



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

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

(11)



1-0029677

(51)⁷ B29C 41/32

(13) B

(21) 1-2016-04271

(22) 09/04/2014

(86) PCT/CN2014/000385 09/04/2014

(87) WO 2015/154204 A1 15/10/2015

(45) 25/10/2021 403

(43) 25/01/2017 346A

(73) Biosol Tech Corporation Limited (TW)

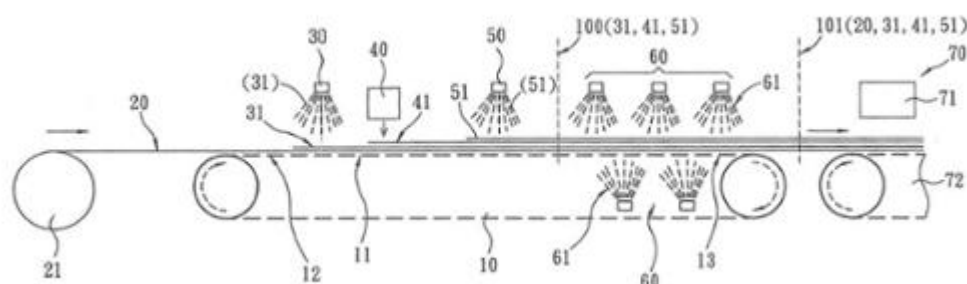
2F., No. 23, Wuquan Rd., Wugu Dist., New Taipei City 248, Taiwan

(72) Yu-Yueh LIN (CN).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT MÀNG ẨM LIÊN TỤC

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị và phương pháp sản xuất màng ẩm liên tục được bộc lộ. Ít nhất một mặt tải (11) mà được tạo bởi băng tải được sử dụng để tải và di chuyển lớp vải ở dưới (20) một cách đồng bộ. Trong thời gian di chuyển, bề mặt trên cùng của lớp vải ở dưới (20) được phủ bởi lớp dung dịch định hình thứ nhất (31), lớp gel (41) và lớp dung dịch định hình thứ hai (51) để tạo ra màng một cách từ từ. Ngoài ra, lớp vải phía trên (81) được tạo cần được gắn lên lớp gel (41) một cách tương ứng. Sau đó lớp dung dịch định hình thứ hai (51) được phủ lên lớp vải phía trên (81). Theo đó, phương pháp sản xuất liên tục các màng ẩm mà có hoặc không có các chất mang được hoàn thành.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị và phương pháp sản xuất màng ẩm liên tục, cụ thể là đề cập đến thiết bị và phương pháp sản xuất màng ẩm liên tục bao gồm ít nhất một mặt tải mà được tạo bởi ít nhất một băng tải và được sử dụng để đỡ lớp vải ở dưới để sản xuất các màng ẩm liên tục. Lớp vải ở dưới được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải và được phủ lần lượt bởi lớp dung dịch định hình thứ nhất, lớp gel, và lớp dung dịch định hình thứ hai. Theo đó, màng được tạo ra từ từ lên lớp vải ở dưới và quy trình sản xuất liên tục các màng ẩm mà có hoặc không có các chất mang được hoàn thành.

Các vật liệu tạo màng theo sáng chế bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở axit alginic và hợp chất muối của axit alginic (alginat). Axit alginic (còn được gọi là gel theo sáng chế) là polyme tự nhiên, dễ phản ứng với các hợp chất muối (như các dung dịch định hình thứ nhất và thứ hai theo sáng chế, nhưng không bị giới hạn ở các dung dịch này) để tạo màng alginat (màng theo sáng chế). Ví dụ, hòa tan trong nước (gel) phản ứng với các ion canxi hóa trị hai trong dung dịch hợp chất muối (dung dịch định hình). Theo đó, các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa xảy ra để tạo màng canxi alginat không tan. Trong quy trình sản xuất này, màng được sản xuất thành dải dài, liên tục hoặc không liên tục có bề rộng nhất định (nhưng không bị giới hạn ở các dung dịch này) và được xử lý bằng quy trình sau đây bao gồm việc cắt các màn che theo các hình dạng được yêu cầu bằng các khuôn cắt. Các màn che này được ứng dụng cho các màn che mỹ phẩm giữ ẩm. Cái được gọi là màng theo sáng chế được sử dụng như màn che dùng cho mặt để màng này còn có thể được gọi là mặt nạ. Theo sáng chế, đầu tiên, màng có diện tích lớn được sản xuất và sau đó màng được cắt thành nhiều mặt nạ với hình dạng nhất định nhờ các khuôn cắt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tham khảo tài liệu sáng chế US 6,080,420, US 6,258,995, US 6,203,845,

US 6,201,164, US 6,372,248, US 6,326,524, US 5,144,016, US 5,230,853, US 5,622,666, US 5,660,857, US 5,675,957, US 5,144,016, US 2005/0287193, US 2010/0227164; GB 9419572, GB 9501514, GB 9516930, PCT/GB 9502284(WO96/10106), PCT/GB 9601719(WO97/03710), PCT/GB 9701098(WO97/39781), PCT/DK 9700292(WO98/02196), WO2008/072817, WO03092754, EP2111926A1(WO2008/0090892, PCT/JP2008/050822); JP2010-189386, WO99/20378A1, các tài liệu này là lĩnh vực kỹ thuật đã biết mà đề cập đến các màng ẩm (các mặt nạ). Tuy nhiên, hầu như lĩnh vực kỹ thuật này tập trung vào hợp phần màng hoặc phần trăm trọng lượng của mỗi thành phần trong màng.

Tuy vậy, không có giải pháp kỹ thuật nào về các vấn đề làm thế nào để các màng ẩm được sản xuất hàng loạt hoặc làm thế nào để chi phí sản xuất giảm.

Ngoài ra, màng ẩm (mặt nạ) được chia thành hai loại trong khi sử dụng mà có hoặc không có các chất mang. Màng ẩm mà không có các chất mang chỉ bao gồm màng có độ dày nhất định như mặt nạ alginate trong khi màng ẩm có chất mang bao gồm màng có độ dày nhất định và lớp chất mang mỏng như vải không dệt được liên kết với nhau. Thông thường, lớp chất mang mỏng được chứa trong màng và được hợp nhất với màng để màng và chất mang không thể hoặc khó bị tách rời.

Đối với kiểu đóng gói của màng ẩm (mặt nạ), màng ẩm mà có hoặc không có các chất mang được gấp hoặc được bảo quản trực tiếp trong túi được đóng kín chứa dung dịch đặc thù (như dung dịch salin để giữ độ ẩm màng hoặc tinh dầu/huyết thanh cho việc chăm sóc mặt). Trong khi sử dụng, người dùng mở túi được đóng kín và lấy màng ẩm ra. Màng ẩm mà có hoặc không có các chất mang là màng mềm và mỏng. Để dễ dàng cho việc di chuyển trong quá trình sản xuất/đóng gói và thuận tiện khi sử dụng, màng bảo vệ được gắn với ít nhất một mặt của màng ẩm mà có hoặc không có các chất mang ở cuối quy trình sản xuất. Ví dụ, mảnh giấy ngọc trai được gắn với một mặt của màng ẩm để đỡ trong thời

gian đóng gói hoặc bảo quản trong khi bề mặt khác của màng ẩm được gắn với lớp vải không dệt mà cho phép dung dịch trong túi được đóng kín để đi qua và thấm vào trong màng. Theo sáng chế, màng bảo vệ được gắn khác với lớp chất mang mỏng trong màng ẩm chứa các chất mang.

Ngoài ra, thiết bị hoặc phương pháp sản xuất màng ẩm liên tục hiện hành có các nhược điểm sau:

Thứ nhất, màng ẩm là màng gel mềm và mỏng. Do đó, việc sản xuất và cắt màng này không hề dễ. Để dễ dàng cho việc sản xuất hoặc cắt thành các hình dạng được yêu cầu, tác giả sáng chế đề xuất bề mặt tải hoặc lớp vải phẳng ở dưới được sử dụng để vận chuyển màng ẩm. Và quy trình tạo ra màng tổng thể được hoàn thành trong thời gian di chuyển.

Tham khảo đơn yêu cầu cấp patent châu Âu số EP2111926A1 (PCT/JP2008/050822, WO2008/0090892), các màng ẩm mà có hoặc không có các chất mang không thể được sản xuất liên tục và nhanh ở cuối quy trình sản xuất. Việc sản xuất các màng ẩm bao gồm ít nhất quy trình phủ gel (axit alginic) và thiết bị liên quan (hoặc trạm công tác), quy trình phủ các dung dịch định hình (như hợp chất muối) và thiết bị liên quan (hoặc trạm công tác), thiết bị (hoặc trạm công tác) trong đó phản ứng tạo liên kết ngang giữa gel và các dung dịch định hình, và/hoặc thiết bị (hoặc trạm công tác) để ngăn chặn phản ứng tạo liên kết ngang giữa các dung dịch định hình và gel, lưu hóa và tạo ra các màng ẩm mềm. Tuy nhiên, việc bố trí các thiết bị này không hiệu quả. Ví dụ, thiết bị phủ ngâm và thiết bị phủ có hoa văn là hai trạm công tác chính và được tách biệt với nhau. Sau đó, vật liệu đỡ liên tục được đi qua hai trạm công tác nêu trên bằng cách quay hoặc tác động lực kéo của nhiều bánh xe cân bằng hoặc bánh xe quay để phủ hợp chất muối (các dung dịch định hình) và axit alginic (gel) lên bề mặt của vật liệu đỡ liên tục. Không có băng tải liên tục nào được sử dụng để tải vật liệu đỡ trong thiết bị sản xuất tổng thể. Do đó, mỗi vật liệu tạo màng như axit alginic (gel) hoặc hợp chất muối (các dung dịch định hình) không thể được phủ

liên tục và nhanh để tạo ra các màng. Ngoài ra, các băng chuyển thông thường (như bánh xe cân bằng hoặc bánh xe quay) được đòi hỏi để kết nối các trạm công tác tách biệt (như được thể hiện trên các hình vẽ 2-4 EP2111926A1) ở cuối quy trình sản xuất để việc sản xuất các màng ẩm có thể được thực hiện và hoàn thành. Do đó, thiết bị tổng thể và quy trình sản xuất có nhiều rắc rối và khoảng trống rộng lớn bị choán chỗ. Điều này dẫn đến sự tăng chi phí về thiết bị và việc sản xuất. Và quy trình sản xuất này không phải là quy trình nhanh và liên tục.

Thứ ba là các màng ẩm được chia thành hai loại là không có các chất mang và có các chất mang. Trong lĩnh vực kỹ thuật trước đây, thiết bị tương tự ở cuối quy trình sản xuất không thể được sử dụng để sản xuất cả hai loại màng ẩm cách cải biến hoặc thay thế đơn giản các thiết bị hoặc trạm công tác trong thiết bị. Thông thường, thiết bị mới được thiết kế và sử dụng để sản xuất loại màng ẩm mới. Điều này gây ra sự lãng phí hoặc làm tăng chi phí và không gian cho thiết bị mới. Khả năng cạnh tranh bị ảnh hưởng lớn.

Không có chỗ cho sự cải tiến và cần thiết tạo ra sự thiết kế thiết bị mới và phương pháp sản xuất màng ẩm mà khắc phục được những nhược điểm nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích chính của sáng chế là đề xuất thiết bị sản xuất màng ẩm liên tục bao gồm ít nhất một mặt tải luân chuyển, tức là bề mặt phẳng hướng lên trên và được tạo bởi băng tải. Băng tải này được di chuyển từ đầu vào (đầu trước) đến đầu ra (đầu sau) dọc theo hướng vận chuyển. Lớp vải ở dưới có khả năng hấp thụ nước được bố trí ở bề mặt tải và di chuyển ngược lại một cách đồng bộ với bề mặt tải để nhận các vật liệu tạo màng khác nhau như các dung dịch định hình và gel dùng cho việc tạo màng. Các thiết bị sau đây được bố trí trên bề mặt tải lần lượt từ đầu vào đến đầu ra. Thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất được sử dụng để phủ lớp dung dịch định hình thứ nhất lên lớp vải ở dưới. Sau đó thiết bị phủ gel được sử dụng để phủ lớp gel lên lớp dung dịch định hình thứ nhất để thực hiện các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa theo hướng đi lên. Thiết bị

phủ dung dịch định hình thứ hai để phủ lớp dung dịch định hình thứ hai lên lớp gel và tiến hành các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa theo hướng đi xuống. Theo đó, màng có độ dày nhất định được tạo ra từ từ trên bề mặt trên cùng của lớp vải ở dưới trong thời gian di chuyển đồng bộ của lớp vải ở dưới với bề mặt tải và quy trình sản xuất liên tục các màng ẩm mà không có các chất mang được hoàn thành. Vì vậy, cả hai yêu tố là sản xuất hàng loạt và giảm chi phí sản xuất đều đạt được.

Mục đích khác theo sáng chế là đề xuất thiết bị sản xuất màng ẩm liên tục mà còn bao gồm thiết bị cấp vải vào phía trên được bố trí giữa thiết bị phủ gel và thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai. Lớp vải phía trên được tạo ra bởi thiết bị cấp vải vào phía trên theo đó, được gắn lên lớp gel. Sau đó lớp dung dịch định hình thứ hai được phủ lên lớp vải phía trên để lớp vải phía trên được cắt đứt giữa lớp dung dịch định hình thứ hai và lớp gel sau phản ứng lưu hóa và tạo liên kết ngang. Theo đó, màng có độ dày nhất định và chứa lớp vải phía trên mà được tạo ra từ từ trên bề mặt trên cùng của lớp vải ở dưới mà được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải. Và quy trình căn bản sản xuất liên tục các màng ẩm mà không có các chất mang được chuyển thành quy trình sản xuất liên tục các màng ẩm có các chất mang. Không chỉ việc sản xuất hàng loạt và giảm chi phí sản xuất đạt được mà các loại màng ẩm và sự thuận tiện khi sử dụng của nó cũng được cải thiện.

Mục đích tiếp theo của sáng chế là đề xuất thiết bị sản xuất màng ẩm liên tục mà bao gồm vùng kiểm soát liên kết ngang được bố trí sau thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai. Màng ẩm đi qua thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai được làm sạch ở vùng kiểm soát liên kết ngang để phản ứng tạo liên kết ngang giữa dung dịch định hình và gel trong màng được ngăn chặn. Do đó, độ dẻo của màng được tạo ra có thể được kiểm soát trong thời gian sản xuất.

Mục đích tiếp theo của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất màng ẩm liên tục bao gồm các bước sau. Bước 1: tạo ít nhất một mặt tải luân chuyển được

sử dụng làm nền công tác để tạo màng. Bề mặt tải là bề mặt phẳng hướng lên trên và được di chuyển vòng quanh dọc theo hướng vận chuyển từ đầu vào đến đầu ra. Bước 2: tạo lớp vải ở dưới có khả năng hấp thụ nước mà được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải để nhận lần lượt các vật liệu tạo màng khác nhau và thực hiện công đoạn tạo màng. Bước 3: tạo thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất mà phủ lớp dung dịch định hình thứ nhất lên lớp vải ở dưới. Bước 4: tạo thiết bị phủ gel để phủ lớp gel lên lớp dung dịch định hình thứ nhất và có các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa theo hướng đi lên ở khoảng giữa. Bước 5: tạo thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai mà được sử dụng để phủ lớp dung dịch định hình thứ hai lên lớp gel để tiến hành các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa chủ yếu là theo hướng đi xuống. Do đó, màng có độ dày nhất định được tạo ra từ từ trên bề mặt trên cùng của lớp vải ở dưới mà được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải. Theo đó quy trình sản xuất liên tục màng ẩm mà không có các chất mang được hoàn thành.

Mục đích tiếp theo của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất màng ẩm liên tục mà bao gồm các bước sau. Bước 1: tạo ít nhất một mặt tải luân chuyển mà được sử dụng làm nền công tác để tạo màng. Bề mặt tải là bề mặt phẳng hướng lên trên và được di chuyển vòng quanh dọc theo hướng vận chuyển từ đầu vào đến đầu ra. Bước 2: tạo lớp vải ở dưới có khả năng hấp thụ nước mà được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải để nhận lần lượt các vật liệu tạo màng khác nhau và thực hiện công đoạn tạo màng. Bước 3: tạo thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất được sử dụng để phủ lớp dung dịch định hình thứ nhất lên lớp vải ở dưới. Bước 4: tạo thiết bị phủ gel để phủ lớp gel lên lớp dung dịch định hình thứ nhất và có các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa theo hướng đi lên ở khoảng giữa. Bước 5: tạo lớp vải phía trên mà được gắn lên lớp gel một cách tương ứng. Bước 6: tạo thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai mà được sử dụng để phủ lớp dung dịch định hình thứ hai lên lớp vải phía trên để tiến hành các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa chủ yếu là theo hướng đi xuống. Lớp vải phía trên được cắt cụt giữa lớp dung dịch định hình thứ hai và

lớp gel. Theo đó màng có độ dày nhất định và chứa lớp vải phía trên mà được tạo ra từ từ trên bề mặt trên cùng của lớp vải ở dưới mà được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải và quy trình sản xuất liên tục của màng ẩm có các chất mang được hoàn thành.

Lớp vải ở dưới được bố trí có khả năng di chuyển được tại bề mặt tải của băng tải. Cuộn vải ở dưới được bố trí phía trước băng tải để lớp vải ở dưới được đi qua đầu vào và liên tục cấp lên bề mặt tải. Do đó, lớp vải liên tục ở dưới được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải để nhận các vật liệu tạo màng khác nhau dùng cho việc tạo màng trên bề mặt của nó. Sau đó lớp vải liên tục ở dưới vẫn đỡ và chuyển màng mà được tạo ra đến các trạm công tác sau đó cho các công đoạn tiếp theo.

Lớp vải ở dưới được định vị trên bề mặt tải của băng tải. Lớp vải ở dưới được bố trí trực tiếp lên và được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải của băng tải để nhận các vật liệu tạo màng khác nhau dùng cho việc tạo màng trên bề mặt của nó. Do đó, dải màng dài được tạo ra trên bề mặt của lớp vải ở dưới lên bề mặt tải của băng tải. Sau khi quy trình tạo màng được hoàn thiện, lớp vải ở dưới được quay tròn quanh bề mặt tải của băng tải. Đối với dải màng dài đã được tạo ra, nó được tách biệt với lớp vải ở dưới lên bề mặt tải và di chuyển ngược lại đến một trong số các trạm công tác tiếp theo.

Vùng vận hành tiếp theo được bố trí sau đầu ra của bề mặt tải luân chuyển của băng tải. Nhờ ít nhất một bề mặt công tác luân chuyển hướng lên trên mà được di chuyển dọc theo hướng vận chuyển và được tạo ra bởi băng tải, màng ẩm mà không có hoặc có các chất mang đã được sản xuất được di chuyển ngược lại và đi vào vùng hoạt động tiếp theo cho công đoạn tiếp theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là phương án của thiết bị sản xuất màng ẩm liên tục mà không có các chất mang theo sáng chế;

Fig.2 là phương án khác của thiết bị sản xuất màng ẩm liên tục có các chất

mang theo sáng chế;

Fig.3 là phương án thứ ba của thiết bị sản xuất màng ẩm liên tục mà không có các chất mang theo sáng chế;

Fig.4 là phương án thứ tư của thiết bị sản xuất màng ẩm liên tục có các chất mang theo sáng chế;

Fig.5 là phương án thứ năm của thiết bị sản xuất màng ẩm liên tục có các chất mang theo sáng chế;

Fig.6 là phương án thứ sáu của thiết bị sản xuất màng ẩm liên tục mà không có các chất mang theo sáng chế;

Fig.7 là phương án thứ bảy của thiết bị sản xuất màng ẩm liên tục mà không có các chất mang theo sáng chế;

Fig.8 là phương án thứ tám của thiết bị sản xuất màng ẩm liên tục có các chất mang theo sáng chế;

Fig.9 là phương án thứ chín của thiết bị sản xuất màng ẩm liên tục có các chất mang theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án theo sáng chế được thể hiện bởi các hình vẽ sơ lược hình chiếu cạnh từ Fig.1 đến Fig.9. Hướng di chuyển/hướng vận chuyển của thiết bị sản xuất màng ẩm liên tục theo sáng chế hướng từ trái qua phải theo các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.9. Phía bên trái của các hình vẽ được xác định là phía trước trong khi phía bên phải của các hình vẽ được xác định là phía sau. Hướng vuông góc với bề mặt giấy có các hình vẽ được xác định là hướng bề rộng. Để thuận tiện cho việc mô tả, lớp vải ở dưới 20, lớp dung dịch định hình thứ nhất 31, lớp gel 41, lớp dung dịch định hình thứ hai 51 và lớp vải phía trên 81 của các phương án được biểu diễn bởi các đường thẳng song song và tách biệt một cách tương ứng với các hình vẽ. Trong thực tế, các bộ phận cấu thành 20, 31, 41, 51, 81 nêu trên được liên kết với nhau một cách chặt chẽ để phản ứng tạo liên kết

ngang ở khoảng giữa hoặc được gắn với nhau một cách chặt chẽ để phủ phun, phủ ngâm, v.v.. Không có khoảng nghỉ nào (như được thể hiện trên hình vẽ) giữa hai bộ phận cấu thành nêu trên.

Tham khảo Fig.1, thiết bị sản xuất màng ẩm liên tục theo sáng chế chủ yếu bao gồm ít nhất một băng tải 10 có ít nhất một mặt tải 11, lớp vải ở dưới 20 có khả năng hấp thụ nước, thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất 30, thiết bị phủ gel 40, và thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai 50. Ba phủ thiết bị 30, 40, 50 này được bố trí ở trên hoặc phía trước bề mặt tải 11 lần lượt từ đầu vào 12 đến đầu ra 13 dọc theo hướng vận chuyển của bề mặt tải 11. Băng tải 10 có các dạng khác nhau và bề mặt tải 11 có cấu trúc khác nhau theo dạng băng tải 10. Bề mặt tải 11 có thể là bề mặt liên tục như băng tải PVC, băng tải PU, băng chuyền tải Teflon, băng tải da, v.v., hoặc bề mặt băng tải không liên tục như băng tải cán, băng tải kiểu xích, v.v. mà được biểu diễn bởi các đường thẳng đậm đứt nét. Ít nhất một băng tải 10 có ít nhất một mặt tải 11 có nghĩa là các sự kết hợp khác nhau của băng tải 10 với bề mặt tải 11 và không có giới hạn về cách thức vận chuyển của băng tải 10. Thiết bị này có thể bao gồm nhiều băng tải 10 mỗi băng tải có bề mặt tải 11 tương ứng. Hoặc nhiều băng tải 10 được kết nối để tạo bề mặt tải đơn 11. Hoặc bề mặt của băng tải đơn 10 được tách thành nhiều đoạn, mỗi đoạn tạo ra một mặt tải 11.

Băng tải 10 có ít nhất một mặt tải 11 được sử dụng làm nền để tạo màng, bề mặt công tác để tạo ra liên tục các màng ẩm. Bề mặt tải luân chuyển 11 là mặt phẳng mà hướng lên trên và di chuyển vòng quanh dọc theo hướng vận chuyển từ đầu vào 12 đến đầu ra 13. Băng tải 10 được thiết kế để có chiều dài và chiều rộng nhất định. Bề mặt tải 11 còn có chiều dài và chiều rộng nhất định để tạo bề mặt công tác cho việc tạo ra màng ẩm. Ngoài ra, lớp vải ở dưới 20 có khả năng hấp thụ nước được bố trí có khả năng di chuyển được ở bề mặt tải 11 (như được thể hiện các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4) hoặc được định vị bề mặt tải 11 (như được thể hiện trên hình vẽ Fig.5). Do đó, lớp vải ở dưới 20 được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải 11. Trong thời gian di chuyển đồng bộ, lớp vải ở dưới 20 được

tải có các vật liệu tạo màng khác nhau như các dung dịch định hình 31, 51(hợp chất natri) và gel 41 (alginat), như được thể hiện trên hình vẽ Fig.1. Sau đó, màng có độ dày nhất định được tap ra một cách liên tục và từ từ trên bề mặt trên cùng của lớp vải ở dưới 20. Điều đó có nghĩa là việc tạo màng được thực hiện trên lớp vải ở dưới 20.

Như được thể hiện trên hình vẽ Fig.1, lớp vải ở dưới 20 được thiết kế thành dải vải dài, liên tục, nhưng không bị giới hạn ở các dung dịch này. Nguồn cấp 21 là cuộn vải ở dưới 20. Lớp vải ở dưới 20 được tạo liên tục bởi nguồn cấp 21 và đi qua đầu vào 12 cần được gắn với bề mặt tải luân chuyển 11 một cách trôi chảy. Trên Fig.1, lớp vải ở dưới 20 và bề mặt tải 11 được biểu diễn bởi hai đường tách biệt. Sau đó lớp vải ở dưới 20 được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải 11 và đi qua đầu ra 12 cần được đi ra hướng về phía sau và bên trái bề mặt tải 11. Sau khi được đi ra, lớp vải liên tục ở dưới 20 được đưa vào thiết bị công tác tiếp theo được định trước khác 70 cho các công đoạn sau như thiết bị cắt màng tự động hoặc bằng tay 71. Ví dụ, băng tải 72 khác còn được sử dụng cùng với thiết bị cắt màng 71. Theo đó trạm cắt được tạo ra và được sử dụng để cắt màng ẩm liên tục cùng với lớp vải liên tục ở dưới 20 thành nhiều mảnh màng. Sau đó các màng được xử lý bởi các trạm công tác khác như các trạm công tác xén tỉa hoặc trạm công tác đóng gói. Thiết bị công tác tiếp theo 70 bao gồm các trạm công tác khác nhau hoặc các thiết bị khác theo các yêu cầu khác nhau cho các công đoạn tiếp theo

Thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất 30 được sử dụng để phủ lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 lên lớp vải ở dưới 20 mà được di chuyển cùng với bề mặt tải 11. Theo một phương án của sáng chế, thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất 30 được bố trí trên bề mặt tải 11. Như được thể hiện ở phương án trên hình vẽ Fig.4, thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất 30 còn có thể được bố trí ở phía trước bề mặt tải 11. Theo sáng chế hình dạng và cấu trúc của màng ẩm thông thường, lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 được rải đều lên lớp vải ở dưới 20, nhưng không giới hạn ở đây. Ví dụ, khi màng ẩm có cấu trúc hoặc hình

dạng đặc biệt như mặt nạ nửa mặt mà chỉ phủ lên nửa trên hoặc nửa dưới của mặt người dùng thì sáng chế thực hiện quá trình phủ theo cách không đồng đều. Ví dụ, chỉ vùng đặc biệt trên lớp vải ở dưới 20 được phủ. Ngoài ra, cách thức phủ theo sáng chế không bị giới hạn miễn là lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 có thể được tạo ra trên lớp vải ở dưới 20. Cách phủ có thể là phủ phun, phủ ngâm hoặc kết hợp chúng. Theo Fig.1, thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất 30 được phủ bằng cách phủ phun.

Như được thể hiện trên hình vẽ Fig.1, thiết bị phủ gel 40 được bố trí ở phía sau của thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất 30. Sau khi lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 được phủ lên lớp vải ở dưới 20 và được di chuyển dọc theo bề mặt tải 11 đến khu vực công tác của thiết bị phủ gel 40, lớp gel 41 có độ dày nhất định được phủ lên lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 bởi thiết bị phủ gel 40. Sau đó lớp gel 41, lớp dung dịch định hình thứ nhất 31, và lớp vải ở dưới 20 cùng với bề mặt tải 11 được di chuyển ngược lại liên tục. Trong thời gian di chuyển, lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 và lớp gel 41 được lưu hóa và tạo liên kết ngang từ từ để tạo màng.

Theo phương án này, đầu tiên, lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 được phủ lên lớp vải ở dưới 20 và sau đó lớp gel 41 được phủ lên lớp dung dịch định hình thứ nhất 31. Do đó, đầu tiên lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 tiếp xúc với lớp vải ở dưới 20 và có thể thấm vào bên trong thông qua mặt trên (hoặc các mặt trên và dưới) của lớp vải ở dưới 20. Một khi bề mặt trên cùng của lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 (chứa các ion kim loại hóa trị hai) tiếp xúc với lớp gel 41 thì các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa bắt đầu ngay lập tức. Do đó, lớp màng mỏng được tạo ra ở khoảng giữa. Lớp màng mỏng công tác như mặt che để ngăn chặn lớp gel 41 khỏi thấm vào bên trong thông qua mặt trên (hoặc các mặt dưới) của lớp vải ở dưới 20. Điều đó có nghĩa là lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 trên bề mặt của lớp vải ở dưới 20 phản ứng với lớp gel 41 (từ dưới lên trên) để có phản ứng tạo liên kết ngang ở khoảng giữa và ngăn chặn sự thấm vào lớp vải ở dưới 20 qua bề mặt trên cùng của lớp vải ở dưới 20 (từ

trên xuống dưới). Do đó, màng ẩm mà được làm từ phức hợp hydrogel có cấu trúc mạng lưới được tạo ra trên bề mặt trên cùng của lớp vải ở dưới 20. Màng ẩm (31, 41) mà được tạo ra dễ dàng để được tách từ lớp vải ở dưới 20 trong khi sử dụng. Do đó, màng ẩm theo sáng chế được xem xét để không có chất mang.

Tham khảo Fig.1, thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai 50 được lắp đặt ở phía sau của thiết bị phủ gel 40. Sau khi lớp gel 41 được phủ lên lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 và di chuyển ngược lại cùng với lớp vải ở dưới 20 dọc theo bề mặt tải 11 đến khu vực công tác của thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai 50, lớp dung dịch định hình thứ hai 51 được phủ lên lớp gel 41 bởi thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai 50. Lớp dung dịch định hình thứ hai 51, lớp gel 41, lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 và lớp vải ở dưới 20 được bám dính với nhau (được hợp nhất thành một phần) và di chuyển ngược lại với bề mặt tải một cách đồng bộ sau khi lớp dung dịch định hình thứ hai 51 được phủ lên lớp gel 41. Trong thời gian di chuyển, lớp dung dịch định hình thứ hai được phủ 51 phản ứng với lớp gel 41 để khởi đầu việc tạo liên kết ngang theo hướng đi xuống và lưu hóa từ từ để tạo màng. Nhờ việc tạo liên kết ngang của lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 với lớp gel 41 và việc tạo liên kết ngang của lớp dung dịch định hình thứ hai 51 với lớp gel 41, màng 100 (31, 41, 51) có độ dày nhất định được tạo ra trên lớp vải ở dưới 20 mà được di chuyển cùng với bề mặt tải 11 một cách đồng bộ để được chuyển ngược lại. Do đó, giai đoạn lưu hóa của màng 100 mà được tạo ra trên lớp gel 41 được giảm xuống. Nói cách khác, màng lưu hóa 100 (31, 41, 51) được tạo bởi việc tạo liên kết ngang của các lớp dung dịch định hình thứ nhất và thứ hai 31, 51 với lớp gel 41. Do đó, màng lưu hóa 100 trên hình vẽ được biểu diễn bởi các số chỉ dẫn 31, 41, và 51. Ngoài ra, màng 100 (31, 41, 51) được sản xuất liên tục lên lớp vải ở dưới 20 mà di chuyển ngược lại cùng với bề mặt tải 11 một cách đồng bộ. Do đó, màng 100 (31, 41, 51) được bám dính một cách chặt chẽ đến lớp vải ở dưới 20 để tạo dải dài, liên tục 101 (20, 31, 41, 51) và được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải 11 để được đi ra thông qua đầu ra 12 của bề mặt tải 11. Sau khi rời khỏi bề mặt tải 11, dải dài, liên tục 101 (20,

31, 41, 51) được xử lý bởi các công đoạn tiếp theo. Trong khi rời bề mặt tải 11, màng 100 (31, 41, 51) được gắn với lớp vải ở dưới 20 một cách chặt chẽ để tạo dải dài, liên tục 101 (20, 31, 41, 51). Do đó, dải dài liên tục 101 trên hình vẽ được biểu thị bởi các số chỉ dẫn 20, 31, 41, 51. Trong khi sử dụng, màng 100 (31, 41, 51) được tách dễ dàng từ lớp vải ở dưới 20. Do đó, quy trình sản xuất liên tục của các màng ẩm mà không có các chất mang được hoàn thiện. Màng ẩm 100 (31, 41, 51) mà không có các chất mang được sản xuất nhanh chóng và liên tục. Theo đó, việc sản xuất đồng loạt và giảm chi phí sản xuất đạt được.

Ngoài ra, các vật liệu chính dùng cho lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 hoặc lớp dung dịch định hình thứ hai 51 bao gồm dung dịch định hình cần thiết cho việc tạo ra như hợp chất muối. Trong thực tế, vật liệu dùng cho lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 hoặc lớp dung dịch định hình thứ hai 51 còn có thể chứa thành phần đặc biệt khác như tinh dầu hoặc huyết thanh mà cần thiết cho các chức năng của mặt nạ như làm trắng, điều trị chống nếp nhăn, v.v..

Tham khảo Fig.2, phương án khác được bộc lộ. Sự khác biệt giữa phương án này và các phương án nêu trên là thiết bị cấp vải vào phía trên 80 để cấp lớp vải phía trên 81 được bố trí giữa thiết bị phủ gel 40 và thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai 50. Theo hình vẽ, lớp vải phía trên 81 là phẳng so với lớp gel thứ nhất 41. Lớp dung dịch định hình thứ hai 51 được phủ lên lớp vải phía trên 81 ở cùng thời điểm hoặc trễ hơn. Lớp vải phía trên 81 là lớp thứ nhất tiếp xúc với lớp gel 41 để lớp gel 41 này được thấm vào lớp bên trong của lớp vải phía trên 81 thông qua mặt dưới của lớp vải phía trên 81. Do đó, khi lớp dung dịch định hình thứ hai 51 được phủ lên lớp vải phía trên 81 mà đã được thấm bởi lớp gel 41 thì lớp dung dịch định hình thứ hai 51 có thể được thấm vào lớp bên trong của lớp vải phía trên 81 thông qua bề mặt trên cùng của lớp vải phía trên 81 để đến lớp gel 41 mà đã thấm vào lớp bên trong của lớp vải phía trên 81 và tạo liên kết ngang ở khoảng giữa. Nhờ việc tạo liên kết ngang giữa lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 và lớp gel 41 theo hướng đi lên và việc tạo liên kết ngang giữa lớp dung dịch định hình thứ hai 51 và lớp gel 41 theo hướng đi xuống, lớp vải

phía trên 81 được cắt cụt hoặc được chứa giữa lớp dung dịch định hình thứ hai 51 và lớp gel 41. Theo đó trong thời gian chuyển động ngược lại của lớp vải ở dưới 20 với bề mặt tải 11, màng 110 (31, 41, 81, 51) có độ dày nhất định và có lớp vải phía trên 81 được tạo ra từ từ trên bề mặt trên cùng của lớp vải ở dưới 20, như được thể hiện trên hình vẽ Fig.2. Do đó, quy trình sản xuất liên tục của màng ẩm có các chất mang được hoàn thành.

Theo phương án thứ hai, lớp vải phía trên 81 được tạo ra bởi thiết bị cấp vải vào phía trên 80 là dải vải dài, liên tục, nhưng không bị giới hạn ở các dung dịch này. Dải dài, liên tục của lớp vải phía trên 81 theo Fig.2 được quấn thành cuộn, được sử dụng làm nguồn cấp 82 cho việc cấp liên tục lớp vải phía trên 81 và việc gắn trôi chảy lớp vải phía trên 81 với lớp gel 41. Ngoài ra, việc sử dụng các phần tử cơ học như bánh răng không tải 83 hoặc kết hợp chúng thành bộ bánh răng không tải có thể cải thiện sự thuận tiện trong vận hành hoặc độ chính xác vận hành của thiết bị cấp vải vào phía trên 80. Do đó, lớp vải phía trên 81 có thể là phẳng mà được gắn với lớp gel 41 dễ dàng và chính xác.

Ngoài ra, không có giới hạn về thứ tự thời điểm lớp dung dịch định hình thứ hai 51 được phủ lên lớp vải phía trên 81 và thời điểm lớp vải phía trên 81 là phẳng mà được gắn với lớp gel 41 một cách tương ứng. Như được thể hiện trên hình vẽ Fig.2, lớp vải phía trên 81 phẳng mà được gắn với lớp gel 41 một cách tương ứng và sau đó lớp dung dịch định hình thứ hai 51 được phủ lên lớp vải phía trên 81 bằng cách phủ phun theo hướng đi xuống. Hoặc cả hai quá trình này được thực hiện tại cùng một thời điểm. Do đó, quy trình sản xuất liên tục của màng ẩm có các chất mang được hoàn thành. Tham khảo Fig.3, lớp dung dịch định hình thứ hai 51 được phủ lên lớp vải phía trên 81 bằng cách phủ ngâm. Sau đó, lớp vải phía trên 81 được phủ bởi lớp dung dịch định hình thứ hai 51 mà được gắn với lớp gel 41 một cách trôi chảy và tương ứng. Do lớp dung dịch định hình thứ hai 51 nằm giữa lớp vải phía trên 81 và lớp gel 41 nên lớp vải phía trên 81 theo Fig.3 có thể dễ dàng được tách ra khỏi màng 110 (31, 41, 81, 51) mà được tạo ra. Do đó, quy trình sản xuất liên tục của màng ẩm mà không có các

chất mang như được thể hiện trên hình vẽ Fig.3 được bộc lộ.

Theo Fig.2, màng 110 mà được tạo bởi việc tạo liên kết ngang giữa lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 và lớp gel 41 theo hướng đi lên cũng như là việc tạo liên kết ngang giữa lớp dung dịch định hình thứ hai 51 và lớp gel 41 theo hướng đi xuống và thông qua lớp vải phía trên 81. Do đó, lớp vải phía trên 81 trong màng 110 (31, 41, 81, 51) mà được tạo ra không thể được tách ra khỏi màng 110 (31, 41, 81, 51) dễ dàng. Kết hợp phương án thứ hai theo Fig.2 với phương án thứ nhất theo Fig.1, màng 110 (31, 41, 81, 51) của phương án hai mà bao gồm lớp vải phía trên 81 được hợp nhất nhờ đó được tạo ra liên tục trên lớp vải ở dưới 20 mà được di chuyển ngược lại với bề mặt tải 11 một cách đồng bộ. Trong thực tế, màng 110 (31, 41, 81, 51) và lớp vải ở dưới 20 được kết dính để tạo dải dài, liên tục 111 (20, 31, 41, 81, 51). Như được thể hiện trên hình vẽ Fig.2, dải dài, liên tục 111 (20, 31, 41, 81, 51) được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải 11 để được đi ra thông qua đầu ra 12 của bề mặt tải 11. Sau khi rời khỏi bề mặt tải 11, dải dài, liên tục 111 (20, 31, 41, 81, 51) được xử lý bởi các công đoạn tiếp theo. Trong các công đoạn tiếp theo, màng 110 (31, 41, 81, 51) và lớp vải ở dưới 20 vẫn được kết dính với nhau để tạo ra dải dài, liên tục 111 (20, 31, 41, 81, 51). Trong khi sử dụng, màng 110 (31, 41, 81, 51) có thể dễ dàng được tách ra khỏi lớp vải ở dưới 20 sau khi được cắt thành các hình dạng mặt nạ khác nhau sẵn sàng để sử dụng. Lúc này màng 110 (31, 41, 81, 51) của phương án hai bao gồm lớp vải phía trên 81. Do đó, màng 110 (31, 41, 81, 51) của phương án hai được xem xét làm màng ảm có các chất mang theo sáng chế. Theo đó, phương án hai bộc lộ quy trình sản xuất liên tục của màng ảm có các chất mang. Màng ảm 110 (31, 41, 81, 51) có các chất mang được sản xuất nhanh và liên tục để thu được việc sản xuất hàng loạt và việc giảm chi phí sản xuất.

Ngoài ra, quy trình sản xuất liên tục các màng ảm mà không có các chất mang được thể hiện trên Fig.1 (phương án thứ nhất) được chuyển thành quy trình sản xuất liên tục các màng ảm có các chất mang mà được thể hiện trên Fig.2 (phương án hai) bằng việc bố trí thiết bị cấp vải vào phía trên 80 và việc

sắp xếp lớp vải phía trên 81 mà được tạo ra bởi thiết bị cấp vải vào phía trên 80. Do đó, các nhà sản xuất có thể quyết định sản xuất các màng ẩm có các chất mang hoặc không có các chất mang một cách dễ dàng và thuận lợi theo nhu cầu của người dùng. Do đó, không chỉ việc sản xuất hàng loạt và giảm chi phí sản xuất đạt được mà người dùng cũng có nhiều lựa chọn về các màng ẩm và thuận tiện cho việc sử dụng.

Tham khảo Fig.1 và Fig.2, vùng kiểm soát liên kết ngang 60 được bố trí trên phía sau của thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai 50. Vùng kiểm soát liên kết ngang 60 này bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở các dung dịch này, ít nhất thiết bị kiểm soát việc tạo liên kết ngang. Từ Fig.1 đến Fig.5, vùng kiểm soát liên kết ngang 60 bao gồm ba và hai thiết bị kiểm soát việc tạo liên kết ngang loại phun được bố trí tương ứng ở mặt trên và mặt dưới của bề mặt tải 11 (hoặc lớp vải ở dưới 20), nhưng không bị giới hạn ở các dung dịch này. Vùng kiểm soát liên kết ngang 60 được sử dụng để làm sạch màng 100 (31, 41, 51) mà được tạo ra trên Fig.1 hoặc màng 110 (31, 41, 81, 51) được thể hiện trên Fig.2. Phản ứng tạo liên kết ngang giữa các lớp dung dịch định hình 31, 51 và lớp gel 41 được ngăn chặn bởi quá trình rửa mà được tạo ra ở vùng kiểm soát liên kết ngang 60. Ví dụ, một phần của dung dịch định hình 31, 51 mà chưa được phản ứng được rửa sạch bằng nước tinh khiết. Hoặc phản ứng tạo liên kết ngang giữa các lớp dung dịch định hình 31, 51 và lớp gel 41 được ngăn chặn trực tiếp nhờ dung dịch ngăn chặn việc tạo liên kết ngang. Do đó, các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa giữa các lớp dung dịch định hình thứ nhất và thứ hai 31, 51 và lớp gel 41 có thể được kiểm soát hoặc ngăn chặn. Bằng cách kiểm soát giai đoạn làm sạch hoặc quãng đường đi của vùng kiểm soát liên kết ngang 60, phần các dung dịch định hình trong các lớp dung dịch định hình 31, 51 được rửa sạch để giảm thời gian phản ứng và mức độ các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa giữa các lớp dung dịch định hình thứ nhất và thứ hai 31, 51 và lớp gel 41 và tránh sự lưu hóa quá độ. Theo đó màng 100 (31, 41, 51) hoặc màng 110 (31, 41, 81, 51) được tạo ra mềm dẻo hơn.

Ngoài ra, dung dịch kiểm soát việc tạo liên kết ngang 61 của vùng kiểm soát liên kết ngang 60 có thể là nước được sử dụng để làm sạch, hoặc dung dịch ngăn chặn việc tạo liên kết ngang để ngăn chặn phản ứng tạo liên kết ngang giữa các lớp dung dịch định hình 31, 51 và lớp gel 41. Trong thực tế, dung dịch kiểm soát việc tạo liên kết ngang 61 có thể cũng được bổ sung với các thành phần đặc biệt như mỹ phẩm tinh dầu/huyết thanh tùy theo các chức năng bổ sung như làm trắng, điều trị chống nếp nhăn, v.v. mà mặt nạ đòi hỏi.

Tham khảo Fig.3, phương án tiếp theo được bộc lộ. Sự khác biệt giữa phương án này và các phương án nêu trên trên Fig.2 là cách thức phủ của thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai 50 trên Fig.2 được thay đổi thành phủ ngâm mà được thực hiện bởi thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai kiểu ngâm 50a. Theo đó lớp vải phía trên 81 được tạo ra bởi thiết bị cấp vải vào phía trên 80 đầu tiên được đi qua thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai kiểu ngâm 50a. Như được thể hiện trên hình vẽ Fig.3, sau đó lớp dung dịch định hình thứ hai 51 được biểu diễn bởi đường song song mà được phủ lên lớp vải phía trên 81. Lúc này dung dịch định hình thứ hai 51 có thể là, nhưng không bị giới hạn ở các dung dịch này, được phủ lên một mặt của lớp vải phía trên 81. Theo phương án này, lớp vải phía trên 81 có thể được loại bỏ dễ dàng khỏi màng 110 (31, 41, 81, 51). Quy trình sản xuất liên tục màng ẩm mà không có các chất mang được thể hiện trên Fig.3.

Tham khảo Fig.4, sự khác biệt của phương án theo hình vẽ này và phương án hai mà được thể hiện trên Fig.2 là ở chỗ thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất 30 của phương án hai được thay thế bởi thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất kiểu ngâm tương đương 30a. Theo đó lớp vải ở dưới 20 được tạo bởi thiết bị cấp vải vào bên dưới 21 đầu tiên được đi qua thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất kiểu ngâm 30a. Như được thể hiện trên hình vẽ Fig.4, sau đó lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 được biểu diễn bởi đường song song mà được phủ lên lớp vải ở dưới 20. Lúc này lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 không được giới hạn cần được phủ lên bề mặt trên cùng của lớp vải ở dưới 20. Theo đó

thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất 30a của phương án này đạt được cùng chức năng và sử dụng như thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất 30 theo phương án thứ hai mà được thể hiện trên Fig.2 (hoặc phương án thứ nhất trên Fig.1). Điều này có nghĩa là lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 được phủ lên lớp vải ở dưới 20 mà được di chuyển ngược lại một cách đồng bộ với bề mặt tải 11 bởi thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất 30a.

Tham khảo Fig.5, phương án tiếp theo được bộc lộ. Sự khác biệt giữa phương án thứ năm và bốn phương án nêu trên là ở chỗ lớp vải ở dưới 20 của phương án này có khả năng hấp thụ nước được định hình trên và di chuyển ngược lại một cách đồng bộ với bề mặt tải 11 trong khi lớp vải ở dưới 20 có khả năng hấp thụ nước của các phương án nêu trên được bố trí có khả năng di chuyển được và di chuyển ngược lại một cách đồng bộ với bề mặt tải 11. Do đó, lớp vải ở dưới 20 được định hình trên bề mặt của băng tải 10, lớp vải ở dưới 20 được di chuyển và được quay đồng bộ với băng tải 10. Do đó, lớp vải ở dưới 20 tạo ra bề mặt tải luân chuyển 11 mà được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4 mà được sử dụng như bề mặt công tác để tạo liên tiếp màng ẩm khi lớp vải ở dưới 20 được quay đến bề mặt trên cùng của băng tải 10 dọc với băng tải 10. Việc sử dụng và chức năng của lớp vải ở dưới 20 có thể vẫn đạt được. Trong thực tế, màng 110 (31, 41, 81, 51) theo phương án thứ năm được gắn với lớp vải ở dưới 20 được di chuyển ngược lại một cách đồng bộ miễn là màng 110 (31, 41, 81, 51) vẫn ở trên và di chuyển ngược lại một cách đồng bộ với bề mặt tải 11, mặc dù màng (31, 41, 81, 51) có các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa, đã được tạo ra hoặc cần được làm sạch bởi vùng kiểm soát liên kết ngang 60. Khi màng 110 (31, 41, 81, 51) đi ra thông qua đầu ra 12 của bề mặt tải 11, màng 110 (31, 41, 81, 51) được tách từ lớp vải ở dưới 20 để tạo dải dài, liên tục 112 (31, 41, 81, 51) cho các công đoạn tiếp theo, như được thể hiện trên hình vẽ Fig.5. Dải dài, liên tục 112 (31, 41, 81, 51) đi ra thông qua đầu ra 12 của bề mặt tải 11 theo phương án thứ năm khác với dải dài, liên tục 111 (20, 31, 41, 81, 51) theo các phương án 2, 3 và 4 vì lớp vải ở dưới 20 của phương án thứ năm được

định hình trên bề mặt tải 11, mà không cần di chuyển ngược lại với dải dài, liên tục 112 (31, 41, 81, 51) được xử lý bởi các công đoạn tiếp theo.

Theo phương án thứ năm, lớp vải ở dưới 20 được định hình trên bề mặt của băng tải 10 được quay vòng quanh và một cách đồng bộ với băng tải 10 và tất cả các quá trình phủ được thực hiện dưới trạng thái mở. Do vậy có thể là một phần của vật liệu tạo màng như các dung dịch định hình, 21, 51, gel 41 hoặc màng 110 đã được tạo ra còn lại trên bề mặt tải luân chuyển 11 và/hoặc lớp vải ở dưới 20. Điều này có thể làm hỏng màng 110 (31, 41, 81, 51) mà được tạo ra trong chu kỳ tiếp theo. Do đó, công cụ cạo và làm sạch 90 như dao cạo được bố trí ở thiết bị. Khi lớp vải ở dưới 20 hoặc bề mặt tải luân chuyển 11 tiếp tục quay và tạo bề mặt tải 11 của chu kỳ tiếp theo, thì dư lượng trên bề mặt tải luân chuyển 11 hoặc lớp vải ở dưới 20 được loại bỏ hoặc được làm sạch bởi công cụ cạo và làm sạch 90 để ngăn chặn chất lượng của màng 110 (31, 41, 81, 51) khỏi bị ảnh hưởng bởi các dư lượng.

Ngoài ra, các phương án thứ tư và thứ năm theo sáng chế được cải biến bởi và tương đương với phương án hai ở chỗ thiết bị/hoặc phương pháp dùng cho quy trình sản xuất liên tục màng ẩm có các chất mang. Nhưng hai phương án này không được giới hạn để tương đương với phương án hai. Chúng còn có thể tương đương với phương án thứ nhất ở chỗ thiết bị/hoặc phương pháp dùng cho quy trình sản xuất liên tục màng ẩm mà không có các chất mang.

Tham khảo Fig.6, phương án tiếp theo được bộc lộ. Sự khác biệt giữa phương án này (thứ sáu) và phương án thứ nhất mà được thể hiện trên Fig.1 là ở chỗ thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai kiểu phun 50 của phương án thứ nhất được thay thế bởi thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai kiểu ngâm tương đương 50a. Theo đó cụm 20, 31, 41 của lớp dung dịch định hình thứ nhất 31, lớp gel 41 và lớp vải ở dưới 20 mà được tạo ra sau khi lớp gel 41 được phủ lên lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 liên tục di chuyển ngược lại để đi qua thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai kiểu ngâm 50a. Sau đó lớp gel 41 được bổ sung

bởi lớp dung dịch định hình thứ hai 51 mà được biểu diễn bởi đường song song, nhưng lớp dung dịch định hình thứ hai 51 không được giới hạn chỉ để được phủ kiểu ngâm trên bề mặt trên cùng của lớp gel 41. Thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai 50a theo phương án này có cùng chức năng và sử dụng như thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai 50 của phương án thứ nhất trên Fig.1. Điều đó có nghĩa là lớp dung dịch định hình thứ hai 51 được phủ lên cụm 20, 31, 41 di chuyển ngược lại bởi thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai kiểu ngâm 50a.

Ngoài ra, theo phương án sáu, bề mặt tải 11 có thể được xem xét làm bề mặt tải hai tầng 11, được bố trí ở phía trước và phần đuôi của thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai kiểu ngâm 50a một cách tương ứng. Hoặc bề mặt tải 11 được xem xét làm hai bề mặt tải tách biệt 11 mà mỗi trong số chúng được tạo bởi băng tải 10.

Như được thể hiện trên hình vẽ Fig.7, phương án thứ bảy được bộc lộ. Sự khác biệt giữa phương án này (thứ bảy) và phương án thứ nhất mà được thể hiện trên Fig.1 là ở chỗ vùng kiểm soát liên kết ngang kiểu phun 60 của phương án thứ nhất được thay thế bởi vùng kiểm soát liên kết ngang kiểu ngâm tương đương 60a. Khi màng 100 (31, 41, 51) và lớp vải ở dưới 20 được kết nối để tạo cụm (20, 31, 41, 51) và cụm (20, 31, 41, 51) được di chuyển ngược lại với bề mặt tải 11 một cách đồng bộ để đi ra và đi qua vùng kiểm soát liên kết ngang kiểu ngâm 60a, dung dịch kiểm soát việc tạo liên kết ngang 61 của vùng kiểm soát liên kết ngang 60 được sử dụng để làm sạch dư lượng lớp dung dịch định hình trong màng 100 (31, 41, 51) và/hoặc lớp gel 41, hoặc trực tiếp ngăn chặn phản ứng tạo liên kết ngang giữa các lớp dung dịch định hình 31, 51 và lớp gel 41. Do đó, vùng kiểm soát liên kết ngang kiểu ngâm 60a có cùng chức năng và sử dụng như vùng kiểm soát liên kết ngang kiểu phun 60 của phương án thứ nhất.

Tham khảo Fig.8, phương án tiếp theo được bộc lộ. Sự khác biệt giữa phương án này (thứ tám) và phương án hai mà được thể hiện trên Fig.2 là ở chỗ

thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai kiểu phun 50 của phương án hai được thay thế bởi thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai kiểu ngâm tương đương 50b. Sau khi lớp gel 41 đã được phủ lên lớp dung dịch định hình thứ nhất 31 và lớp vải phía trên 81 mà đã được gắn với lớp gel 41 một cách trôi chảy, cụm 20, 31, 41, 81 mà được tạo bởi lớp dung dịch định hình thứ nhất 31, lớp gel 41, lớp vải phía trên 81 và lớp vải ở dưới 20 được di chuyển ngược lại với bề mặt tải 11 một cách đồng bộ và liên tục để đi qua thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai kiểu ngâm 50b. Sau đó như được thể hiện trên hình vẽ Fig.8, lớp dung dịch định hình thứ hai 51 được biểu diễn bởi đường song song mà được bổ sung lên lớp gel 41. Lúc này lớp dung dịch định hình thứ hai 51 không được giới hạn chỉ để bổ sung lên bề mặt trên cùng của lớp gel 41. Theo đó thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai kiểu ngâm 50b theo phương án này có cùng chức năng và sử dụng như thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai 50 của phương án hai mà được thể hiện trên Fig.2 (hoặc thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai 50a của phương án sáu). Điều đó có nghĩa là lớp dung dịch định hình thứ hai 51 được phủ lên cụm (20, 31, 41, 81) mà được di chuyển ngược lại bởi thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai kiểu ngâm 50b. Ngoài ra, cấu trúc của bề mặt tải 11 theo phương án này tương tự với bề mặt tải hai tầng 11 hoặc hai bề mặt tải tách biệt 11 của phương án sáu.

Tham khảo Fig.9, phương án thứ chín được bộc lộ. Sự khác biệt giữa phương án này và phương án hai được thể hiện ở chỗ vùng kiểm soát liên kết ngang kiểu phun 60 của phương án hai được thay thế bởi vùng kiểm soát liên kết ngang kiểu ngâm tương đương 60b. Khi màng 110 (31, 41, 81, 51) và lớp vải ở dưới 20 được di chuyển ngược lại với bề mặt tải 11 một cách đồng bộ để đi ra, màng 110 (31, 41, 81, 51) liên tục được dẫn ngược lại để đi qua vùng kiểm soát liên kết ngang kiểu ngâm 60b. Trong vùng kiểm soát liên kết ngang kiểu ngâm 60b mà được thể hiện trên Fig.9, dung dịch kiểm soát việc tạo liên kết ngang 61 được sử dụng để làm sạch các lớp dung dịch định hình 31, 51 còn dư trong màng 110 (31, 41, 81, 51), hoặc lớp gel 41, hoặc trực tiếp ngăn chặn phản ứng

tạo liên kết ngang giữa các lớp dung dịch định hình 31, 51 và lớp gel 41. Do đó phương án này có cùng mục đích và chức năng như vùng kiểm soát liên kết ngang kiểu phun 60 theo phương án hai hoặc vùng kiểm soát liên kết ngang kiểu ngâm 60a của phương án thứ bảy.

Nhờ thiết bị sản xuất màng ẩm liên tục nêu trên, sáng chế tạo ra phương pháp sản xuất màng ẩm liên tục mà không có các chất mang mà bao gồm các bước sau :

Bước 1: tạo ít nhất một mặt tải luân chuyển được sử dụng làm nền công tác để tạo màng. Bề mặt tải là bề mặt phẳng hướng lên trên và được di chuyển vòng quanh dọc theo hướng vận chuyển từ đầu vào đến đầu ra.

Bước 2: tạo lớp vải ở dưới có khả năng hấp thụ nước mà được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải để nhận lần lượt các vật liệu tạo màng khác nhau và thực hiện công đoạn tạo màng.

Bước 3: tạo thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất mà phủ lớp dung dịch định hình thứ nhất lên lớp vải ở dưới bằng cách phủ phun hoặc phủ ngâm.

Bước 4: tạo thiết bị phủ gel để phủ lớp gel lên lớp dung dịch định hình thứ nhất và có các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa giữa lớp gel và lớp dung dịch định hình thứ nhất.

Bước 5: tạo thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai mà được sử dụng để phủ lớp dung dịch định hình thứ hai lên lớp gel để tiến hành các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa giữa lớp dung dịch định hình thứ hai và lớp gel. Lớp dung dịch định hình thứ hai được phủ lên lớp gel bằng cách phủ phun hoặc phủ ngâm. Do đó, màng có độ dày nhất định được tạo ra từ từ trên bề mặt trên cùng của lớp vải ở dưới được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải. Theo đó, quy trình sản xuất liên tục của màng ẩm mà không có các chất mang được hoàn thành.

Ngoài ra, phương pháp này còn bao gồm bước 6 sau bước 5 - tạo vùng kiểm soát liên kết ngang mà kiểm soát phản ứng tạo liên kết ngang trong màng được

tạo ra từ từ trên lớp vải ở dưới. Nhờ ít nhất một dung dịch ngăn chặn việc tạo liên kết ngang mà được phân phối bằng cách phủ phun hoặc phủ ngâm trong vùng kiểm soát liên kết ngang, phản ứng tạo liên kết ngang giữa lớp dung dịch định hình thứ nhất và lớp gel và/hoặc phản ứng tạo liên kết ngang giữa lớp dung dịch định hình thứ hai và lớp gel được ngăn chặn hoặc được rửa.

Nhờ thiết bị sản xuất màng ẩm liên tục nêu trên, sáng chế tạo ra phương pháp sản xuất màng ẩm liên tục có các chất mang mà bao gồm các bước sau:

Bước 1: tạo ít nhất một mặt tải luân chuyển được sử dụng làm nền công tác để tạo màng. Bề mặt tải là bề mặt phẳng hướng lên trên và được di chuyển vòng quanh dọc theo hướng vận chuyển từ đầu vào đến đầu ra.

Bước 2: tạo lớp vải ở dưới có khả năng hấp thụ nước mà được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải để nhận lần lượt các vật liệu tạo màng khác nhau và thực hiện công đoạn tạo màng.

Bước 3: tạo thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất mà phủ lớp dung dịch định hình thứ nhất lên lớp vải ở dưới bằng cách phủ phun hoặc phủ ngâm.

Bước 4: tạo thiết bị phủ gel để phủ lớp gel lên lớp dung dịch định hình thứ nhất và có các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa giữa lớp gel và lớp dung dịch định hình thứ nhất.

Bước 5: tạo lớp vải phía trên mà được gắn lên lớp gel một cách tương ứng.

Bước 6: tạo thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai mà được sử dụng để phủ lớp dung dịch định hình thứ hai lên lớp vải phía trên bằng cách phủ phun hoặc phủ ngâm để tiến hành các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa giữa lớp dung dịch định hình thứ hai và lớp gel; theo đó lớp vải phía trên được cắt cụt giữa lớp dung dịch định hình thứ hai và lớp gel để phản ứng tạo liên kết ngang ở khoảng giữa; màng có độ dày nhất định và chứa lớp vải phía trên được tạo ra từ từ trên bề mặt trên cùng của lớp vải ở dưới mà được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải và quy trình sản xuất liên tục của màng ẩm có các chất mang được hoàn

thành.

Ngoài ra, phương pháp bao gồm bước 7 sau bước 6 nêu trên. Tạo vùng kiểm soát liên kết ngang được sử dụng để kiểm soát phản ứng tạo liên kết ngang trong màng được tạo ra từ từ trên lớp vải ở dưới. Ít nhất một dung dịch kiểm soát việc tạo liên kết ngang của vùng kiểm soát liên kết ngang được sử dụng để làm sạch và ngăn chặn phản ứng tạo liên kết ngang giữa lớp dung dịch định hình thứ hai và lớp gel và/hoặc lớp dung dịch định hình thứ hai và lớp gel. Dung dịch kiểm soát việc tạo liên kết ngang được phun lên màng hoặc màng được ngâm trong đó.

Các ưu điểm và các cải biến sẽ nhanh chóng nảy ra đối với những người có kỹ năng trong lĩnh vực kỹ thuật này. Theo đó, sáng chế trong các lĩnh vực rộng lớn hơn là không bị hạn chế ở các chi tiết cụ thể, và các thiết bị tiêu biểu được thể hiện và mô tả ở đây. Theo đó, các biến thể khác có thể được thực hiện mà không trệch khỏi phạm vi của quan niệm sáng chế nói chung như được xác định bởi các điểm viết thêm và tương đương của chúng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị sản xuất màng ẩm liên tục bao gồm: ít nhất một băng tải, lớp vải ở dưới, thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất, thiết bị phủ gel, và thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai; trong đó

băng tải bao gồm ít nhất một mặt tải luân chuyển được sử dụng làm nền công tác cho việc tạo ra màng ẩm và bề mặt tải luân chuyển bao gồm bề mặt phẳng hướng lên trên và được di chuyển vòng quanh dọc theo hướng vận chuyển từ đầu vào đến đầu ra của băng tải;

lớp vải ở dưới được bố trí trên bề mặt của bề mặt tải và được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải để nhận lần lượt các vật liệu tạo màng khác nhau trong thời gian di chuyển của lớp vải ở dưới để tạo ra màng ẩm liên tục và từ từ;

lớp dung dịch định hình thứ nhất được phủ lên lớp vải ở dưới bởi thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất trong khi lớp vải ở dưới được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải;

thiết bị phủ gel được bố trí sau thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất; khi lớp dung dịch định hình thứ nhất được phủ lên lớp vải ở dưới và di chuyển ngược lại một cách đồng bộ với bề mặt tải đến khu vực công tác của thiết bị phủ gel, lớp gel được phủ lên lớp dung dịch định hình thứ nhất bởi thiết bị phủ gel; do đó, lớp dung dịch định hình thứ nhất và lớp gel được lưu hóa từ từ lên lớp vải để tạo liên kết ngang ở khoảng giữa;

thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai được bố trí sau thiết bị phủ gel; sau khi lớp gel được phủ lên lớp dung dịch định hình thứ nhất và di chuyển ngược lại một cách đồng bộ với bề mặt tải đến khu vực công tác của thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai, lớp dung dịch định hình thứ hai được phủ lên lớp gel bởi thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai; do đó, lớp dung dịch định hình thứ hai và lớp gel được lưu hóa từ từ lên lớp vải để tạo liên kết ngang ở khoảng giữa; màng ẩm có độ dày nhất định được lưu hóa từ từ và được tạo lên lớp vải ở dưới để tạo liên kết ngang giữa lớp dung dịch định hình thứ nhất và lớp gel, và tạo

liên kết ngang giữa lớp dung dịch định hình thứ hai và lớp gel; theo đó quy trình sản xuất liên tục của màng ẩm mà không có các chất mang được tạo ra.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị cấp vải vào phía trên để cấp lớp vải phía trên được bố trí giữa thiết bị phủ gel và thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai; lớp vải phía trên được gắn lên lớp gel đầu tiên một cách tương ứng và sau đó lớp dung dịch định hình thứ hai được phủ lên lớp vải phía trên để các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa được thực hiện giữa lớp gel và lớp dung dịch định hình thứ hai và lớp vải phía trên được cắt cụt và được chứa giữa lớp dung dịch định hình thứ hai và lớp gel; theo đó trong thời gian di chuyển của lớp vải ở dưới, màng ẩm có độ dày nhất định và chứa lớp vải phía trên được tạo ra từ từ trên bề mặt của lớp vải ở dưới; theo đó quy trình sản xuất liên tục của màng ẩm có các chất mang được tạo ra.

3. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó lớp dung dịch định hình thứ nhất được phủ bằng cách phủ phun, phủ ngâm, hoặc kết hợp thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất của chúng.

4. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó lớp dung dịch định hình thứ hai được phủ bằng cách phủ phun, phủ ngâm, hoặc kết hợp thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai của chúng.

5. Thiết bị theo điểm 1, trong đó vật liệu dùng cho lớp dung dịch định hình thứ nhất và lớp dung dịch định hình thứ hai bao gồm các dung dịch dùng để lưu hóa và định hình duy nhất hoặc kết hợp dung dịch dùng để lưu hóa và định hình với các thành phần đặc biệt để tạo ra các chức năng riêng cho các màng ẩm.

6. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó vùng kiểm soát liên kết ngang được bố trí sau thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai và được sử dụng để kiểm soát phản ứng tạo liên kết ngang trong màng ẩm mà được tạo ra từ từ trên lớp vải ở dưới; nhờ ít nhất một dung dịch kiểm soát việc tạo liên kết ngang mà được phân phối bằng cách phủ phun hoặc phủ ngâm trong vùng kiểm soát liên kết ngang, việc tạo liên kết ngang giữa lớp dung dịch định hình thứ nhất và lớp gel và/hoặc

việc tạo liên kết ngang giữa lớp dung dịch định hình thứ hai và lớp gel được rửa sạch hoặc ngăn chặn.

7. Thiết bị theo điểm 6, trong đó dung dịch kiểm soát việc tạo liên kết ngang được phân phối trong vùng kiểm soát liên kết ngang bao gồm nước tinh khiết, dung dịch ngăn chặn việc tạo liên kết ngang, nước tinh khiết cùng các thành phần đặc biệt mà tạo ra các chức năng riêng cho các màng ẩm và dung dịch ngăn chặn việc tạo liên kết ngang với các thành phần đặc biệt mà tạo các chức năng riêng cho các màng ẩm.

8. Thiết bị theo điểm 2, trong đó lớp vải phía trên được tạo ra bởi thiết bị cấp vải vào phía trên là dải vải dài, liên tục được tạo liên tục và được gắn lên lớp gel một cách tương ứng.

9. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó lớp vải ở dưới là dải vải dài, liên tục đi vào bề mặt tải luân chuyển qua đầu vào của bề mặt tải luân chuyển, mà được gắn với bề mặt tải một cách trôi chảy và được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải.

10. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó lớp vải ở dưới được định vị trên bề mặt tải luân chuyển của băng tải để lớp vải ở dưới được quay đồng bộ và vòng quanh băng tải.

11. Thiết bị theo điểm 10, trong đó công cụ cạo và làm sạch được bố trí ở bề mặt của lớp vải ở dưới được quay đồng bộ và vòng quanh băng tải và công cụ cạo và làm sạch được sử dụng để cạo và làm sạch dung dịch định hình hoặc gel của bề mặt tải luân chuyển hoặc lớp vải ở dưới còn dư sau việc tạo màng ẩm.

12. Phương pháp sản xuất màng ẩm liên tục bao gồm các bước:

tạo ít nhất một mặt tải luân chuyển được sử dụng làm nền công tác để tạo màng và bề mặt tải bao gồm bề mặt phẳng hướng lên trên và được di chuyển vòng quanh dọc theo hướng vận chuyển từ đầu vào đến đầu ra;

tạo lớp vải ở dưới có khả năng hấp thụ nước mà được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải để nhận lần lượt các vật liệu tạo màng khác nhau và thực hiện công

đoạn tạo màng;

tạo thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất mà phủ lớp dung dịch định hình thứ nhất lên lớp vải ở dưới bằng cách phủ phun hoặc phủ ngâm;

tạo thiết bị phủ gel để phủ lớp gel lên lớp dung dịch định hình thứ nhất và có các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa giữa lớp gel và lớp dung dịch định hình thứ nhất; và

tạo thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai mà được sử dụng để phủ lớp dung dịch định hình thứ hai lên lớp gel bằng cách phủ phun hoặc phủ ngâm để tiến hành các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa giữa lớp dung dịch định hình thứ hai và lớp gel; theo đó màng ẩm có độ dày nhất định được tạo ra từ từ trên bề mặt trên cùng của lớp vải ở dưới mà được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải và quy trình sản xuất liên tục các màng ẩm mà không có các chất mang được hoàn thành.

13. Phương pháp theo điểm 12, trong đó sau bước 5, phương pháp này còn bao gồm bước 6 là tạo vùng kiểm soát liên kết ngang mà kiểm soát phản ứng tạo liên kết ngang trong màng ẩm được tạo ra từ từ trên lớp vải ở dưới; nhờ ít nhất một dung dịch ngăn chặn việc tạo liên kết ngang mà được phân phối bằng cách phủ phun hoặc phủ ngâm trong vùng kiểm soát liên kết ngang, phản ứng tạo liên kết ngang giữa lớp dung dịch định hình thứ nhất và lớp gel và phản ứng tạo liên kết ngang giữa lớp dung dịch định hình thứ hai và lớp gel được ngăn chặn hoặc được rửa sạch.

14. Phương pháp sản xuất màng ẩm liên tục bao gồm các bước:

tạo ít nhất một mặt tải luân chuyển được sử dụng làm nền công tác để tạo màng và bề mặt tải bao gồm bề mặt phẳng hướng lên trên và được di chuyển vòng quanh dọc theo hướng vận chuyển từ đầu vào đến đầu ra;

tạo lớp vải ở dưới có khả năng hấp thụ nước mà được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải để nhận lần lượt các vật liệu tạo màng khác nhau và thực hiện

công đoạn tạo màng;

tạo thiết bị phủ dung dịch định hình thứ nhất mà phủ lớp dung dịch định hình thứ nhất lên lớp vải ở dưới bằng cách phủ phun hoặc phủ ngâm;

tạo thiết bị phủ gel để phủ lớp gel lên lớp dung dịch định hình thứ nhất và có các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa giữa lớp gel và lớp dung dịch định hình thứ nhất; và

tạo lớp vải phía trên mà được gắn lên lớp gel một cách tương ứng;

tạo thiết bị phủ dung dịch định hình thứ hai mà được sử dụng để phủ lớp dung dịch định hình thứ hai lên lớp vải phía trên bằng cách phủ phun hoặc phủ ngâm để tiến hành các phản ứng tạo liên kết ngang và lưu hóa giữa lớp dung dịch định hình thứ hai và lớp gel; theo đó lớp vải phía trên được cắt cụt giữa lớp dung dịch định hình thứ hai và lớp gel để phản ứng tạo liên kết ngang ở khoảng giữa; màng ẩm có độ dày nhất định và chứa lớp vải phía trên được tạo ra từ từ trên bề mặt trên cùng của lớp vải ở dưới mà được di chuyển đồng bộ với bề mặt tải và quy trình sản xuất liên tục các màng ẩm có các chất mang được hoàn thành.

15. Phương pháp theo điểm 14, trong đó sau bước 6, phương pháp này còn bao gồm bước 7 là tạo vùng kiểm soát liên kết ngang mà kiểm soát phản ứng tạo liên kết ngang trong màng ẩm được tạo ra từ từ trên lớp vải ở dưới; nhờ ít nhất một dung dịch ngăn chặn việc tạo liên kết ngang mà được phân phối bằng cách phủ phun hoặc phủ ngâm trong vùng kiểm soát liên kết ngang, phản ứng tạo liên kết ngang giữa lớp dung dịch định hình thứ nhất và lớp gel và phản ứng tạo liên kết ngang giữa lớp dung dịch định hình thứ hai và lớp gel được ngăn chặn hoặc được rửa sạch.

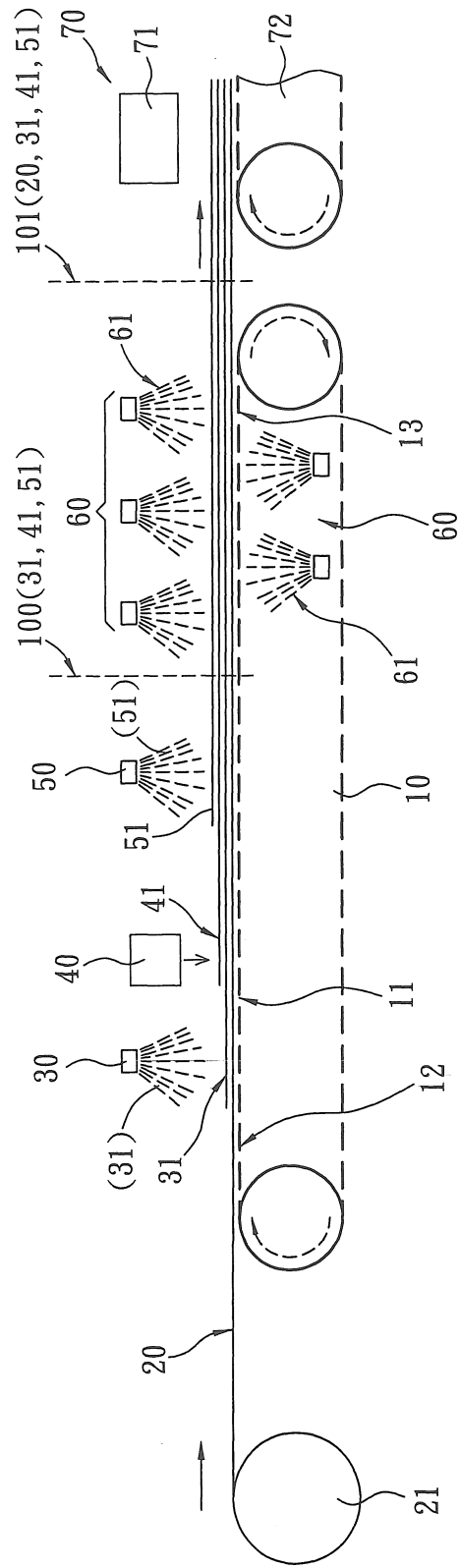


FIG. 1

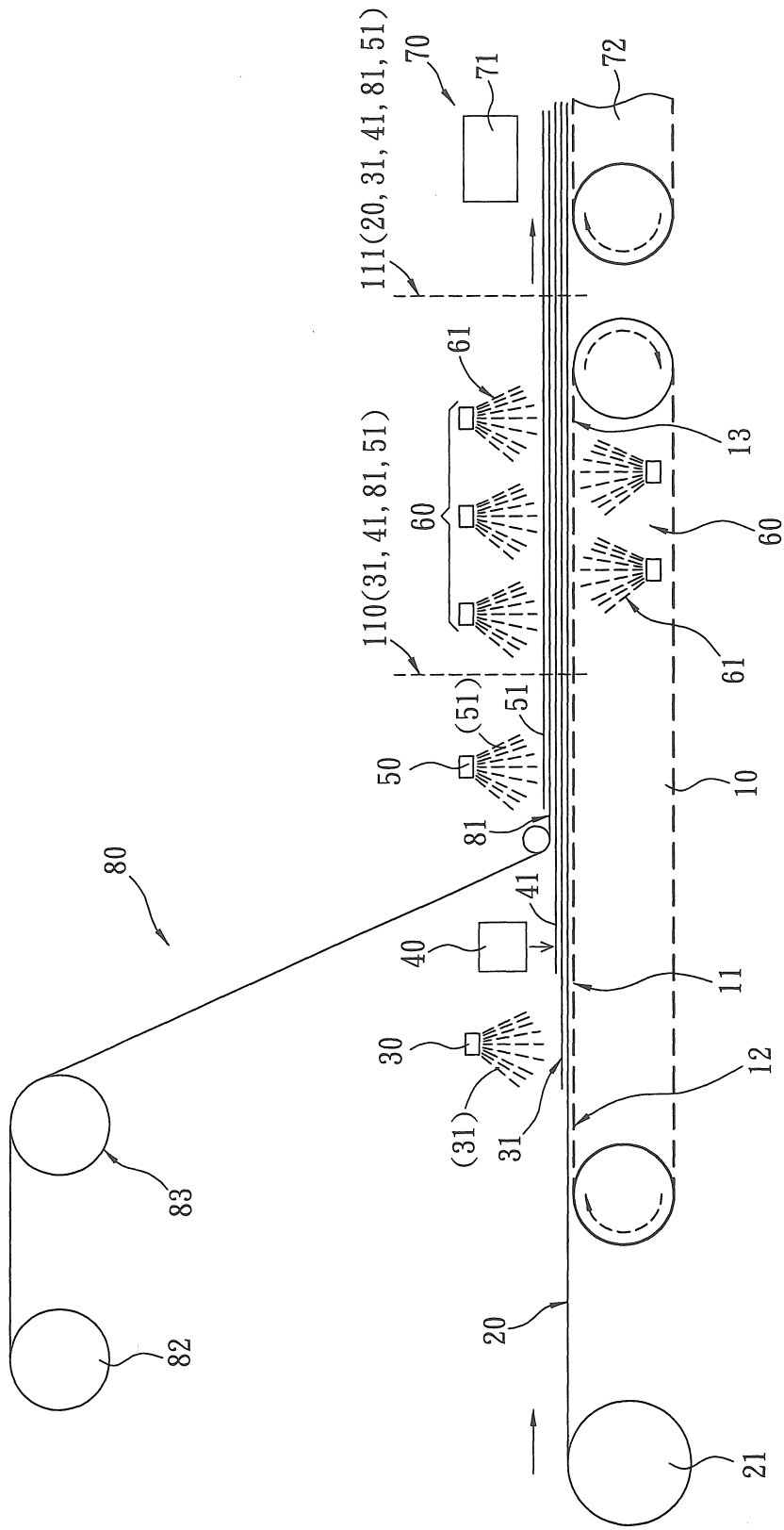


FIG. 2

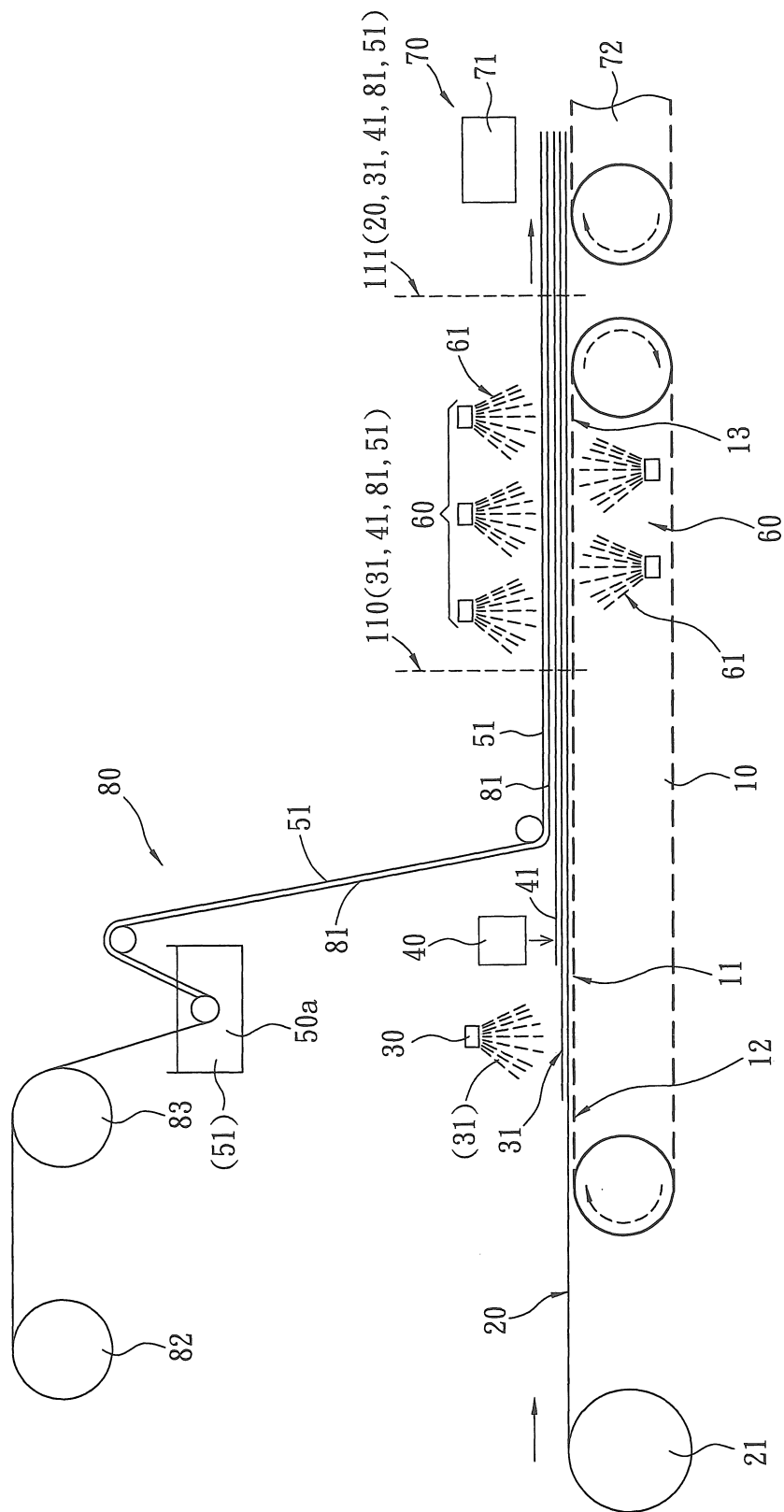


FIG. 3

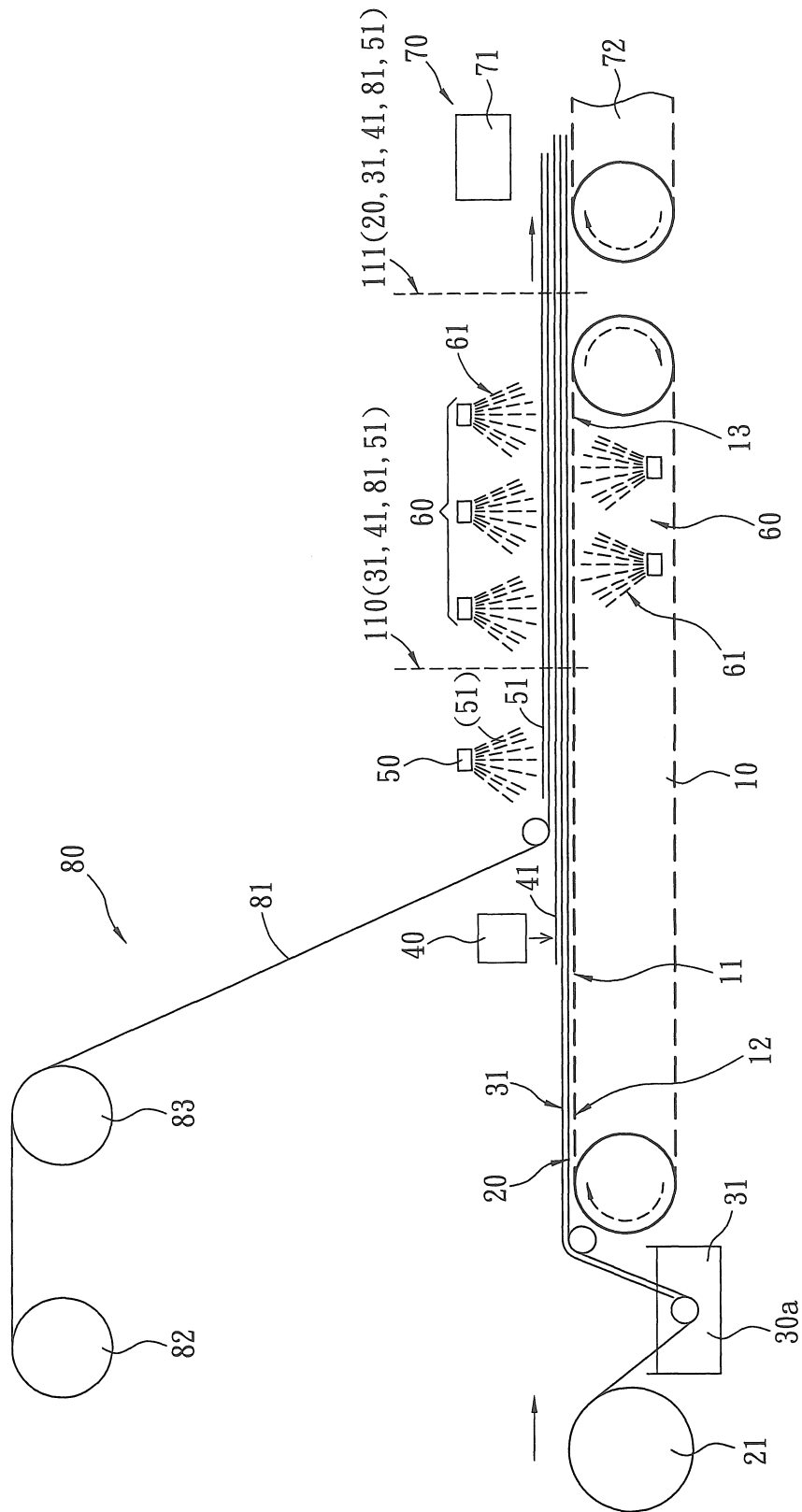


FIG. 4

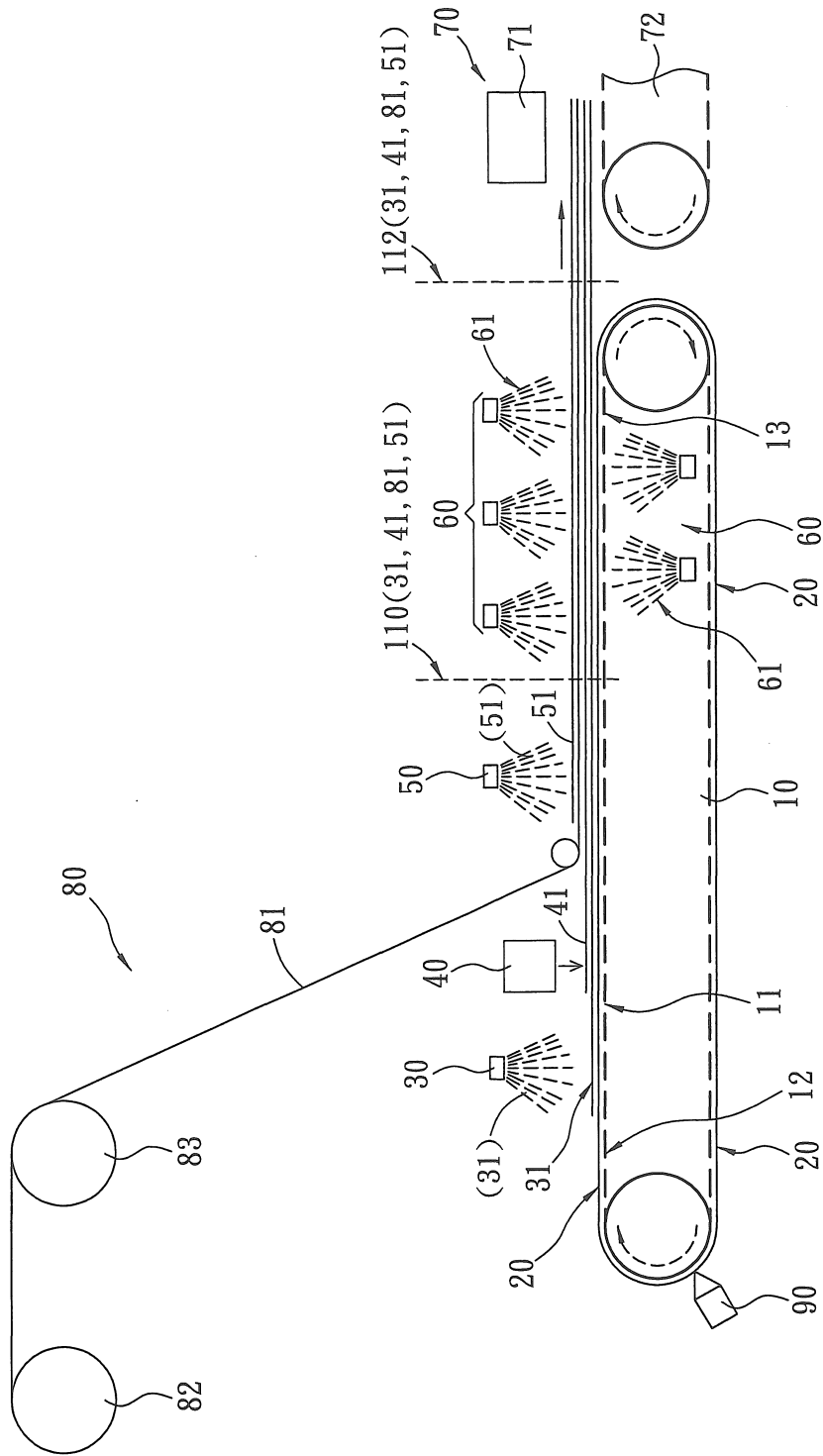


FIG. 5

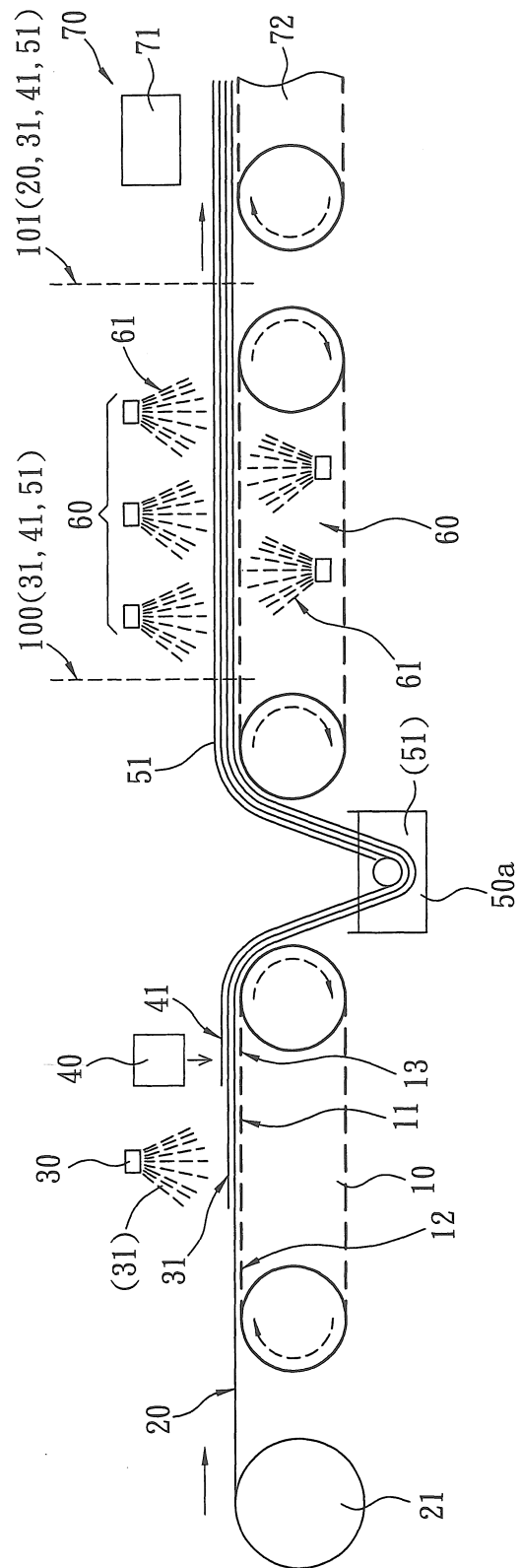


FIG. 6

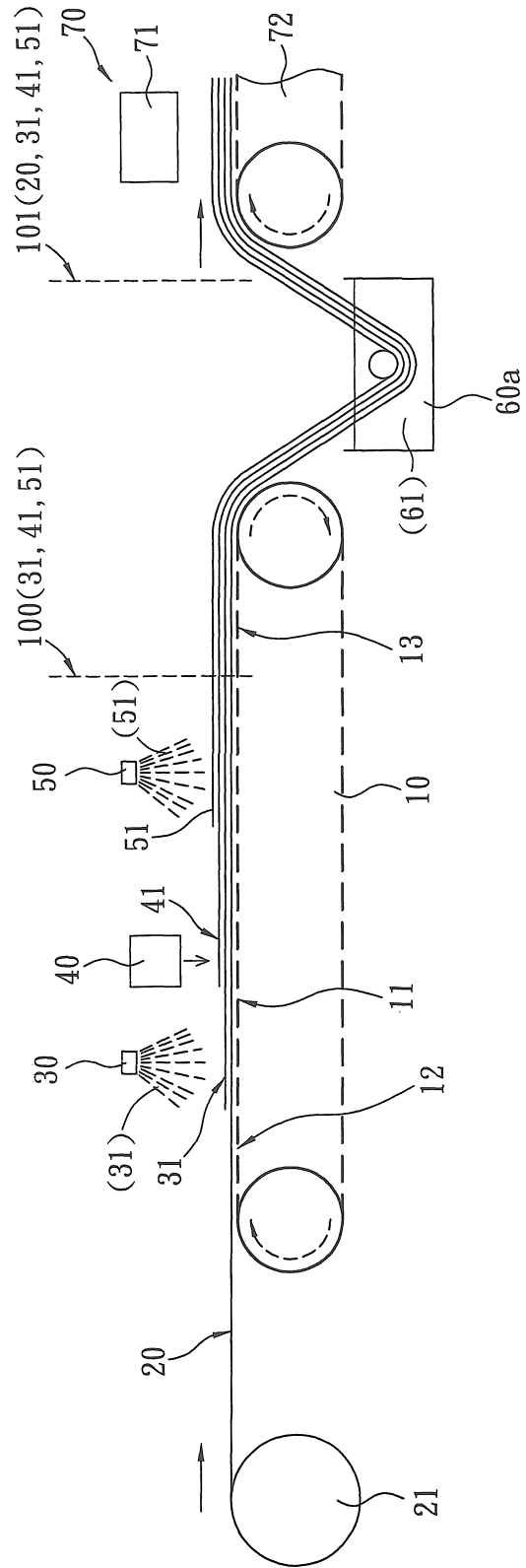


FIG. 7

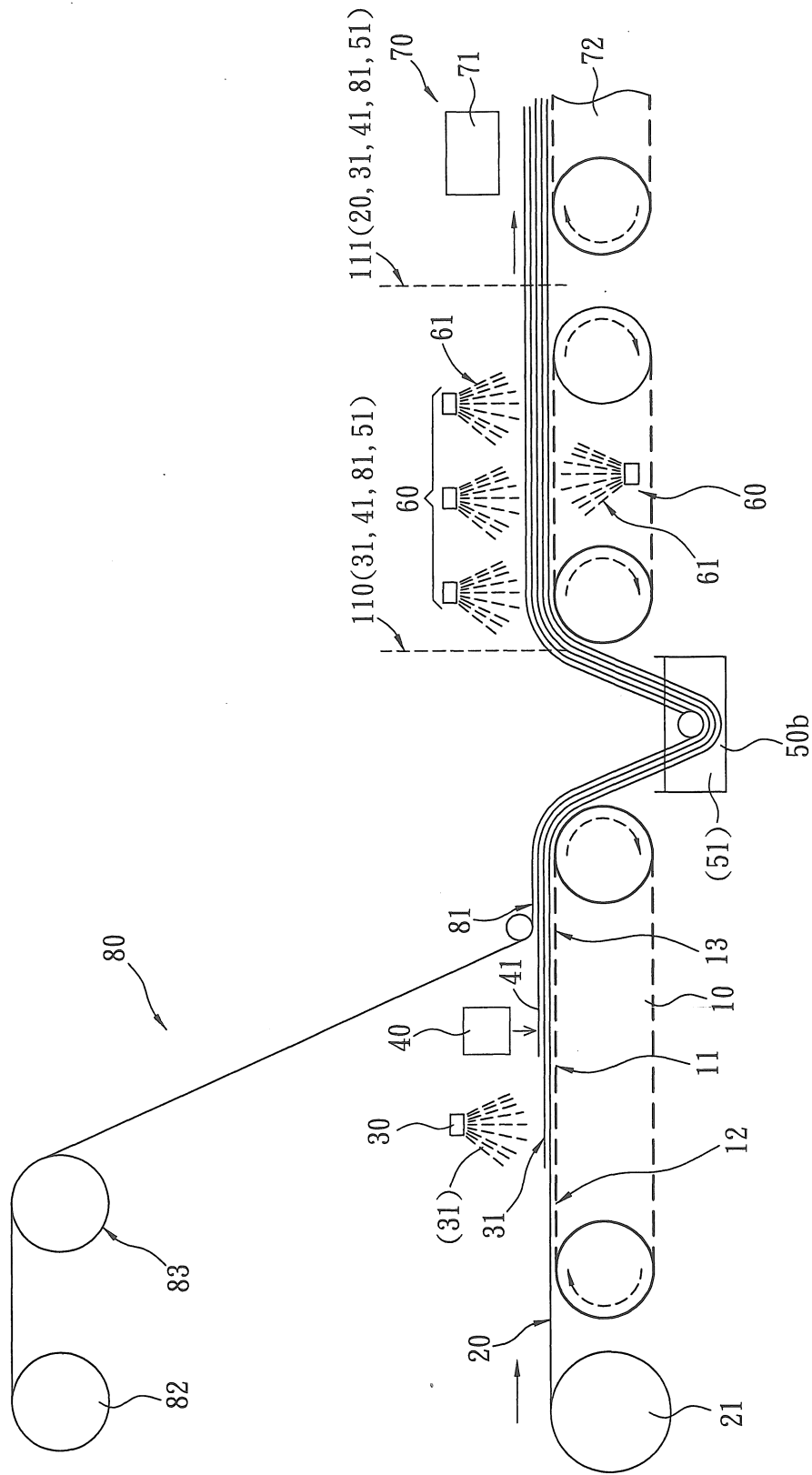


FIG. 8

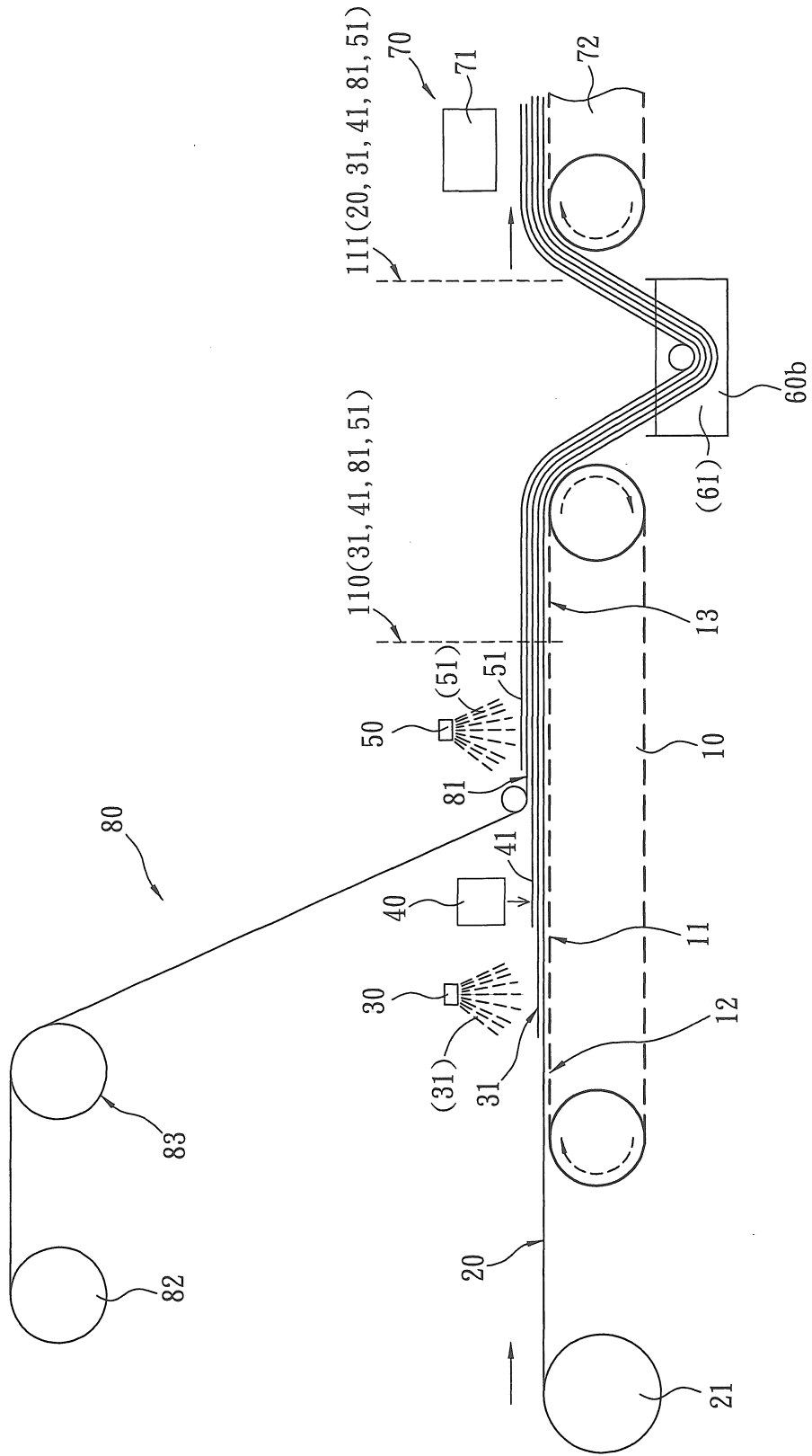


FIG. 9