 vào bề mặt theo chu vi ngoài, và để ngăn chặn hiện tượng vỡ của các tấm 6, 4, thì mỗi trục lăn trong số các trục lăn ép 12 được gia nhiệt, và nhiệt độ của mỗi bề mặt trong số các bề mặt theo chu vi ngoài 12s được giữ nằm trong khoảng từ 70°C đến 120°C, đây là nhiệt độ đích của bề mặt. Lưu ý rằng, lý do tại sao ức chế được hiện tượng bám dính của chất kết dính và hiện tượng dính của tấm sợi liên tục 6, 4 và

ngăn chặn được hiện tượng vỡ của các tấm 6, 4 bằng cách giữ nhiệt độ trong khoảng của nhiệt độ đích sẽ được mô tả sau.

Cơ cấu gia nhiệt với chức năng như vậy bao gồm chi tiết gia nhiệt 22 được luồn vào bên trong của trục lăn ép 12, cảm biến nhiệt độ 24 có tác dụng đo nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lăn ép 12, và bộ phận kiểm soát nhiệt độ (không được thể hiện) có tác dụng kiểm soát trị số gia nhiệt của chi tiết gia nhiệt 22 trên cơ sở đầu ra tín hiệu nhiệt độ từ bộ cảm biến nhiệt độ 24.

Các chi tiết gia nhiệt 22, 22 và các cảm biến nhiệt độ 24, 24 được bố trí cho mỗi trục lăn trong số các trục lăn ép 12 có mối quan hệ với nhau. Bộ phận kiểm soát nhiệt độ kiểm soát trị số gia nhiệt của chi tiết gia nhiệt 22 tương ứng trên cơ sở tín hiệu nhiệt độ của cảm biến nhiệt độ 24 trong khi lần lượt liên kết mỗi cảm biến trong số các cảm biến nhiệt độ 24, 24 với mỗi phần tử trong số các chi tiết gia nhiệt 22, 22. Đó là, tín hiệu nhiệt độ của cảm biến nhiệt độ 24 của trục lăn ép trên 12 được cung cấp để kiểm soát nhiệt độ của chi tiết gia nhiệt 22 trong trục lăn ép trên 12, và tín hiệu nhiệt độ của cảm biến nhiệt độ 24 của trục lăn ép dưới 12 được cung cấp để kiểm soát nhiệt độ của chi tiết gia nhiệt 22 trong trục lăn ép dưới 12.

Chi tiết gia nhiệt 22 là, ví dụ, thiết bị gia nhiệt bằng điện, và tạo ra nhiệt trên cơ sở điện năng được cung cấp. Việc cung cấp và ngừng cấp điện năng được thực hiện bằng bộ phận kiểm soát nhiệt độ. Ví dụ, khi trị số được biểu đạt của tín hiệu nhiệt độ từ bộ cảm biến nhiệt độ 24 đạt đến 85°C hoặc mức thấp hơn, đây là ngưỡng đầu tiên cao hơn 70°C là trị số giới hạn dưới trong khoảng của nhiệt độ đích, thì bộ phận kiểm soát nhiệt độ cấp điện năng cho chi tiết gia nhiệt 22. Mặt khác, khi trị số được biểu đạt của tín hiệu nhiệt độ từ bộ cảm biến nhiệt độ 24 đạt đến 105°C hoặc mức cao hơn, đây là ngưỡng thứ hai thấp hơn 120°C là trị số giới hạn trên trong khoảng của nhiệt độ đích và cao hơn ngưỡng thứ nhất, thì ngừng việc cung cấp điện năng. Do đó, có thể đạt được mục đích giữ nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài 12s luôn ổn định nằm trong khoảng từ 70 đến 120°C, khoảng nhiệt độ này là nằm trong khoảng của nhiệt độ đích được đề cập trên đây. Lưu ý rằng, bộ phận kiểm soát nhiệt độ là, ví dụ, máy vi tính hoặc PLC, và có chức năng thực hiện hành động kiểm soát như được trình bày trên đây bằng cách cho phép bộ

xử lý được bao hàm trong bộ phận này đọc ra một chương trình thích hợp từ bộ nhớ và thực thi chương trình đó.

Vị trí mà trong đó chi tiết gia nhiệt 22 được luồn vào được xác định để đối xứng qua trục quay C12 sao cho bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lăn ép 12 được gia nhiệt một cách đồng đều trên toàn bộ chu vi. Ở đây, trên mỗi trục lăn trong số các trục lăn ép 12, một lỗ tiếp nhận 22h có chức năng tiếp nhận chi tiết gia nhiệt về cơ bản là dạng que 22 dọc theo trục quay C12 được tạo ra sao cho trung tâm của lỗ 22h tương ứng với trục quay C12. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn vào đó. Ví dụ, có thể tạo ra mỗi lỗ trong nhiều lỗ tiếp nhận 22h ở vị trí mà cách đều theo bán kính với bề mặt theo chu vi ngoài 12s và chia toàn bộ chu vi của trục lăn ép 12 cho bằng nhau theo chiều chu vi để tiếp nhận chi tiết gia nhiệt 22 trong mỗi lỗ trong số các lỗ tiếp nhận 22h.

Trong vai trò là một ví dụ về cảm biến nhiệt độ 24, cảm biến nhiệt độ loại không tiếp xúc được sử dụng theo một phương thức mà nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lăn ép 12 là đối tượng mà nhiệt độ của nó cần được đo có thể được đo ở trạng thái không tiếp xúc với bề mặt theo chu vi ngoài 12s. Trong vai trò là ví dụ về cảm biến nhiệt độ loại không tiếp xúc như vậy, thì có nhiệt kế bức xạ hoặc các loại tương tự có chức năng đo nhiệt độ trên cơ sở lượng bức xạ của đối tượng mà nhiệt độ của nó cần được đo. Mặc dù nhiệt kế trên đây thì được sử dụng trong bản mô tả này, nhưng sáng chế không bị giới hạn vào đó. Ví dụ, có thể sử dụng nhiệt kế loại tiếp xúc. Nói cách khác, có thể đo nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài 12s bằng cách làm cho bộ phận phát hiện nhiệt độ như cặp nhiệt độ tiếp xúc trượt với bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lăn ép 12.

Ở đây, lý do tại sao ức chế được hiện tượng bám dính của chất kết dính nóng chảy vào bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lăn ép 12 và hiện tượng dính của tấm sợi liên tục 4(6) vào bề mặt theo chu vi ngoài 12s và ngăn chặn được hiện tượng vỡ của tấm 4(6) bằng cách giữ nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài 12s nằm trong khoảng từ 70°C đến 120°C như được đề cập trên đây, sẽ được mô tả dưới đây.

Trước phần đó, nghĩa của các thuật ngữ được sử dụng trong phần giải thích dưới đây sẽ được mô tả. “Cổ kết” có nghĩa là chất kết dính tạo thành các cục. “Thất

bại trong cổ kết” có nghĩa là chất kết dính mà đã cổ kết và tạo thành cục bị tách rời, ví dụ, do bị kéo. “Hiệu suất neo móc là cao” có nghĩa là, ví dụ, việc chất kết dính tách rời khỏi tấm sợi liên tục 4(6) trở nên khó khăn bởi vì sự lan chất kết dính vào khoảng trống giữa các sợi của tấm sợi liên tục 4(6). Nói cách khác, chất kết dính bị giữ trong tấm sợi liên tục 4(6) và dễ dàng ở lại.

Các lý do trên đây sẽ được mô tả dưới đây bằng cách sử dụng các thuật ngữ này.

Trước tiên, nhiệt độ của chất kết dính nóng chảy giảm xuống mức từ 40°C đến 60°C vào thời gian tấm sợi liên tục 4(6) đã đến khoảng hở trục lăn Gr của trục lăn ép 12. Do đó, chất kết dính trước khi đến khoảng hở trục lăn Gr thì về cơ bản chỉ ở trạng thái cổ kết trong khi bám dính vào sợi của tấm sợi liên tục 4(6).

Ở đây, khi nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lăn ép 12 là cao hơn 120°C, thì nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài 12s là cao hơn nhiều so với nhiệt độ của chất kết dính. Do điều này, khi chất kết dính của tấm sợi liên tục 4(6) tiếp xúc với bề mặt theo chu vi ngoài 12s, thì một lượng lớn của nhiệt được đưa vào chất kết dính từ bề mặt theo chu vi ngoài 12s. Sau đó, do lượng lớn của nhiệt được đưa vào, nên chất kết dính của tấm sợi liên tục 4(6) được làm mềm và nóng chảy ngay lập tức, và bám dính vào bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lăn ép 12 do xảy ra thất bại trong cổ kết. Kết quả là, lượng đáng kể của chất kết dính được kết lắng tương đối sớm trên bề mặt theo chu vi ngoài 12s.

Sau đó, tấm sợi liên tục 4(6) được nối với bề mặt theo chu vi ngoài 12s thông qua chất kết dính đã được kết lắng. Ở đây, nếu độ bền chỗ nối này là yếu hơn nhiều so với độ bền kéo đứt của tấm sợi liên tục 4(6), thì tấm sợi liên tục 4(6) được kéo một cách suôn sẻ khỏi bề mặt theo chu vi ngoài 12s do sức căng vận chuyển được truyền vào từ quy trình phía sau cho tấm sợi liên tục 4(6) ở phía thoát của khoảng hở trục lăn Gr. Do đó, tấm sợi liên tục 4(6) được vận chuyển nhanh chóng sang quy trình phía sau mà không bị xé rách.

Tuy nhiên, khi nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài 12s là mức nhiệt độ cao như từ 120°C trở lên như được đề cập trên đây, thì lượng lớn của chất kết dính được kết lắng trên bề mặt theo chu vi ngoài 12s trên cơ sở thất bại trong cổ kết của

chất kết dính như được trình bày trên đây. Sau đó, độ bền bám dính của chất kết dính cũng tăng lên nữa, do lượng lớn của chất kết dính đã được kết lắng. Cụ thể hơn, tấm sợi liên tục 4(6) dính vào bề mặt theo chu vi ngoài 12s thông qua chất kết dính có độ bền chỗ nổi cao. Do đó, thậm chí khi sức căng vận chuyển tác động trên tấm sợi liên tục 4(6), thì tấm sợi liên tục 4(6) tiếp tục bám giữ mà không bị kéo khỏi bề mặt theo chu vi ngoài 12s. Mặt khác, ở đây, vì tấm sợi liên tục là tập hợp của nhiều sợi, nên tấm sợi liên tục 4(6) có thể dễ dàng có ở phần mà độ bền của phần đó thì yếu hơn độ bền chỗ nổi được đề cập trên đây. Do đó, cuối cùng, vì tấm sợi liên tục 4(6) sẽ bị rách bắt đầu từ phần yếu này, nên phần của tấm sợi liên tục 4(6) bị trục lăn ép 12 mang đi ra xa trong khi bị dính vào bề mặt theo chu vi ngoài 12s, và phần còn lại của nó được vận chuyển đến quy trình phía sau. Đó là, tấm sợi liên tục 4(6) rách.

Mặt khác, trong trường hợp mà nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lăn ép 12 là thấp hơn 70°C , thì lượng của nhiệt được đưa vào chất kết dính trở nên nhỏ vào thời điểm bề mặt theo chu vi ngoài 12s tiếp xúc với chất kết dính của tấm sợi liên tục 4(6) do nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài 12s là tương đối thấp. Do đó, vì độ mềm hóa và nóng chảy của chất kết dính là thấp và thất bại trong cố kết thường không xảy ra, nên ức chế được hiện tượng bám dính của chất kết dính vào bề mặt theo chu vi ngoài 12s do thất bại trong cố kết.

Tuy nhiên, khi bị kẹp và ép ở khoảng hở trục lăn Gr, chất kết dính là ở trạng thái cố kết và khả năng chảy của nó là thấp. Do đó, chất kết dính được liên kết theo cách nén chặt trên bề mặt theo chu vi ngoài 12s, và tấm sợi liên tục 4(6) dính chặt vào bề mặt theo chu vi ngoài 12s thông qua chất kết dính được liên kết theo cách nén.

Do đó, như trong phần mô tả trên đây, khi cố gắng kéo tấm sợi liên tục 4(6) dính vào bề mặt theo chu vi ngoài 12s ra khỏi bề mặt theo chu vi ngoài 12s bằng sức căng vận chuyển ở phía thoát của khoảng hở trục lăn Gr, thì tấm này sẽ bị rách bắt đầu từ phần mà độ bền của nó là yếu trên tấm sợi liên tục 4(6).

Mặt khác, trong trường hợp mà nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lăn ép 12 là nằm trong khoảng từ 70°C đến 120°C , thì lượng của nhiệt được đưa vào chất kết dính vào thời điểm mà bề mặt theo chu vi ngoài 12s tiếp xúc

với chất kết dính của tấm sợi liên tục 4(6) sẽ thường là lượng thích hợp. Do nhiệt được đưa vào này, nên chất kết dính sẽ có độ cố kết và khả năng chảy thích hợp. Do đó, khi chất kết dính của tấm sợi liên tục 4(6) tiếp xúc với bề mặt theo chu vi ngoài 12s, sự thất bại đáng kể trong cố kết không xảy ra. Do đó, ức chế được hiện tượng bám dính của chất kết dính vào bề mặt theo chu vi ngoài 12s. Ngoài ra, vì chất kết dính có khả năng chảy thích hợp, nên chất kết dính nhanh chóng lan đến khoảng trống giữa các sợi của tấm sợi liên tục 4(6) khi bị kẹp và ép. Điều này làm cho chất kết dính được giữ dễ dàng hơn trên tấm sợi liên tục 4(6). Đó là, hiệu suất neo móc của chất kết dính liên quan đến tấm sợi liên tục 4(6) được cải thiện. Điều này cũng góp phần vào việc ức chế hiện tượng bám dính của chất kết dính vào bề mặt theo chu vi ngoài 12s. Ngoài ra, trên cơ sở khả năng chảy thích hợp được đề cập trên đây, chất kết dính được làm biến dạng một cách mềm dẻo khi bị kẹp và ép. Do đó, cũng có thể ức chế sự liên kết theo cách nén chặt của chất kết dính vào trục lăn ép 12.

Kết quả là, có thể tránh cho tấm sợi liên tục 4(6) khỏi dính chặt vào bề mặt theo chu vi ngoài 12s một cách hữu hiệu. Vì vậy, tấm sợi liên tục 4(6) được kéo một cách suôn sẻ khỏi bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lăn ép 12 do sức căng vận chuyển tác động ở phía thoát của khoảng hở trục lăn Gr. Do đó, có thể ngăn chặn được hiện tượng vỡ của tấm sợi liên tục 4(6).

Để đảm bảo hiệu quả như vậy, mong muốn là nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lăn ép 12 được giữ nằm trong khoảng từ 80°C đến 110°C, đây là khoảng hẹp hơn khoảng từ 70°C đến 120°C được đề cập trên đây.

Trong ví dụ được đề cập trên đây, vì cả hai tấm liên tục trên và dưới 6, 4 là bề mặt trên và bề mặt dưới của bán thành phẩm 2 là các tấm sợi, khi bán thành phẩm 2 được kẹp và ép giữa các trục lăn ép trên và dưới 12, 12, có nguy cơ là chất kết dính nóng chảy trên đó rỉ ra khỏi bề mặt trong số các bề mặt trên và dưới của bán thành phẩm 2. Do đó, mặc dù các trục lăn ép trên và dưới 12, 12 được gia nhiệt sao cho nhiệt độ của cả hai bề mặt theo chu vi ngoài 12s, 12s của chúng là từ 70°C đến 120°C, nếu chất kết dính nóng chảy không rỉ ra khỏi một trong các bề mặt trên và dưới của bán thành phẩm 2, chỉ có trục lăn ép 12 được định vị ở phía của bề mặt

mà chất kết dính rỉ ra có thể được gia nhiệt mà không gia nhiệt trực lẫn ép 12 khác được định vị ở phía của bề mặt mà chất kết dính không rỉ ra.

Ví dụ, trong trường hợp mà tấm liên tục 6, tấm này là bề mặt trên trong Fig.2B, là tấm sợi, và tấm liên tục 4, tấm này là bề mặt dưới trong đó, là tấm không thấm chất lỏng như màng, thì chất kết dính nóng chảy không rỉ ra từ bề mặt dưới của bán thành phẩm 2. Do đó, trong trường hợp này, chỉ cần bố trí chi tiết gia nhiệt 22 và bộ cảm biến nhiệt độ 24 cho trực lẫn ép trên 12, và không cần bố trí cho trực lẫn ép dưới 12.

Hơn nữa, trong các phần mô tả trên đây, về một khía cạnh của bán thành phẩm 2, có sản phẩm được minh họa mà trong đó thân thấm hút 3 được đặt giữa cặp các tấm sợi liên tục phía trên và phía dưới 6, 4. Tuy nhiên, khía cạnh này của bán thành phẩm 2 thì không bị giới hạn vào đó. Ví dụ, cũng có thể sử dụng bán thành phẩm mà trong đó thân thấm hút 3 không được đặt giữa cặp các tấm sợi liên tục phía trên và phía dưới 6, 4, và tấm sợi liên tục thứ hai và tấm sợi liên tục thứ nhất 4 tiếp xúc với nhau và được kết nối trên toàn bộ bề mặt. Trong trường hợp đó, một tấm 4(6) tương ứng với “tấm sợi liên tục” trong các điểm yêu cầu bảo hộ, và tấm kia 6(4) tương ứng với “vật dụng được chồng lên” trong các điểm yêu cầu bảo hộ. Ngoài ra, số lượng các lớp của các tấm 6, 4 cũng không bị giới hạn vào hai tấm, và cũng có thể sử dụng từ ba tấm trở lên. Theo khía cạnh này, đó là, thậm chí trong trường hợp mà thân thấm hút 3 không được đặt vào giữa, nếu tấm liên tục 6(4), tấm này là một trong các bề mặt trên và dưới, là tấm sợi liên tục, thì sáng chế có thể được áp dụng cho tấm đó. Do đó, tấm 4(6) không phải là tấm liên tục 6(4), mà tấm này là một trong các bề mặt được đề cập trên đây thì không cần phải là tấm sợi.

Hơn nữa, như được thể hiện trong hình vẽ phối cảnh của Fig.3, bán thành phẩm 2a cũng có thể được minh họa như là khía cạnh 2a khác của bán thành phẩm 2, mà trong đó chỉ có nhiều thân thấm hút 3, 3 ..., phần này là vật dụng được chồng lên, bám dính vào một trong các bề mặt của tấm sợi liên tục 4. Cụ thể hơn, chỉ cần bố trí tấm sợi liên tục 4 trên phía bề mặt dưới của thân thấm hút 3 và không cần phải bố trí trên phía bề mặt trên. Trong trường hợp đó, trên tấm sợi liên tục 4, chất kết dính nóng chảy chỉ được phủ một cách chọn lọc lên các phần mà trên đó mỗi thân thấm hút 3 được đặt. Không cần phải nói rằng các phần mà trên đó thân thấm

hút không được đặt thì không được phủ bằng chất kết dính. Ví dụ, khi chiều rộng của tấm sợi liên tục 4 là lớn hơn chiều rộng của thân thấm hút 3, và tấm sợi liên tục 4 có một phần 4a mà nhô ra ngoài thân thấm hút 3 theo chiều rộng, thì chất kết dính nóng chảy không được phủ lên phần nhô ra 4a. Ngoài ra, khi thân thấm hút 3 không được đặt một cách liên tục theo hình dạng dải theo hướng MD, nhưng được đặt gián đoạn theo hình dạng đảo theo hướng MD như được thể hiện tại Fig.4, thì chất kết dính nóng chảy cũng không được phủ lên phần 4b giữa thân thấm hút 3, 3 trên tấm sợi liên tục 4.

Trong bán thành phẩm 2a có khía cạnh như vậy, như được thể hiện tại Fig.3, chỉ cần bố trí chi tiết gia nhiệt 22 và bộ cảm biến nhiệt độ 24 cho trục lăn ép dưới 12 là trục lăn nằm ở phía của tấm sợi liên tục 4, và không cần bố trí cho trục lăn ép trên 12. Điều này là vì, được coi là có ít khả năng rỉ chất kết dính nóng chảy ra bề mặt trên của thân thấm hút 3 vì thân thấm hút 3 thường có mật độ theo lớp của vải cao. Tuy nhiên, trong trường hợp cho rằng hiện tượng rỉ ra bề mặt trên sẽ xảy ra vì mật độ theo lớp thấp của thân thấm hút 3, hoặc các yếu tố tương tự, thì có thể bố trí chi tiết gia nhiệt 22 và bộ cảm biến nhiệt độ 24 cho trục lăn ép trên 12.

Fig.4 là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của ví dụ được cải biến 10a của thiết bị ép 10.

Theo phương án được đề cập trên đây, bán thành phẩm 2 được cung cấp cho cặp trục lăn ép phía trên và phía dưới 12, 12 ở trạng thái mà trong đó tấm sợi liên tục thứ hai 6, thân thấm hút 3, và tấm sợi liên tục thứ nhất 4 đã được hợp nhất và chồng lên (Fig.2A). Mặt khác, trong ví dụ được cải biến như được thể hiện tại Fig.4 này, tấm sợi liên tục thứ nhất 4 mà trên đó thân thấm hút 3 được đặt và tấm sợi liên tục thứ hai 6 được cung cấp một cách tách biệt cho cặp trục lăn ép phía trên và phía dưới 12, 12 ở trạng thái mà trong đó mỗi tấm được đặt tách rời với nhau. Ở khoảng hở trục lăn Gr giữa các trục lăn ép 12, 12, các tấm liên tục 4, 6 này được chồng lên để được kết nối lại và hợp nhất.

Cụ thể hơn, tấm sợi liên tục thứ nhất 4 được vận chuyển đến các trục lăn ép 12, 12, ví dụ, theo hướng nằm ngang. Mặt khác, tấm sợi liên tục thứ hai 6 được vận chuyển đến các trục lăn ép 12, 12 dọc theo đường vận chuyển đi thẳng xuống theo hướng thẳng đứng. Trên đường vận chuyển này, thiết bị phủ chất kết dính nóng

chảy 30 được sắp xếp. Bằng thiết bị phủ 30 này, chất kết dính nóng chảy được phủ lên bề mặt của hai bề mặt của tấm liên tục 6, mà đối mặt với thân thấm hút 3, trên hầu như toàn bộ bề mặt có mẫu phủ được xác định trước. Sau đó, tấm liên tục 6 bọc quanh bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lăn ép trên 12 với góc bọc về cơ bản là 90° , và được vận chuyển đến khoảng hở trục lăn Gr theo phương thức được hợp nhất với bề mặt theo chu vi ngoài 12s. Ở khoảng hở trục lăn Gr, tấm liên tục 6 được chồng lên trên bề mặt trên của tấm sợi liên tục thứ nhất 4 từ trên xuống. Nhờ đó, tấm sợi liên tục thứ hai 6 được nối vào tấm sợi liên tục thứ nhất 4 để kẹp thân thấm hút 3 giữa tấm sợi liên tục thứ nhất 4 và tấm liên tục thứ hai 6.

Lưu ý rằng, cũng trong ví dụ được cải biến này, theo một phương thức tương tự với phương án được đề cập trên đây, có khả năng là chất kết dính rỉ ra từ bề mặt trên của tấm sợi liên tục thứ hai 6 mà tiếp xúc với bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lăn ép trên 12. Ngoài ra, có khả năng là chất kết dính rỉ ra từ bề mặt dưới của tấm sợi liên tục thứ nhất 4 mà tiếp xúc với bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lăn ép dưới 12. Do đó, các chi tiết gia nhiệt được đề cập trên đây 22, 22 và các cảm biến nhiệt độ 24, 24 lần lượt được bố trí cho cặp trục lăn ép phía trên và phía dưới 12, 12. Nhờ đó, mỗi mức nhiệt độ trong số các mức nhiệt độ của các bề mặt theo chu vi ngoài 12s, 12s của các trục lăn ép 12, 12 được giữ nằm trong khoảng từ 70°C đến 120°C .

Lưu ý rằng, vì nhìn chung, các dạng hình thể khác là tương tự với các phương án được đề cập trên đây, nên các hợp phần cấu trúc tương ứng với các phương án được đề cập trên đây được kí hiệu bằng các số tham chiếu tương tự trong Fig.4 và các phần mô tả chi tiết về chúng sẽ bị lược bỏ.

Các phương án khác

Trong khi các phương án của sáng chế đã được mô tả như được đề cập trên đây, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án như vậy và các phương án đó có thể được thay đổi như được mô tả dưới đây.

Theo phương án được đề cập trên đây, như là một ví dụ về cặp trục lăn ép phía trên và phía dưới 12, 12, đã có mô tả rằng cả hai trục lăn 12, 12 đều là trục lăn phẳng mà trong đó các bề mặt theo chu vi ngoài 12s, 12s của chúng là nhẵn. Tuy

nhiên, sáng chế không bị giới hạn vào đó. Ví dụ, một trục trong cặp gồm trục lần trên và trục lần dưới có thể là trục lần đập nổi có nhiều phần lồi nhô ra từ bề mặt theo chu vi ngoài, và trục lần còn lại có thể là trục lần đe có bề mặt theo chu vi ngoài nhẵn có chức năng tiếp nhận phần lồi. Hoặc là, cả hai trục lần có thể là trục lần đập nổi.

Theo phương án trên đây, tã lót dùng một lần do người mặc mặc vào để thấm hút chất dịch được bài tiết đã được lấy làm ví dụ về vật dụng thấm hút. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn vào vật dụng này miễn là vật dụng này thấm hút chất dịch được bài tiết như nước tiểu, kinh nguyệt, hoặc các chất tương tự. Ví dụ, có thể sử dụng băng vệ sinh hoặc tấm dùng cho thú cưng có tác dụng thấm hút chất dịch được bài tiết của thú cưng.

Theo phương án được đề cập trên đây, dạng hình thể mà trong đó thiết bị gia nhiệt bằng điện được sử dụng cho chi tiết gia nhiệt 22 của cơ cấu gia nhiệt được mô tả. Tuy nhiên, nếu có thể gia nhiệt trục lần ép 12, thì sáng chế không bị giới hạn vào đó. Ví dụ, có thể sử dụng thiết bị gia nhiệt cảm ứng làm cơ cấu gia nhiệt. Đó là, thiết bị gia nhiệt cảm ứng bao gồm bộ phận tạo từ trường động mà được sắp xếp đối diện với bề mặt theo chu vi ngoài 12s của trục lần ép 12 ở trạng thái không tiếp xúc. Khi bộ phận tạo từ trường động này tạo ra từ trường động tần số cao cho bề mặt theo chu vi ngoài 12s, dòng điện xoáy xảy ra trên bề mặt theo chu vi ngoài 12s bằng tác động của từ trường động này. Sau đó, bề mặt theo chu vi ngoài 12s tạo ra nhiệt bằng dòng điện xoáy, sao cho bề mặt theo chu vi ngoài 12s được gia nhiệt. Khi sử dụng thiết bị gia nhiệt cảm ứng này, thì có thể sử dụng trục lần được làm từ chất liệu dẫn điện cho trục lần ép 12.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 2 bán thành phẩm, 2a bán thành phẩm,
- 3 thân thấm hút (vật dụng được chồng lên),
- 4 tấm sợi liên tục thứ nhất (tấm sợi liên tục),
- 4a phần, 4b phần,
- 6 tấm sợi liên tục thứ hai (tấm sợi liên tục),

6a phần, 6b phần,

10 thiết bị ép, 10a thiết bị ép,

12 trục lăn ép, 12s bề mặt theo chu vi ngoài,

22 chi tiết gia nhiệt, 22h lỗ tiếp nhận 22h, 24 cảm biến nhiệt độ,

30 thiết bị phủ chất kết dính,

Gr khoảng hở trục lăn,

C12 trục quay

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị ép (10) dùng cho vật dụng thấm hút, thiết bị này bao gồm:

cặp trục lăn (12) được dẫn động và quay với các bề mặt theo chu vi ngoài (12s) của chúng đối mặt với nhau, khi tấm sợi liên tục được chồng lên vật dụng mà được chồng lên bằng chất kết dính nhựa nhiệt dẻo giữa chúng được đi qua theo hướng liên tục của tấm sợi liên tục thông qua khoảng hở trục lăn (Gr) giữa cặp trục lăn (12), thiết bị ép (10) này kẹp và ép vật dụng được chồng lên với tấm sợi liên tục giữa các bề mặt theo chu vi ngoài (12s),

thiết bị phủ chất kết dính (30) bao gồm vòi phun để phủ chất kết dính nhựa nhiệt dẻo; và

cơ cấu gia nhiệt để gia nhiệt ít nhất một trục lăn trong cặp trục lăn (12) được đặt trên một phía của tấm sợi liên tục, cơ cấu gia nhiệt này gia nhiệt trục lăn để giữ nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài (12s) của trục lăn nằm trong khoảng từ 70°C đến 120°C,

trong đó:

chất kết dính nhựa nhiệt dẻo ngay trước khi chạm tới khoảng hở trục lăn (Gr) về căn bản trong trạng thái dính kết,

cơ cấu gia nhiệt bao gồm chi tiết gia nhiệt (22) được lắp vào trong lỗ tiếp nhận (22h),

lỗ tiếp nhận (22h) nhận chi tiết gia nhiệt (22) dọc trục quay (C12) của trục lăn (12) và được tạo ra sao cho tâm của lỗ tiếp nhận (22h) tương ứng với trục quay (C12).

2. Thiết bị ép (10) dùng cho vật dụng thấm hút theo điểm 1, trong đó:

nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài (12s) được giữ nằm trong khoảng từ 80°C đến 110°C.

3. Thiết bị ép (10) dùng cho vật dụng thấm hút theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

chất kết dính nhựa nhiệt dẻo là chất kết dính nóng chảy, và

tấm sợi liên tục là giấy lụa.

4. Thiết bị ép (10) dùng cho vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 3, trong đó:

thân thấm hút (3) gắn liền với vật dụng thấm hút được đặt một cách gián đoạn trên tấm sợi liên tục theo hướng liên tục của tấm sợi liên tục,

khi tấm sợi liên tục là tấm sợi liên tục thứ nhất (4), thì thân thấm hút (3) được che phủ bằng tấm sợi liên tục thứ hai (6), để nhờ đó, kẹp thân thấm hút (3) giữa tấm sợi liên tục thứ hai (6) và tấm sợi liên tục thứ nhất (4), và

cơ cấu gia nhiệt này gia nhiệt cả hai trục lăn trong cặp trục lăn (12), và nhờ đó, giữ nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài (12s) của cả hai trục lăn nằm trong khoảng từ 70°C đến 120°C.

5. Phương pháp ép dùng cho vật dụng thấm hút mà trong đó khi tấm sợi liên tục được chồng lên bằng vật dụng mà được chồng lên bằng chất kết dính nhựa nhiệt dẻo giữa chúng được đi qua theo hướng liên tục của tấm sợi liên tục thông qua khoảng hở trục lăn (Gr) giữa cặp trục lăn (12) được dẫn động và quay với các bề mặt theo chu vi ngoài (12s) của chúng đối mặt với nhau, vật dụng sẽ được chồng lên và tấm sợi liên tục được kẹp và ép giữa các bề mặt theo chu vi ngoài (12s), phương pháp này bao gồm các bước:

gia nhiệt ít nhất một trục lăn trong cặp trục lăn (12) được đặt trên một phía của tấm sợi liên tục để giữ nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài (12s) của trục lăn nằm trong khoảng từ 70°C đến 120°C; và

kẹp và ép vật dụng được chồng lên và tấm sợi liên tục đi qua khoảng hở trục lăn (Gr) giữa các bề mặt theo chu vi ngoài (12s) của các trục lăn (12), nhiệt độ của bề mặt theo chu vi ngoài (12s) của trục lăn được giữ trong khoảng nêu trên,

trong đó:

chất kết dính nhựa nhiệt dẻo được phun từ vòi phun của thiết bị phủ chất kết dính (30),

chất kết dính nhựa nhiệt dẻo ngay trước khi chạm tới khoảng hở trục lăn (Gr) về căn bản là trong trạng thái dính kết,

ít nhất một trục lăn trong cặp trục lăn (12) được đặt trên một phía của tấm sợi liên tục được gia nhiệt bằng cơ cấu gia nhiệt,

cơ cấu gia nhiệt bao gồm chi tiết gia nhiệt (22) được lắp trong lỗ tiếp nhận (22h), và

lỗ tiếp nhận (22h) nhận chi tiết gia nhiệt (22) dọc trục quay (C12) của trục lăn và được tạo ra sao cho tâm của lỗ tiếp nhận (22h) tương ứng với trục quay (C12).

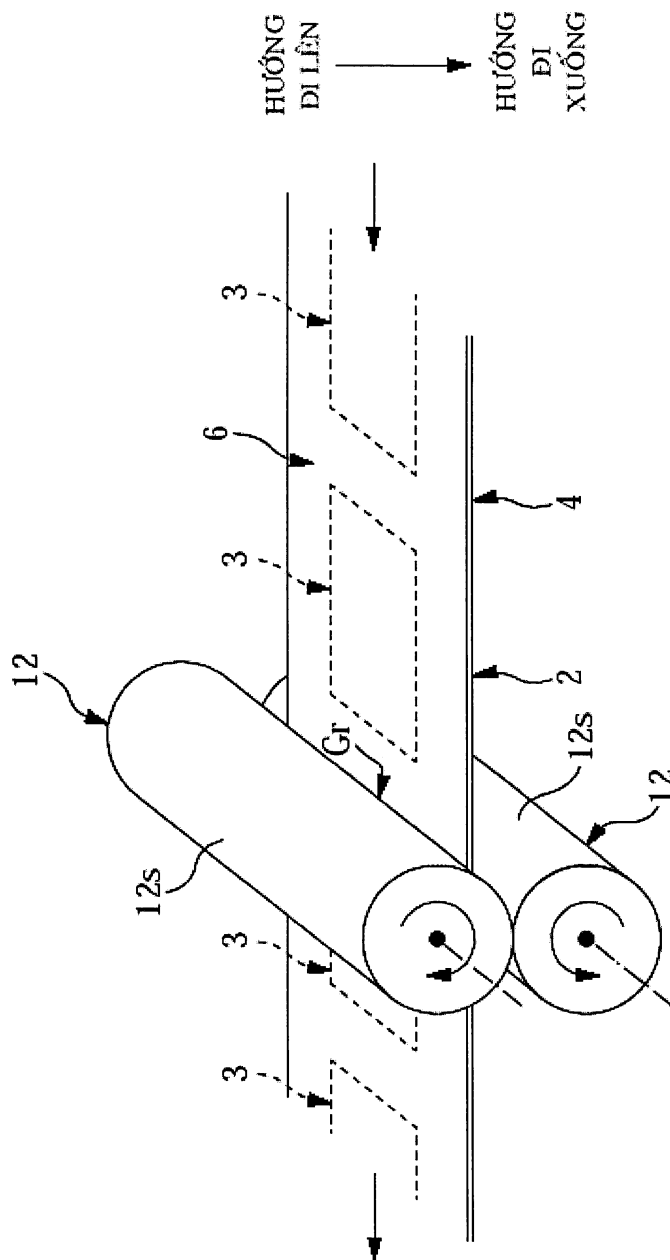


FIG. 1

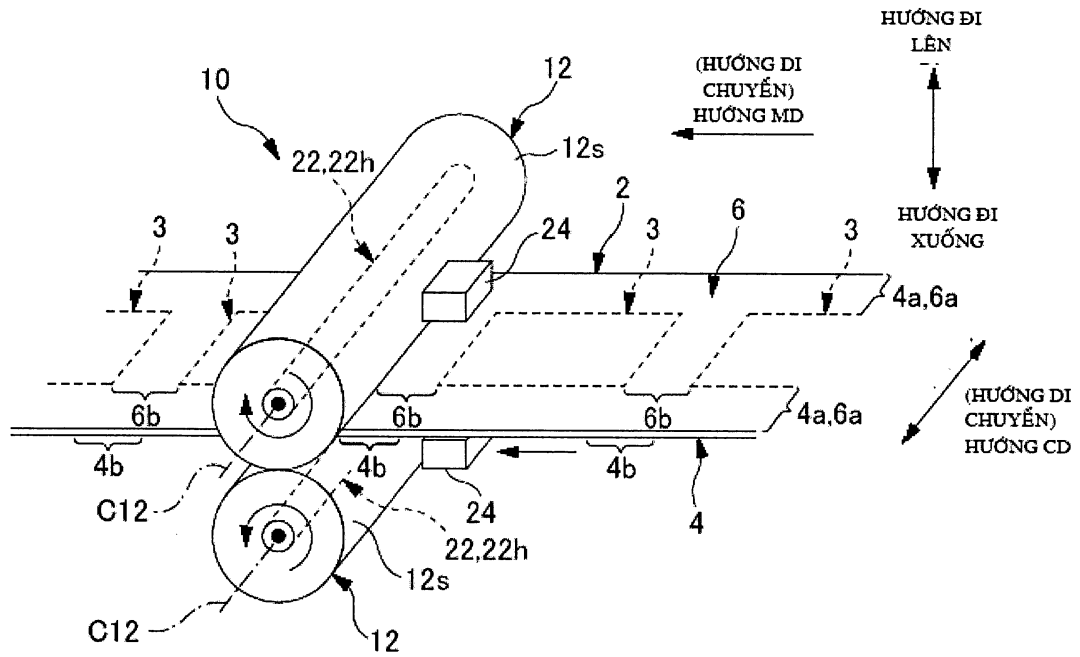


FIG. 2A

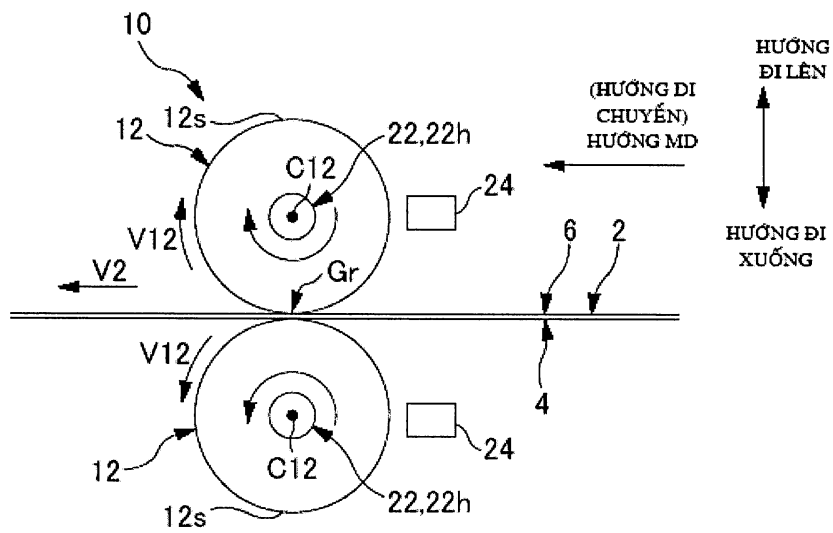


FIG. 2B

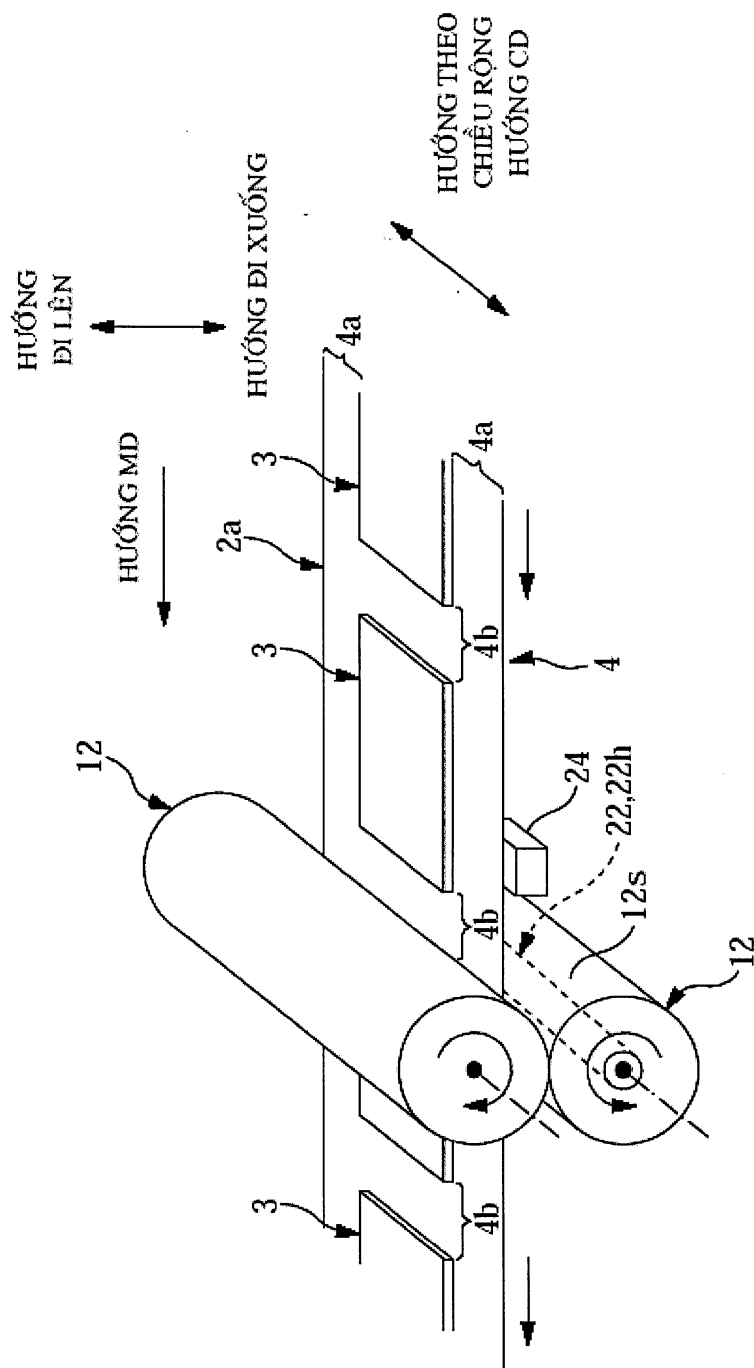


FIG. 3

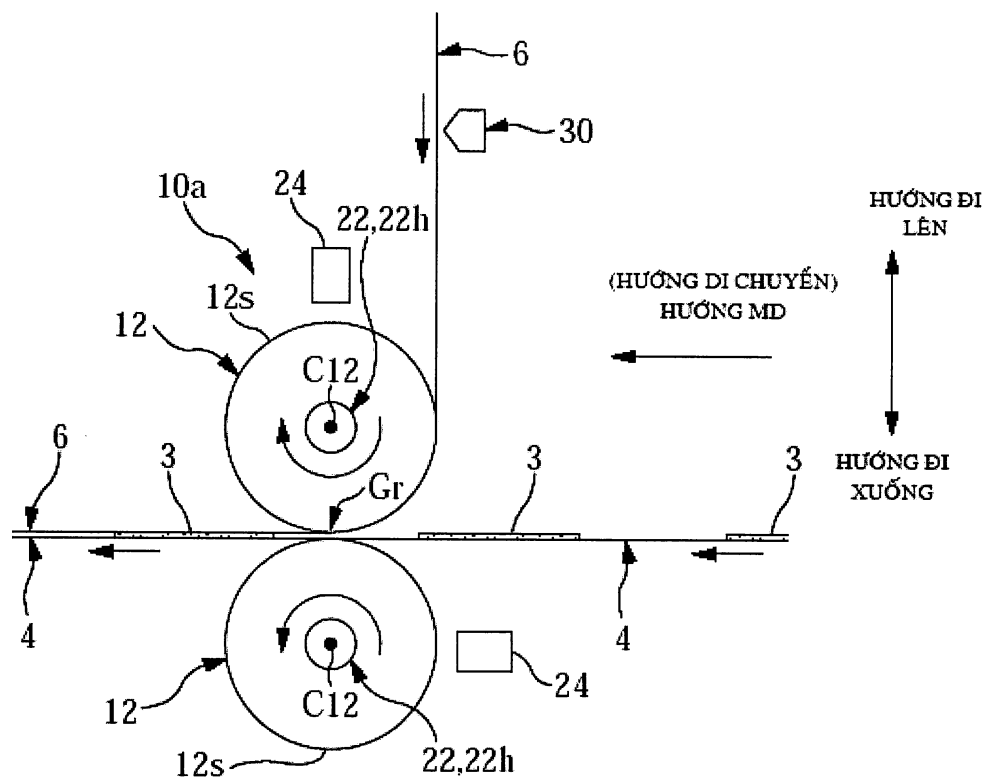


FIG. 4