



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



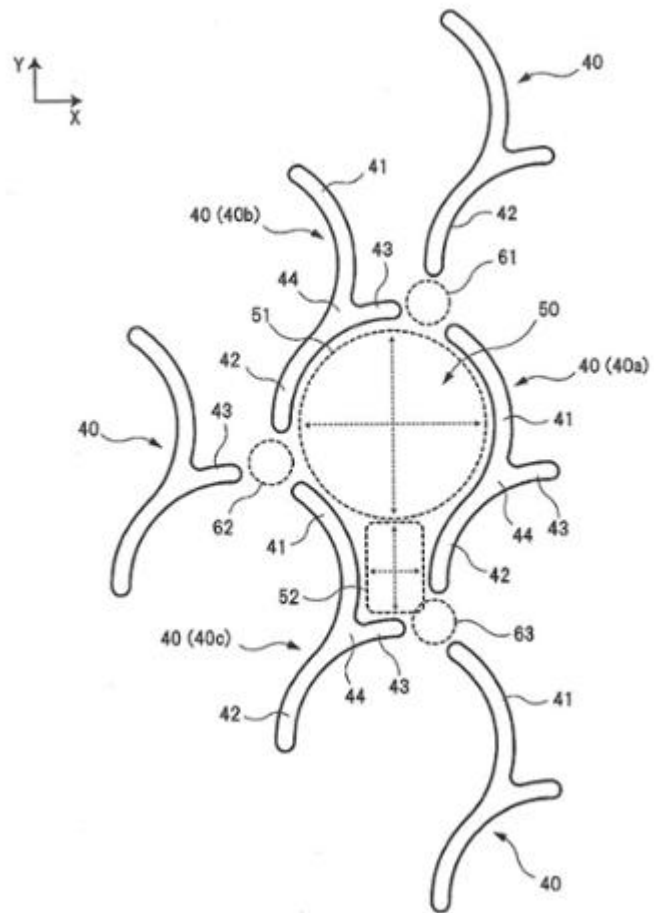
1-0030775

(51)⁷ A61F 13/49; A61F 13/511; A61F 13/15 (13) B

-
- (21) 1-2017-00843 (22) 26/08/2015
(86) PCT/JP2015/073968 26/08/2015 (87) WO2016/035635 A1 10/03/2016
(30) 2014-177689 02/09/2014 JP; 2015-014639 28/01/2015 JP; 2015-013996 28/01/2015 JP; 2015-013994 28/01/2015 JP; 2015-013995 28/01/2015 JP
(45) 25/01/2022 406 (43) 26/06/2017 351A
(73) OJI HOLDINGS CORPORATION (JP)
7-5, Ginza 4-chome, Chuo-ku, Tokyo 1040061, Japan
(72) TAKIYAMA Yoshihiro (JP); TASHIRO Izumi (JP); SUGIYAMA Katsuhiko (JP).
(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)
-

(54) TẮM TRÊN DÙNG CHO SẢN PHẨM THẨM HÚT VÀ SẢN PHẨM THẨM HÚT

(57) Sáng chế đề cập tới tấm trên dùng cho sản phẩm thẩm hút và sản phẩm thẩm hút thu cho phép giải quyết vấn đề cải thiện đặc tính khô nhanh của tấm trên ở phần thường tiếp xúc với da của người sử dụng. Tấm trên (10) dùng cho sản phẩm thẩm hút bao gồm tấm lớp trên (11), tấm lớp dưới (12), nhiều phần liên kết (40) ở đó các tấm (11, 12) được liên kết với nhau, và nhiều phần không liên kết (50) được bao quanh bởi các phần liên kết (40). Từng phần không liên kết (50) có vùng lớn (51) có diện tích tương đối lớn và vùng nhỏ (52) có diện tích tương đối nhỏ và kéo dài theo một hướng từ vùng lớn (51). Tấm lớp trên (11) được làm phồng lõa lên trong các vùng lớn (51) và các vùng nhỏ (52).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới tấm trên được bố trí trên bề mặt của sản phẩm thấm hút trở thành tiếp xúc trực tiếp với da của người sử dụng. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới tấm trên dùng cho sản phẩm thấm hút và sản phẩm thấm hút thu được bằng cách liên kết các chi tiết tấm xếp chồng bằng cách sử dụng kỹ thuật dập nổi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết tã lót dùng một lần kiểu băng, tã lót dùng một lần kiểu quần, đệm nước tiểu, băng vệ sinh, miếng lót vệ sinh nhẹ, khăn vệ sinh phụ nữ, v.v., là sản phẩm thấm hút được đặt ở phần đáy chậu của người sử dụng. Trong sản phẩm thấm hút như vậy, bề mặt hướng về phía da của người sử dụng (mặt quay vào da) có tấm trên. Tấm trên là chi tiết tấm tiếp xúc liên tục với da của người sử dụng. Như vậy, nói chung, vật liệu ít gây ra kích thích da được sử dụng. Ví dụ, vật liệu ít gây ra kích thích da được xem là ưu tiên đối với tấm trên. Các ví dụ về hiện tượng kích thích bao gồm kích thích cơ học gây ra do tiếp xúc hoặc ma sát với da, kích thích do hư hại môi trường như trạng thái mốc ở vị trí mà sản phẩm thấm hút được đeo, kích thích hóa học xảy ra khi một tác nhân ưa nước được dùng cho tấm trên hoặc chất bài tiết tiếp xúc với da, v.v..

Ngoài ra, theo kỹ thuật đã biết, hoa văn dập nổi không đồng đều được tạo ra bằng cách thực hiện dập nổi trên tấm trên dùng cho sản phẩm thấm hút để làm giảm diện tích tiếp xúc với da, nhờ đó làm giảm kích thích cơ học do ma sát, v.v.. Hơn nữa, vì một khe hở được tạo ra giữa da và tấm trên khi việc dập nổi được thực hiện trên tấm trên, có thể dự kiến hiệu quả là trạng thái mốc được giảm bớt một phần. Ngoài ra, khi việc dập nổi được thực hiện trên tấm trên, chất bài tiết như nước tiểu di chuyển dọc theo phần không đều và dễ dàng khuếch tán, và đặc tính thấm hút của tấm trên được cải thiện nhờ hiệu quả khuếch tán

của nó. Theo cách này, các hoa văn dập nổi khác nhau được tạo ra trên tấm trên đã được dự kiến để cải thiện thêm đặc tính ít kích thích, hiệu quả giảm bớt trạng thái mốc, và tác dụng khuếch tán chất lỏng của tấm trên (các tài liệu sáng chế 1 tới 3).

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2009-000512 A

Tài liệu sáng chế 2: JP 2004-000466 A

Tài liệu sáng chế 3: JP 2009-160032 A

Vấn đề kỹ thuật

Các tài liệu sáng chế 1 tới 3 đề xuất hoa văn dập nổi thông thường trong đó vùng được bao quanh bởi ba hoặc nhiều hơn các phần liên kết được thiết lập làm phần nhô lên. Theo hoa văn dập nổi thông thường, các phần liên kết được tạo ra ở các vị trí của các đỉnh lưới của hình tam giác, hình chữ nhật, hoặc một hình đa giác khác. Vì lý do này, theo hoa văn dập nổi thông thường, ví dụ, phần nhô ra được bao quanh bởi các phần liên kết có hình dạng đơn giản như hình tam giác đều, hình vuông, hình lục giác đều, v.v.. Theo cách này, khi phần nhô lên của hoa văn dập nổi có hình dạng đơn giản như hình vuông, và khi chất lỏng được bài tiết bởi người sử dụng tiếp xúc với tấm trên, tấm trên khuếch tán đồng đều chất lỏng theo mọi hướng Y. Khi chất lỏng được khuếch tán đồng đều theo mọi hướng Y, có ưu điểm là hiệu quả thấm hút chất lỏng được cải thiện.

Tuy nhiên, khi chất lỏng tiếp xúc với tấm trên được khuếch tán hoàn toàn quanh phần nhô lên, vùng của tấm trên tiếp xúc với chất lỏng bị làm ướt đồng đều trong phạm vi rộng. Kết quả là, hiện có vấn đề là vùng bị ướt bằng cách thấm hút chất lỏng ít khi khô hoàn toàn. Nói cách khác, khi chất lỏng khuếch tán đồng đều quanh phần nhô lên, vùng bị ướt bởi chất lỏng này gần như khô đồng thời. Tuy nhiên, có yêu cầu là ưu tiên làm khô nhanh ít nhất vùng dễ tiếp xúc với da của người sử dụng khi tấm trên thấm hút chất lỏng.

Theo khía cạnh này, vấn đề cần được giải quyết theo sáng chế là đề xuất tấm trên trong đó đặc tính khô nhanh của vùng dễ tiếp xúc với da của người sử dụng có thể được cải thiện.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Dựa trên nghiên cứu nghiêm ngặt về giải pháp cho vấn đề nêu trên, các tác giả sáng chế đề xuất việc tạo ra các phần liên kết quanh phần không liên kết phòng lồi lên sao cho phần không liên kết có vùng lớn có diện tích lớn và vùng nhỏ có diện tích nhỏ kéo dài theo một hướng từ vùng lớn. Theo cách này, khi chất lỏng tiếp xúc với tấm trên, chất lỏng có thể nhanh chóng di chuyển từ vùng lớn tới vùng nhỏ, và vùng lớn dễ tiếp xúc với da của người sử dụng có thể được ưu tiên làm khô nhanh chóng. Vì chất lỏng di chuyển từ vùng lớn vào vùng nhỏ, có khả năng là thời gian khô của vùng nhỏ có thể tăng. Tuy nhiên, có thể cải thiện ít nhất đặc tính khô nhanh của vùng lớn. Khi thời gian khô của vùng lớn có diện tích lớn được rút ngắn, cảm giác đeo bộ phận thấm hút có tấm trên được cải thiện. Ngoài ra, các tác giả sáng chế dự kiến rằng vấn đề của kỹ thuật thông thường có thể được giải quyết dựa trên thông tin như nêu trên, và hoàn tất giải pháp của sáng chế. Cụ thể là, sáng chế đề xuất các khía cạnh kỹ thuật sau đây.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất tấm trên 10 dùng cho sản phẩm thấm hút.

Tấm trên 10 theo sáng chế có tấm lớp trên 11, tấm lớp dưới 12, các phần liên kết 40, và các phần không liên kết 50.

Tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được xếp chồng lên nhau. Tấm lớp trên 11 được định vị ở phía tiếp xúc trực tiếp với da của người sử dụng, và tấm lớp dưới 12 được bố trí ở mặt sau của tấm lớp trên 11, và không tiếp xúc trực tiếp với da của người sử dụng.

Các phần liên kết 40 liên kết tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 với nhau.

Từng phần không liên kết 50 được bao quanh bởi các phần liên kết 40.

Ở đây, từng phần không liên kết 50 có vùng lớn 51 có diện tích tương đối lớn, và vùng nhỏ 52 có diện tích tương đối nhỏ và kéo dài theo một hướng từ vùng lớn 51. Tấm lớp trên 11 phòng lồi lên trong vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52.

Vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 có thể duy trì các khoảng trống trong đó, và bên trong các khoảng trống có thể được nạp đầy sợi.

Đối với kết cấu nêu trên, theo sáng chế, phần không liên kết 50 được bao quanh bởi các phần liên kết 40 có hình dạng sao cho chỉ có vùng lớn 51 có diện tích lớn và vùng nhỏ 52 có diện tích nhỏ. Theo cách này, chất lỏng tiếp xúc với tấm trên 10 có thể nhanh chóng di chuyển từ vùng lớn 51 tới vùng nhỏ 52. Ví dụ, để rút ngắn thời gian khô của chất lỏng, vùng lớn 51 có thể được làm phồng lên cao hơn so với vùng nhỏ 52, hoặc mật độ sợi (mức độ nạp sợi) của vùng nhỏ 52 có thể được thiết lập cao hơn so với mật độ sợi của vùng lớn 51. Theo cách này, có thể cải thiện đặc tính khô nhanh của vùng lớn 51 để tiếp xúc với da của người sử dụng. Cụ thể là, khi vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 của phần không liên kết 50 có các khoảng trống trong đó, lực đẩy không khác nhau nhiều giữa vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52, và chậm thay đổi. Như vậy, đặc tính xúc giác của tấm trên 10 có thể được làm mềm.

Trong tấm trên 10 theo sáng chế, từng phần liên kết 40 tốt hơn là có hình dạng trong đó phần đường thứ nhất 41, phần đường thứ hai 42, và phần đường thứ ba 43 nối với nhau rẽ nhánh từ chỗ nối 44 của nó theo các hướng khác nhau. Ngoài ra, phần đường thứ nhất 41 tốt hơn là được làm cong hoặc uốn cong sao cho phồng lên theo hướng nhất định, và phần đường thứ hai 42 tốt hơn là được làm cong hoặc uốn cong sao cho phồng lên theo hướng ngược với phần đường thứ nhất 41. Nói cách khác, dạng chữ S mềm (dạng đường cong) hoặc dạng chữ Z (dạng đường uốn) được tạo ra nhờ phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ hai 42.

Đối với kết cấu nêu trên, khi từng phần liên kết 40 có hình dạng trong đó ba phần đường rẽ nhánh theo ba hướng, và các phần liên kết 40 có hình dạng như vậy được bố trí đồng đều, phần không liên kết 50 có thể được tạo ra. Ngoài ra, khi phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ hai 42 trong số ba phần đường được làm cong hoặc uốn cong sao cho phồng lên theo các hướng ngược nhau, vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 có thể được tạo ra ở phần không liên kết như nêu trên 50. Theo cách này, theo sáng chế, phần liên kết 40 tốt hơn là có dạng chữ Y. Ngoài ra, theo sáng chế, vì tất cả các phần liên kết 40 có thể có dạng chữ Y, và được bố trí theo cùng hướng, hình dạng của tấm trên 10 là đặc biệt đẹp.

Trong tám trên 10 theo sáng chế, ba phần liên kết dạng chữ Y 40 tốt hơn là được định vị quanh một phần không liên kết nhất định 50. Theo ví dụ này, ba phần liên kết 40 là phần liên kết thứ nhất 40a, phần liên kết thứ hai 40b, và phần liên kết thứ ba 40c.

Trong trường hợp này, một phần quanh một phần không liên kết nhất định 50 tốt hơn là được phân định bởi các phần tử (i) tới (vi) sau đây.

(i) Phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ hai 42 của phần liên kết thứ nhất 40a.

(ii) Phần đường thứ hai 42 và phần đường thứ ba 43 của phần liên kết thứ hai 40b.

(iii) Phần đường thứ ba 43 và phần đường thứ nhất 41 của phần liên kết thứ ba 40c.

(iv) Khe hở thứ nhất 61 giữa phần đường thứ nhất 41 của phần liên kết thứ nhất 40a và phần đường thứ ba 43 của phần liên kết thứ hai 40b.

(v) Khe hở thứ hai 62 giữa phần đường thứ hai 42 của phần liên kết thứ hai 40b và phần đường thứ nhất 41 của phần liên kết thứ ba 40c.

(vi) Khe hở thứ ba 63 giữa phần đường thứ ba 43 của phần liên kết thứ ba 40c và phần đường thứ hai 42 của phần liên kết thứ nhất 40a.

Khi phần quanh phần không liên kết 50 được phân định như nêu trên, phần không liên kết 50 có vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 có thể được tạo ra thích hợp.

Trong tám trên 10 theo sáng chế, độ cao ở đó vùng lớn 51 phồng lên tốt hơn là cao hơn so với độ cao ở đó vùng nhỏ 52 phồng lên.

Đối với kết cấu nêu trên, khi vùng lớn 51 có độ cao lớn hơn so với vùng nhỏ 52, chất lỏng tiếp xúc với tám trên 10 có thể nhanh chóng di chuyển từ vùng lớn 51 tới vùng nhỏ 52. Ngoài ra, khi vùng lớn 51 cao hơn so với vùng nhỏ 52, da của người sử dụng dễ dàng tiếp xúc với vùng lớn 51 có diện tích lớn và độ cao lớn. Trái lại, da của người sử dụng ít khi tiếp xúc với vùng nhỏ 52 có diện tích nhỏ và độ cao nhỏ. Do đó, da của người sử dụng dễ dàng tiếp xúc với vùng lớn 51 có đặc tính khô nhanh, và được ngăn không cho tiếp

xúc với vùng nhỏ 52 khó khô. Hơn nữa, khi vùng nhỏ 52 thấp hơn so với vùng lớn 51, vùng lớn 51 được đỡ bởi vùng nhỏ 52, và đặc tính đệm của vùng lớn 51 được cải thiện. Vì lý do này, thậm chí khi áp lực cơ thể của người sử dụng tác dụng lên tấm trên 10, vùng lớn 51 ít khi bị ép bẹp. Ngoài ra, thậm chí khi vùng lớn 51 bị ép bẹp, hình dạng ban đầu dễ dàng được khôi phục.

Trong tấm trên 10 theo sáng chế, vùng lớn 51 có thể có khoảng trống trong đó, và phần bên trong của vùng nhỏ 52 có thể được nạp đầy sợi.

Đối với kết cấu nêu trên, khi vùng lớn 51 được tạo ra có dạng vòm có khoảng trống bên trong, và phần bên trong của vùng nhỏ 52 được nạp đầy sợi có trong tấm lớp trên 11, chất lỏng tiếp xúc với tấm trên 10 dễ dàng di chuyển từ vùng lớn 51 tới vùng nhỏ 52. Ngoài ra, khi vùng lớn 51 được đỡ bởi vùng nhỏ 52, đặc tính đệm của vùng lớn 51 được cải thiện.

Trong tấm trên 10 theo sáng chế, vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 có thể có các khoảng trống trong đó.

Đối với kết cấu nêu trên, theo sáng chế, phần không liên kết 50 được bao quanh bởi các phần liên kết 40 có hình dạng chỉ có vùng lớn 51 có diện tích lớn và vùng nhỏ 52 có diện tích nhỏ. Ngoài ra, vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 được tạo ra có dạng vòm được làm phồng lên để duy trì khoảng trống trong đó. Theo cách này, chất lỏng tiếp xúc với tấm trên 10 có thể nhanh chóng di chuyển từ vùng lớn 51 tới vùng nhỏ 52, và đặc tính khô nhanh của vùng lớn 51 dễ tiếp xúc với da của người sử dụng có thể được cải thiện. Hơn nữa, khi vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 của phần không liên kết 50 có các khoảng trống trong đó, lực đẩy không khác nhau nhiều giữa vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52, và chậm thay đổi. Như vậy, đặc tính xúc giác của tấm trên 10 có thể được làm mềm.

Trong tấm trên 10 theo sáng chế, các điểm ép 53 để ép tấm lớp trên 11 về phía một mặt của tấm lớp dưới 12 tốt hơn là được tạo ra ở một số phần không liên kết 50. Trong trường hợp này, các phần không liên kết 50 trong đó các điểm ép 53 được tạo ra tốt hơn là được bố trí liên tục theo hướng nhất định.

Đối với kết cấu nêu trên, các phần liên kết 40 được tạo ra đồng đều bằng cách thực hiện dập nổi trên tấm trên 10, và phần không liên kết 50 được bao

quanh bởi các phần liên kết 40 được làm phòng lồi lên để duy trì khoảng trống trong đó. Tuy nhiên, theo hoa văn trong đó các phần không liên kết 50 được bố trí đồng đều, các điểm ép 53 được tạo ra ở một số phần không liên kết 50 để làm giảm độ cao phòng lồi, và khoảng trống trong đó được loại bỏ hoặc được thu hẹp. Nói cách khác, phần không liên kết 50 trong đó điểm ép 53 được tạo ra được ngăn không cho phòng lồi lên, và có độ cao thấp hơn so với một phần không liên kết liền kề khác 50 trong đó điểm ép 53 không được tạo ra. Hơn nữa, một khoảng trống được tạo ra giữa phần không liên kết 50 trong đó điểm ép 53 được tạo ra và da của người sử dụng. Theo cách này, khi các phần không liên kết 50 trong đó các điểm ép 53 được tạo ra được bố trí liên tục theo hướng nhất định theo hoa văn của các phần không liên kết 50 trong đó các điểm ép 53 không được tạo ra, một đường dẫn dòng chất lỏng có thể được tạo ra theo hướng nhất định nối các điểm ép 53. Ngoài ra, khi phần không liên kết 50 bị ép, khoảng trống bên trong phần không liên kết 50 được thu hẹp. Như vậy, sự khuếch tán của chất lỏng có thể được tạo ra theo hướng nhất định nối các điểm ép 53 do hiện tượng mao dẫn. Do đó, ví dụ, khi cột của các phần không liên kết 50 trong đó các điểm ép 53 được tạo ra được tạo ra ở mặt ngoài của tấm trên 10 theo chiều rộng, và thậm chí khi nước tiểu được bài tiết quanh mép bên của tấm trên 10, hướng khuếch tán của nước tiểu có thể được điều chỉnh theo hướng mà hiện tượng rò phía bên không xảy ra. Theo cách này, hiện tượng rò phía bên của nước tiểu có thể được ngăn chặn bằng cách kiểm soát thích hợp hướng khuếch tán của nước tiểu bằng cách sử dụng điểm ép 53.

Trong tấm trên theo sáng chế, phần liên kết 40 tốt hơn là được tạo ra giữa các điểm ép liền kề 53. Cụ thể là, khi đường thẳng tương đương nối các điểm ép 53 được vẽ, một phần của phần liên kết 40 tốt hơn là chắc chắn được định vị giữa các điểm ép liền kề 53 trên đường thẳng.

Đối với kết cấu nêu trên, khi phần liên kết 40 được tạo ra giữa các điểm ép 53, phần thành nhỏ hơn phòng lồi 54 được tạo ra giữa điểm ép 53 và phần liên kết 40. Khi phần thành nhỏ 54 được tạo ra theo cách này, đặc tính đệm của tấm lớp trên 11 có thể được duy trì khi so sánh với trường hợp trong đó tấm lớp

trên 11 bị ép bẹp hoàn toàn mà không tạo ra phần thành nhỏ 54. Ngoài ra, khi phần thành nhỏ 54 được tạo ra, tốc độ của chất lỏng di chuyển theo các điểm ép 53 được bố trí theo một hướng có thể được giảm thích hợp. Như vậy, chất lỏng có thể được thấm hút theo cách hữu hiệu quanh các điểm ép 53. Nói cách khác, khi phần liên kết 40 không được tạo ra giữa các điểm ép 53, có khả năng là phần giữa các điểm ép 53 có thể có dạng phẳng hoặc rãnh có thể được tạo ra giữa chúng. Tiếp đó, có khả năng là chất lỏng có thể nhanh chóng di chuyển trên các điểm ép 53, và đi qua các điểm ép 53 mà không dừng. Theo khía cạnh này, khi phần thành nhỏ 54 được tạo ra quanh điểm ép 53 sao cho chất lỏng bị giữ lại ở mức độ nhất định quanh điểm ép 53 đối với kết cấu nêu trên, có thể sử dụng một cách hữu hiệu đặc tính thấm hút của toàn bộ tấm trên 10.

Tấm trên theo sáng chế tốt hơn là được chia thành các vùng tạo ra phần liên kết 70 và các vùng không tạo ra phần liên kết 80. Các vùng tạo ra phần liên kết 70 là các vùng trong đó phần liên kết 40 được tạo ra ở ít nhất một phần theo chiều rộng. Các vùng không tạo ra phần liên kết 80 là các vùng trong đó phần liên kết 40 không được tạo ra qua toàn bộ chiều rộng giữa các vùng tạo ra phần liên kết 70.

Ở đây, các vùng không tạo ra phần liên kết 80 có ít nhất vùng thứ nhất 81 có độ dài theo chiều dọc (độ rộng theo phương thẳng đứng) tương ứng với độ dài thứ nhất S_1 , và vùng thứ hai 82 có độ dài theo chiều dọc (độ rộng theo phương thẳng đứng) tương ứng với độ dài thứ hai S_2 . Ngoài ra, độ dài thứ hai S_2 nhỏ hơn độ dài thứ nhất S_1 .

Đối với kết cấu nêu trên, các vùng không tạo ra phần liên kết 80 trong đó phần liên kết 40 không được tạo ra qua toàn bộ chiều rộng được tạo ra ở ít nhất hai vị trí, và các độ rộng theo phương thẳng đứng lần lượt của các vùng không tạo ra phần liên kết 80 được tạo ra khác nhau. Vùng không tạo ra phần liên kết 80 có độ rộng theo phương thẳng đứng lớn có thể dễ dàng dẫn nước tiểu bên trong ống mao dẫn thậm chí khi nước tiểu ở trạng thái mà nồng độ muối và độ nhớt cao và lực dẫn động dịch chuyển là nhỏ. Vì lý do này, vùng không tạo ra phần liên kết 80 có độ rộng theo phương thẳng đứng lớn phù hợp cho sự khuếch

tán của nước tiểu có nồng độ muối cao. Trong khi đó, vùng không tạo ra phần liên kết 80 có độ rộng nhỏ theo phương thẳng đứng có thể làm khuếch tán theo cách hữu hiệu chất lỏng theo chiều rộng thậm chí khi lượng chất lỏng là nhỏ. Hơn nữa, vùng không tạo ra phần liên kết 80 có độ rộng theo phương thẳng đứng nhỏ phù hợp cho sự khuếch tán của nước tiểu có nồng độ muối thấp. Theo cách này, tấm trên 10 theo sáng chế có thể làm khuếch tán thích hợp nước tiểu bất kể nồng độ muối của nước tiểu là cao hay thấp. Do đó, tấm trên 10 có kết cấu đáp ứng được thay đổi nồng độ muối của nước tiểu được bài tiết.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất sản phẩm thấm hút 100 có tấm trên 10.

Sản phẩm thấm hút 100 theo sáng chế có tấm trên có thể thấm chất lỏng 10, tấm sau không thấm chất lỏng 20, và chi tiết thấm hút 30 được định vị giữa chúng.

Tấm trên 10 là tấm trên như nêu trên theo khía cạnh thứ nhất.

Cụ thể hơn, tấm trên 10 có tấm lớp trên 11, tấm lớp dưới 12, các phần liên kết 40 để liên kết tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 với nhau, và các phần không liên kết 50 được bao quanh bởi các phần liên kết 40. Từng phần không liên kết 50 có vùng lớn 51 có diện tích tương đối lớn, và vùng nhỏ 52 có diện tích tương đối nhỏ và kéo dài theo một hướng từ vùng lớn 51. Tấm lớp trên 11 phồng lên trong vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52.

Vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 có thể duy trì các khoảng trống trong đó, và bên trong các khoảng trống có thể được nạp đầy sợi.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, có thể tạo ra tấm trên trong đó vùng dễ dàng tiếp xúc với da của người sử dụng có đặc tính khô nhanh được cải thiện. Tấm trên theo sáng chế duy trì trạng thái tiếp xúc khô trong khoảng thời gian dài và có cảm giác tiếp xúc đặc biệt tốt vì vùng dễ dàng tiếp xúc với da của người sử dụng nhanh khô thậm chí khi tấm trên tiếp xúc với chất lỏng như nước tiểu và bị ướt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằng thể hiện sản phẩm thấm hút được nhìn từ phía tấm trên;

Fig.2 là hình vẽ phóng to thể hiện hoa văn dập nổi được tạo ra trên tấm trên;

Fig.3 thể hiện các bộ phận có trong hoa văn dập nổi của tấm trên bằng cách trích các bộ phận này;

Fig.4 là hình vẽ giải thích phương pháp thiết kế phần liên kết được tạo ra ở tấm trên;

Fig.5(a) tới Fig.5(c) là các hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện tấm trên theo phương án thứ nhất;

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ về phương pháp sản xuất tấm trên theo phương án thứ nhất;

Fig.7(a) tới Fig.7(c) là các hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện tấm trên theo phương án thứ hai;

Fig.8(a) và Fig.8(b) là hình vẽ mặt cắt thể hiện vùng trong đó điểm ép được tạo ra;

Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ về phương pháp sản xuất tấm trên theo phương án thứ hai;

Fig.10 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ về phương pháp sản xuất vùng trong đó điểm ép được tạo ra;

Fig.11 là hình chiếu bằng để mô tả khái niệm của vùng tạo ra phần liên kết và vùng không tạo ra phần liên kết;

Fig.12 là hình vẽ phóng to thể hiện phần bên trong của khung biểu thị bằng nét đứt được thể hiện trên Fig.11;

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện vùng là vùng không tạo ra phần liên kết;

Fig.14 thể hiện các bộ phận có trong hoa văn dập nổi của tấm trên bằng cách trích các bộ phận này;

Fig.15 thể hiện ví dụ cải biến thứ nhất của hoa văn dập nổi;

Fig.16 thể hiện ví dụ cải biến thứ hai của hoa văn dập nổi; và

Fig.17 thể hiện ví dụ cải biến thứ ba của hoa văn dập nổi.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây sẽ mô tả các phương án thực hiện của sáng chế có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Sáng chế không bị giới hạn ở phương án được mô tả dưới đây, và gồm cả phương án được hiệu chỉnh thích hợp từ phương án mô tả dưới đây bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Trong bản mô tả của sáng chế, “chiều dọc” cơ bản là hướng (hướng trục Y) nổi phần thân trước và phần thân sau trên sản phẩm thấm hút, và “chiều rộng” là hướng (hướng trục X) vuông góc theo hai hướng với chiều dọc.

Ngoài ra, trong bản mô tả của sáng chế, “A tới B” nghĩa là “lớn hơn hoặc bằng A và nhỏ hơn hoặc bằng B”.

1. Phương án thứ nhất: khi phần bên trong của vùng nhỏ được nạp đầy sợi

Sau đây sẽ mô tả về phương án thứ nhất của tã lót dùng một lần theo sáng chế có dựa vào Fig.1 tới Fig.7(c). Phương án thứ nhất là phương án trong đó phần bên trong của vùng nhỏ 52 của tấm lớp trên 11 được mô tả sau đây được nạp đầy sợi.

Fig.1 là hình chiếu bằng thể hiện sản phẩm thấm hút 100 theo phương án thứ nhất của sáng chế được nhìn từ phía mặt quay vào da. Ví dụ, sản phẩm thấm hút 100 theo sáng chế có thể được dùng cho tã lót dùng một lần, đệm nước tiểu, băng vệ sinh, miếng lót vệ sinh nhẹ, và khăn vệ sinh phụ nữ. Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu bên trong của sản phẩm thấm hút 100. Như được thể hiện trên Fig.1, sản phẩm thấm hút 100 có tấm trên 10, tấm sau 20, và chi tiết thấm hút 30. Tấm trên 10 là tấm được bố trí ở phía mặt quay vào da của chi tiết thấm hút 30 để tiếp xúc trực tiếp với da của người sử dụng. Ngoài ra, tấm sau 20 được bố trí ở phía mặt không quay vào da của chi tiết thấm hút 30. Như được thể hiện trên Fig.1, tấm trên 10 và tấm sau 20 có thể được liên kết với nhau quanh chi tiết thấm hút 30. Theo cách này, chi tiết thấm hút 30 được bao quanh giữa tấm trên 10 và tấm sau 20.

Tấm trên 10 là chi tiết trở thành tiếp xúc trực tiếp với da ở phần chậu của người sử dụng để cho phép chất lỏng như nước tiểu có thể thấm vào chi tiết thấm hút 30. Vì lý do này, tấm trên 10 được làm bằng vật liệu có thể thấm chất lỏng có khả năng uốn cao. Ví dụ, vật liệu có thể thấm chất lỏng là vật liệu mà nhờ đó 5 ml nước ở nhiệt độ trong phòng có thể thấm trong vòng 1 phút khi nước được đổ lên đó ở áp suất khí quyển tiêu chuẩn. Các ví dụ về vật liệu có thể thấm chất lỏng có trong tấm trên 10 là vải dệt, vải không dệt, hoặc màng xốp. Ngoài ra, ví dụ, vật liệu thu được bằng cách thực hiện xử lý thấm nước trên sợi làm bằng nhựa dẻo nhiệt như polypropylen, polyetylen, polyeste, hoặc nylon, và sau đó tạo ra vải không dệt bằng cách sử dụng sợi này có thể được sử dụng.

Tấm sau 20 là chi tiết để ngăn không cho chất lỏng, thấm vào tấm trên 10 và được thấm hút bởi chi tiết thấm hút 30, rò rỉ ra bên ngoài. Vì lý do này, tấm sau 20 được làm bằng vật liệu không thấm chất lỏng. Ví dụ, vật liệu không thấm chất lỏng là vật liệu mà nhờ đó 5 ml nước ở nhiệt độ trong phòng không thấm vào sau khoảng thời gian lớn hơn hoặc bằng 1 phút khi nước được đổ lên đó ở áp suất khí quyển tiêu chuẩn. Một ví dụ về vật liệu không thấm chất lỏng có trong tấm sau 20 tương ứng với màng không thấm chất lỏng làm bằng nhựa polyetylen. Cụ thể hơn, tốt hơn là sử dụng màng polyetylen vì xốp trong đó các lỗ nhỏ có kích thước nằm trong khoảng từ 0,1 tới 4 μm được tạo ra.

Chi tiết thấm hút 30 là chi tiết để thấm hút chất lỏng như nước tiểu, và giữ chất lỏng thấm hút được. Chi tiết thấm hút 30 được bố trí giữa tấm trên có thể thấm chất lỏng 10 và tấm sau không thấm chất lỏng 20. Chi tiết thấm hút 30 được làm bằng vật liệu thấm hút có chức năng thấm hút chất lỏng như nước tiểu. Vật liệu đã biết có thể được sử dụng làm vật liệu thấm hút có trong chi tiết thấm hút 30. Ví dụ, một loại có thể được sử dụng độc lập hoặc hai hoặc nhiều loại hơn có thể được sử dụng kết hợp làm vật liệu thấm hút trong số bột giấy ép (bột giấy bông), polyme có khả năng thấm hút cao, hoặc tấm có thể hút nước. Thông thường, vật liệu thấm hút được sử dụng nhờ được tạo ra có dạng đệm có một lớp hoặc nhiều lớp.

Sản phẩm thấm hút 100 có chiều dọc và chiều rộng. Trên các hình vẽ của sáng chế, chiều dọc của sản phẩm thấm hút 100 được biểu thị bằng hướng trục Y, và chiều rộng của sản phẩm thấm hút 100 được biểu thị bằng hướng trục X.

Như được thể hiện trên Fig.1, tấm trên 10 được tạo ra bằng cách xếp chồng và liên kết các chi tiết tấm với nhau. Hai hoặc nhiều hơn các chi tiết tấm có thể có trong tấm trên 10. Ví dụ, có thể có từ hai tới năm chi tiết tấm trong đó. Theo phương án được thể hiện trên Fig.1, tấm trên 10 được tạo ra bằng cách liên kết hai chi tiết tấm tương ứng với tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 với nhau. Tấm lớp trên 11 được định vị trên phía mặt quay vào da, và tấm lớp dưới 12 được định vị trên mặt không quay vào da. Vì lý do này, chi tiết tấm trở thành tiếp xúc trực tiếp với da của người sử dụng tương ứng với tấm lớp trên 11.

Từng tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 có thể được làm bằng vật liệu có thể thấm chất lỏng như vải dệt, vải không dệt, màng xốp, v.v.. Cụ thể là, vải không dệt tốt hơn là được dùng làm tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12. Vải không dệt làm bằng sợi đã biết có thể được sử dụng. Các ví dụ về vải không dệt có thể có các vải không dệt khác nhau như vải không dệt Air-through, vải không dệt liên kết nhiệt, vải không dệt Spunbond, vải không dệt Melt-Blown, vải không dệt Spun-lace, và vải không dệt thêu xù. Ngoài ra, khi tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được liên kết với nhau bằng cách sử dụng liên kết hàn chảy nhiệt, sợi có thể hàn chảy nhiệt tốt hơn là có trong vải không dệt. Sợi có kết cấu lõi bọc như PET/PE, PP/PE, v.v., tốt hơn là sợi có thể hàn chảy nhiệt. Ngoài ra, việc xử lý thấm nước bằng cách sử dụng chất phản ứng bề mặt, v.v., tốt hơn là được thực hiện trên vải không dệt.

Như được thể hiện trên Fig.1, tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được liên kết với nhau bằng cách dập nổi. Dập nổi là phương pháp xử lý để liên kết hai chi tiết tấm dẻo nhiệt bằng cách bố trí xen các chi tiết tấm giữa trực lẫn dập nổi có các vấu dập nổi lồi có hoa văn định trước trên mặt theo chu vi ngoài và trực lẫn phẳng có mặt phẳng trong khi gia nhiệt các chi tiết tấm. Khi việc dập nổi được thực hiện, các phần liên kết lõm 40 được tạo ra trên tấm trên 10 ở các vị trí tiếp xúc nhờ các vấu dập nổi của trực lẫn dập nổi, và tấm lớp trên 11 và

tấm lớp dưới 12 được liên kết nóng chảy với nhau ở các phần liên kết 40. Ngoài ra, nói chung, khi tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được liên kết với nhau bằng cách dập nổi, tấm lớp trên 11 trở thành mỏng hơn ở các phần liên kết 40. Vì lý do này, tấm lớp trên 11 tương đối phồng lên ở các phần không liên kết 50 trong đó các phần liên kết 40 không được tạo ra. Theo cách này, tấm trên 10 được tạo ra bằng cách liên kết nóng chảy các chi tiết tấm với nhau bằng cách sử dụng kỹ thuật dập nổi.

Tiếp theo sẽ mô tả hoa văn dập nổi được tạo ra trên tấm trên 10. Fig.2 là hình vẽ phóng to thể hiện hoa văn dập nổi, và thể hiện phần bên trong của khung biểu thị bằng nét đứt được thể hiện trên Fig.1 bằng cách phóng to phần bên trong. Ngoài ra, Fig.3 là một hình vẽ phóng to khác thể hiện các bộ phận có trong một phần không liên kết 50 theo hoa văn dập nổi bằng cách trích các bộ phận này.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, hoa văn dập nổi của tấm trên 10 có các phần liên kết 40 để liên kết tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 với nhau, và các phần không liên kết 50 được bao quanh bởi các phần liên kết 40. Các phần liên kết 40 được bố trí đồng đều ở các khoảng cách nhất định. Cụ thể là, các phần liên kết 40 có hình dạng, kích thước, và hướng giống nhau được tạo ra nhờ được bố trí theo các dạng cột ở các khoảng cách nhất định theo chiều dọc, và các cột của các phần liên kết 40 được tạo ra theo chiều rộng. Ngoài ra, ở các cột liên kết của các phần liên kết 40, các phần liên kết 40 được bố trí khác nhau theo chiều dọc, và cách bố trí được gọi là dạng chữ chi được tạo ra. Ngoài ra, các phần liên kết 40 được bố trí trên các đường thẳng theo chiều dọc và chiều rộng. Ở các phần liên kết 40, tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được liên kết nhiệt với nhau. Vì lý do này, tấm lớp trên 11 được làm rỗng dạng lõm ở các phần liên kết 40. Trong khi đó, các phần không liên kết 50 tương ứng với các vùng được bao quanh bởi các phần liên kết 40, và tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 không được liên kết với nhau trong các vùng này. Vì lý do này, khi so sánh với các phần liên kết 40, các phần không liên kết 50 phồng lên theo hướng mà tấm lớp trên 11 tiếp xúc với da của người sử dụng. Như được thể hiện trên Fig.1 tới

Fig.3, trong tám trên 10 theo sáng chế, các phần liên kết 40 và các phần không liên kết 50 có hình dạng mới chưa từng biết trước đây.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, một phần của phần không liên kết 50 có hình dạng kéo dài theo hướng nhất định. Ví dụ, hình dạng của phần không liên kết 50 có thể được biểu diễn bằng hình bóng đèn, hình lỗ khóa, hình quả bầu, hình quả lê, v.v.. Cụ thể là, phần không liên kết 50 có vùng lớn 51 có diện tích tương đối lớn và vùng nhỏ 52 có diện tích tương đối nhỏ và chỉ kéo dài theo một hướng từ vùng lớn 51. Vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 không có biên giữa chúng, và được nối liền với nhau. Nói cách khác, phần liên kết 40 không được tạo ra giữa vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52. Như được thể hiện trên hình vẽ, vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 có các hình dạng khác nhau. Theo ví dụ được thể hiện trên hình vẽ, vùng lớn 51 tương ứng với vùng có dạng hình tròn gần như hoàn hảo. Ngoài ra, vùng nhỏ 52 tương ứng với vùng còn lại thu được bằng cách loại bỏ vùng lớn hình tròn hoàn hảo 51 ra khỏi phần không liên kết 50. Theo ví dụ được thể hiện trên hình vẽ, vùng nhỏ 52 có thể được xem là vùng gần như hình vuông. Vì lý do này, theo phương án ưu tiên được thể hiện trên hình vẽ, phần không liên kết 50 có hình dạng thu được bằng cách hợp nhất vùng lớn hình tròn 51 và vùng nhỏ hình vuông 52 với nhau.

Diện tích của vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 khó có thể đo được chính xác. Tuy nhiên, như được thể hiện trên Fig.3, khi vùng lớn hình tròn hoàn hảo 51 được phân định trước, và vùng nhỏ hình chữ nhật 52 được phân định trong phần còn lại bên trong phần không liên kết 50, và độ rộng (độ rộng theo hướng trục X) của chúng được so sánh, độ rộng của vùng lớn 51 rõ ràng lớn hơn độ rộng của vùng nhỏ. Tương tự, khi vùng lớn hình tròn hoàn hảo 51 được phân định trước, và vùng nhỏ hình chữ nhật 52 được phân định trong phần còn lại bên trong phần không liên kết 50, và độ dài (độ dài theo hướng trục Y) của chúng được so sánh, độ dài của vùng lớn 51 lớn hơn độ dài của vùng nhỏ. Theo cách này, vùng lớn 51 có diện tích lớn hơn có thể được xem là vùng có độ rộng và độ dài lớn hơn so với độ rộng và độ dài của vùng nhỏ 52. Tương tự, vùng nhỏ 52 có diện tích nhỏ có thể được xem là vùng có độ rộng và độ dài nhỏ hơn so với độ

rộng và độ dài của vùng lớn 51. Độ rộng và độ dài của vùng nhỏ 52 tốt hơn là lần lượt lớn hơn hoặc bằng một nửa ($1/2$) độ rộng và độ dài của vùng lớn 51.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.2, các phần không liên kết 50 có cùng hình dạng được tạo ra đồng đều ở hoa văn dập nổi của tấm trên 10. Hơn nữa, các hướng theo đó các vùng nhỏ 52 kéo dài từ các vùng lớn 51 là giống hệt nhau lần lượt trong các phần không liên kết 50. Vì lý do này, hoa văn đồng đều thống nhất được tạo ra trên bề mặt của tấm trên 10, và hoa văn có vẻ ngoài đẹp.

Phần không liên kết như nêu trên 50 có hình dạng cụ thể được tạo ra nhờ các phần liên kết 40 có hình dạng cụ thể. Như được thể hiện trên Fig.1 tới Fig.3, theo sáng chế, phần liên kết 40 tốt hơn là có hình dạng trong đó ba phần đường 41 tới 43 rẽ nhánh theo ba hướng khác nhau. Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.1 tới Fig.3, từng phần liên kết 40 có hình dạng của chữ Y. Ngoài ra, hoa văn dập nổi của tấm trên 10 có thể được tạo ra nhờ các phần liên kết 40 có cùng hình dạng (dạng chữ Y).

Sau đây sẽ mô tả chi tiết hình dạng và cách bố trí của các phần liên kết 40 có dựa vào Fig.3. Như được thể hiện trên Fig.3, phần liên kết 40 có hình dạng trong đó phần đường thứ nhất 41, phần đường thứ hai 42, và phần đường thứ ba 43 rẽ nhánh từ chỗ nối 44 của nó theo các hướng khác nhau. Nói cách khác, các đầu gần (các đầu thứ nhất) của phần đường thứ nhất 41, phần đường thứ hai 42, và phần đường thứ ba 43 được nối ở chỗ nối 44, và các đầu xa (các đầu thứ hai) của phần đường thứ nhất 41, phần đường thứ hai 42, và phần đường thứ ba 43 được định hướng theo các hướng khác nhau. Ngoài ra, ít nhất phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ hai 42 tốt hơn là có hình dạng được làm cong theo dạng cung tròn, hoặc hình dạng được uốn ở một hoặc nhiều điểm ngoặt. Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.3, phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ hai 42 được làm cong theo dạng cung tròn. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.3, ở phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ hai 42 có dạng cung tròn, các hướng theo đó các cung tròn lồi ra (các hướng theo đó các cung tròn uốn cong) tốt hơn là tương ứng với các hướng ngược nhau. Nói cách khác, khi phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ hai 42 được nối với nhau, dạng chữ S mềm được tạo

ra. Ngoài ra, phần đường thứ ba 43 có thể có dạng cung tròn tương tự với phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ hai 42, hoặc có dạng đường thẳng. Ngoài ra, các hướng theo đó phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ hai 42 kéo dài tốt hơn là gần như vuông góc với hướng mà phần đường thứ ba 43 kéo dài. Ví dụ, theo ví dụ được thể hiện trên Fig.1 tới Fig.3, trong khi phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ hai 42 gần như kéo dài theo chiều dọc (hướng trục Y), phần đường thứ ba 43 gần như kéo dài theo chiều rộng (hướng trục X). Các hướng theo đó phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ hai 42 kéo dài gần như tương ứng với các hướng ngược nhau. Ví dụ, trong khi phần đường thứ nhất 41 kéo dài theo chiều dương trên trục Y (lên trên trên hình vẽ), phần đường thứ hai 42 kéo dài theo chiều âm trên trục Y (xuống dưới trên hình vẽ). Theo khía cạnh này, các hướng theo đó phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ hai 42 kéo dài gần như vuông góc với hướng mà phần đường thứ ba 43 kéo dài. Phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ hai 42 có thể kéo dài theo chiều rộng (hướng trục X), và phần đường thứ ba 43 có thể kéo dài theo chiều dọc (hướng trục Y).

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.3, phần đường thứ nhất 41, phần đường thứ hai 42, và phần đường thứ ba 43 có thể có độ dài khác nhau. Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.3, phần đường thứ nhất 41 dài hơn phần đường thứ hai 42, và phần đường thứ hai 42 dài hơn phần đường thứ ba 43 (phần đường thứ nhất 41 > phần đường thứ hai 42 > phần đường thứ ba 43). Ngoài ra, khi tất cả các phần đường 41 tới 43 được tạo ra có dạng cung tròn, các độ cong (hoặc các bán kính cong) lần lượt của các phần đường 41 tới 43 có thể là khác nhau hoặc giống nhau. Theo ví dụ được thể hiện trên hình vẽ, tất cả các độ cong lần lượt của các phần đường 41 tới 43 tương ứng với cùng giá trị.

Như được thể hiện trên Fig.3, ba phần liên kết 40 được định vị quanh một phần không liên kết nhất định 50. Ba phần liên kết 40 được định vị quanh một phần không liên kết nhất định 50 được xác định là phần liên kết thứ nhất 40a, phần liên kết thứ hai 40b, và phần liên kết thứ ba 40c. Trong trường hợp này,

một phần quanh một phần không liên kết nhất định 50 được phân định bởi các phần tử (i) tới (vi) sau đây.

(i) Phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ hai 42 của phần liên kết thứ nhất 40a.

(ii) Phần đường thứ hai 42 và phần đường thứ ba 43 của phần liên kết thứ hai 40b.

(iii) Phần đường thứ ba 43 và phần đường thứ nhất 41 của phần liên kết thứ ba 40c.

(iv) Khe hở thứ nhất 61 giữa phần đường thứ nhất 41 của phần liên kết thứ nhất 40a và phần đường thứ ba 43 của phần liên kết thứ hai 40b.

(v) Khe hở thứ hai 62 giữa phần đường thứ hai 42 của phần liên kết thứ hai 40b và phần đường thứ nhất 41 của phần liên kết thứ ba 40c.

(vi) Khe hở thứ ba 63 giữa phần đường thứ ba 43 của phần liên kết thứ ba 40c và phần đường thứ hai 42 của phần liên kết thứ nhất 40a.

Nói cách khác, như được thể hiện trên Fig.3, trước hết, các phần liên kết 40 được tạo ra sao cho đầu xa của phần đường thứ nhất 41 của phần liên kết thứ nhất 40a và đầu xa của phần đường thứ ba 43 của phần liên kết thứ hai 40b hướng vào nhau (tiến lại gần nhau). Theo ví dụ này, khe hở thứ nhất 61 được tạo ra. Ngoài ra, các phần liên kết 40 được tạo ra sao cho đầu xa của phần đường thứ hai 42 của phần liên kết thứ hai 40b và đầu xa của phần đường thứ nhất 41 của phần liên kết thứ ba 40c hướng vào nhau (tiến lại gần nhau). Theo ví dụ này, khe hở thứ hai 62 được tạo ra. Hơn nữa, các phần liên kết 40 được tạo ra sao cho đầu xa của phần đường thứ ba 43 của phần liên kết thứ ba 40c và đầu xa của phần đường thứ hai 42 của phần liên kết thứ nhất 40a hướng vào nhau (tiến lại gần nhau). Theo ví dụ này, khe hở thứ ba 63 được tạo ra. Khe hở thứ nhất 61, khe hở thứ hai 62, và khe hở thứ ba 63 có thể tương ứng với khoảng cách nằm trong khoảng từ 0,1 mm tới 20 mm. Theo nguyên lý như vậy, các phần liên kết 40 được bố trí, và hoa văn dập nổi đồng đều được tạo ra.

Như được thể hiện trên Fig.3, vùng lớn hình tròn 51 và vùng nhỏ hình vuông 52 được tạo ra ở phần không liên kết 50, phần quanh nó được phân định

bởi các phần tử (i) tới (vi) nêu trên. Phần quanh vùng lớn hình tròn 51 được phân định bởi phần đường thứ nhất 41 của phần liên kết thứ nhất 40a, phần đường thứ hai 42/phần đường thứ ba 43 của phần liên kết thứ hai 40b, khe hở thứ nhất 61, và khe hở thứ hai 62. Ở đây, phần đường thứ nhất 41 của phần liên kết thứ nhất 40a và phần đường thứ hai 42/phần đường thứ ba 43 của phần liên kết thứ hai 40b được làm cong sao cho lồi ra về phía ngoài của phần không liên kết 50 (vùng lớn 51). Vì lý do này, vùng lớn 51 có gần như dạng hình tròn, và diện tích của nó trở thành lớn hơn. Trong khi đó, phần quanh vùng nhỏ hình vuông 52 được phân định bởi phần đường thứ hai 42 của phần liên kết thứ nhất 40a, phần đường thứ nhất 41/phần đường thứ ba 43 của phần liên kết thứ ba 40c, và khe hở thứ ba 63. Ở đây, phần đường thứ hai 42 của phần liên kết thứ nhất 40a và phần đường thứ nhất 41/phần đường thứ ba 43 của phần liên kết thứ ba 40c được làm cong sao cho lồi ra về phía phần bên trong của phần không liên kết 50 (vùng nhỏ 52). Vì lý do này, diện tích của vùng nhỏ 52 trở thành nhỏ hơn.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, có thể xem xét là từng phần không liên kết 50 tương ứng với một vùng độc lập được chia bởi các phần liên kết 40, và không được nối với một phần không liên kết khác 50. Tuy nhiên, theo đúng nghĩa, có thể hiểu được rằng các phần không liên kết 50 được nối với nhau nhờ các khe hở 61 tới 63. Tuy nhiên, vì các khe hở 61 tới 63 tương ứng với vùng được tạo ra khi các đầu xa của các phần đường của ba phần liên kết 40 hướng vào nhau như được thể hiện trên Fig.3, các khe hở 61 tới 63 được làm rộng dạng lõm ở mức tương tự với mức của phần liên kết 40 khi tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 thực tế được liên kết với nhau. Ít nhất các khe hở 61 tới 63 không phồng lồi lên. Cụ thể là, từng khe hở 61 tới 63 được định vị quanh một phần không liên kết nhất định 50 tương ứng với vùng trong đó phần đường thứ nhất 41, phần đường thứ hai 42, và phần đường thứ ba 43 của ba phần liên kết 40 hướng vào nhau. Vì lý do này, bằng cách tạo ra ba phần liên kết 40, các khe hở 61 tới 63 ép bẹp với nhau nhờ ba phần liên kết 40 hoặc được ngăn không cho phồng lên. Do đó, các phần không liên kết lồi liền kề 50 không được nối với nhau nhờ các khe hở 61 tới 63, và các phần không liên kết lồi 50 gần như độc

lập với nhau. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, phần đường thứ ba 43 của từng phần liên kết 40 tách rời các phần không liên kết 50 liền kề nhau theo chiều dọc (hướng Y) sao cho các phần không liên kết 50 không được nối với nhau. Theo khía cạnh này, phần đường thứ ba 43 của từng phần liên kết 40 có ý nghĩa quan trọng.

Tiếp theo sẽ mô tả một ví dụ về phương pháp thiết kế hoa văn dập nổi có dựa vào Fig.4. Như được thể hiện trên Fig.4, trước hết, hoa văn dạng lưới được tạo ra trong đó các vòng tròn hoàn hảo tương tượng có giá trị nhất định của độ rộng được bố trí sao cho tiếp xúc với nhau sao cho các phần độ rộng của chúng chồng lên nhau. Nói cách khác, hoa văn dạng lưới là hoa văn trong đó một vòng tròn hoàn hảo tương tượng nhất định được bố trí sao cho tiếp xúc với các vòng tròn hoàn hảo tương tượng khác có khoảng cách là 90° . Tất cả các vòng tròn hoàn hảo tương tượng được tạo ra có cùng bán kính (r). Bán kính (r) của vòng tròn tương tượng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1,0 mm tới 11,0 mm, và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2,0 mm tới 5,0 mm. Độ rộng của vòng tròn hoàn hảo tương tượng bằng độ rộng của phần liên kết 40.

Trong trường hợp này, trước hết, phần đường thứ nhất 41 của phần liên kết 40 được tạo ra có dạng cung tròn được làm cong theo chu vi của vòng tròn hoàn hảo tương tượng nhất định. Độ dài L_1 của phần đường thứ nhất 41 thu được bằng cách sử dụng Công thức: $L_1 = 2\pi r \times (\theta_1/360)$. Ở đây, " r " biểu thị bán kính của vòng tròn hoàn hảo tương tượng. Ngoài ra, khi từng đầu xa và đầu gần của phần đường thứ nhất 41 được nối với tâm của vòng tròn hoàn hảo tương tượng bằng các đường thẳng, " θ_1 " biểu thị góc được tạo bởi các đường thẳng (nghĩa là, góc của hình quạt). Ví dụ, θ_1 có thể được thiết lập nằm trong khoảng từ 60° tới 100° , 70° tới 90° , hoặc 75° tới 85° .

Ngoài ra, phần đường thứ hai 42 và phần đường thứ ba 43 của phần liên kết 40 được tạo ra theo chu vi của vòng tròn hoàn hảo tương tượng khác với vòng tròn của phần đường thứ nhất 41 như nêu trên. Nghĩa là, phần đường thứ hai 42 và phần đường thứ ba 43 được định vị trên chu vi của vòng tròn hoàn hảo tương tượng liền kề vòng tròn hoàn hảo tương tượng trên đó phần đường thứ

nhất 41 được tạo ra. Vì lý do này, chỗ nối 44 lần lượt của các phần đường 41 tới 43 được định vị trên biên giữa hai liên kề các vòng tròn hoàn hảo tưởng tượng. Ngoài ra, phần đường thứ hai 42 và phần đường thứ ba 43 được định vị trên chu vi của cùng vòng tròn hoàn hảo tưởng tượng. Do đó, phần đường thứ hai 42 và phần đường thứ ba 43 cùng tạo ra một dạng cung tròn. Vì lý do này, có thể xem xét là từng phần liên kết 40 có hình dạng thu được bằng cách kết hợp hai cung tròn tương ứng với cung tròn được tạo bởi phần đường thứ nhất 41 và cung tròn được tạo bởi phần đường thứ hai 42 và phần đường thứ ba 43.

Độ dài L_2 của phần đường thứ hai 42 thu được bằng cách sử dụng Công thức: $L_2 = 2\pi r \times (\theta_2/360)$. Khi từng đầu xa và đầu gần của phần đường thứ hai 42 được nối với tâm của vòng tròn hoàn hảo tưởng tượng bằng các đường thẳng, " θ_2 " biểu thị góc được tạo bởi các đường thẳng (nghĩa là, góc của hình quạt). Ví dụ, θ_2 có thể được thiết lập nằm trong khoảng từ 45° tới 85° , 50° tới 80° , hoặc 55° tới 70° . Ngoài ra, độ dài L_3 của phần đường thứ ba 43 thu được bằng cách sử dụng Công thức: $L_3 = 2\pi r \times (\theta_3/360)$. Khi từng đầu xa và đầu gần của phần đường thứ ba 43 được nối với tâm của vòng tròn hoàn hảo tưởng tượng bằng các đường thẳng, " θ_3 " biểu thị góc được tạo bởi các đường thẳng (nghĩa là, góc của hình quạt). Ví dụ, θ_3 có thể được thiết lập nằm trong khoảng từ 5° tới 45° , 10° tới 40° , hoặc 20° tới 35° . Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.4, tổng của θ_2 và θ_3 tốt hơn là bằng $90^\circ (\pm 5^\circ)$.

Theo cách này, có thể tương đối dễ dàng thiết kế các phần liên kết 40 có hình dạng cụ thể. Ngoài ra, các phần liên kết 40 được bố trí dựa trên hoa văn của các vòng tròn hoàn hảo tưởng tượng được bố trí theo dạng lưới, và như vậy các phần liên kết 40 có thể được bố trí đồng đều. Các đầu xa lần lượt của các phần đường 41 và 43 tốt hơn là được tạo ra có dạng các đường cong tròn bằng cách làm tròn. Ngoài ra, góc nhọn được tạo ra ở vị trí nối của phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ ba 43, và như vậy vị trí nối tốt hơn là được xử lý làm tròn để tạo ra một đường cong.

Fig.5(a) tới Fig.5(c) là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện tiết diện ngang của tấm trên 10. Fig.5(b) là hình vẽ mặt cắt theo đường Y-Y được thể hiện trên Fig.5(a), và Fig.5(c) là hình vẽ mặt cắt theo đường X-X được thể hiện trên Fig.5(a). Như được thể hiện trên Fig.5(b) và Fig.5(c), từng phần không liên kết 50 được bao quanh bởi các phần liên kết 40 có một vùng lớn 51 và một vùng nhỏ 52. Ngoài ra, tấm lớp trên 11 phòng lồi lên trong vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52. Hơn nữa, độ cao ở đó tấm lớp trên 11 phòng lên trong vùng lớn 51 cao hơn so với độ cao ở đó tấm lớp trên 11 phòng lên trong vùng nhỏ 52. Ví dụ, khi độ cao H_1 của vùng nhỏ 52 được thiết lập bằng 100%, độ cao H_2 của vùng lớn 51 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 120% tới 300%, 130% tới 250%, hoặc 140% tới 200%.

Ngoài ra, theo ví dụ được thể hiện trên Fig.5(b) và Fig.5(c), vùng lớn 51 của phần không liên kết 50 được tạo ra có dạng vòm để duy trì khoảng trống ở mặt trong. Nói cách khác, tấm lớp trên 11 được tách rời ra khỏi tấm lớp dưới 12 và phòng lồi lên trong vùng lớn 51. Vì lý do này, khoảng trống được tạo ra giữa tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12. Trong khi đó, phần bên trong của vùng nhỏ 52 của phần không liên kết 50 được nạp đầy sợi có trong tấm lớp trên 11. Vì lý do này, trong vùng nhỏ 52, sợi của tấm lớp trên 11 ít nhất một phần tiếp xúc với tấm lớp dưới 12. Theo cách này, mật độ của sợi có trong tấm lớp trên 11 có thể ở mức thấp trong vùng lớn 51 và ở mức cao trong vùng nhỏ 52.

Để tạo ra vùng lớn 51 có dạng vòm, tấm lớp trên 11 có thể được ép từ phía mặt không quay vào da (phía mặt sau) để làm phòng lồi lên tấm lớp trên 11 ở vùng tương ứng với vùng lớn 51 trước khi tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được chồng lên nhau. Sau đó, khi tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được chồng lên nhau để liên kết hai tấm lần lượt trong các phần liên kết 40, khoảng trống được tạo ra giữa tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 trong vùng lớn 51. Ngoài ra, khi tấm lớp trên 11 bị ép ở vùng tương ứng với vùng lớn 51, sợi có trong tấm lớp trên 11 có thể được phép di chuyển từ vùng lớn 51 tới vùng nhỏ 52. Theo cách này, mật độ sợi của vùng lớn 51 có thể được giảm, và mật độ sợi của vùng nhỏ 52 có thể được tăng. Theo cách này, có thể tạo ra vùng lớn 51 có độ cao lớn và mật độ sợi thấp, và vùng nhỏ 52 có độ cao nhỏ và mật độ sợi cao.

Như đã mô tả trên đây, khi chất lỏng tiếp xúc với tấm trên 10 ở thời điểm người sử dụng đi tiểu, v.v., chất lỏng có thể nhanh chóng di chuyển từ vùng lớn 51 tới vùng nhỏ 52 bằng cách điều chỉnh độ cao và mật độ sợi của vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52. Nghĩa là, chất lỏng di chuyển xuống dưới từ vùng lớn 51 có độ cao lớn tới vùng nhỏ 52 có độ cao nhỏ. Ngoài ra, chất lỏng được thấm hút bởi vùng nhỏ 52 mật độ sợi cao thay vì vùng lớn 51 mật độ sợi thấp. Vì lý do này, thậm chí khi tấm bị ướt do chất lỏng tiếp xúc với tấm, vùng lớn 51 khô nhanh chóng. vùng lớn 51 có diện tích lớn và độ cao lớn, và như vậy dễ dàng tiếp xúc với da của người sử dụng. Do đó, khi thời gian khô của vùng lớn 51 được rút ngắn, có thể rút ngắn thời gian trong đó chất lỏng tiếp xúc với da của người sử dụng, và ngăn không cho người sử dụng có cảm giác không thoải mái. Trong khi đó, chất lỏng đã di chuyển từ vùng lớn 51 được giữ tạm thời trong vùng nhỏ 52. Vì lý do này, vùng nhỏ 52 mất nhiều thời gian hơn để khô hoàn toàn khi so sánh với vùng lớn 51. Tuy nhiên, vùng nhỏ 52 có diện tích nhỏ và độ cao nhỏ, và như vậy ít khi tiếp xúc với da của người sử dụng. Vì lý do này, thậm chí khi vùng nhỏ 52 mất thời gian để khô, người sử dụng có thể ít khi có cảm giác không thoải mái. Ngoài ra, trong tấm trên 10 theo sáng chế, vùng nhỏ 52 được tạo ra ở duy nhất một vị trí đối với một vùng lớn 51. Vì lý do này, chất lỏng trở thành tiếp xúc với vùng lớn 51 chỉ di chuyển theo một hướng về phía vùng nhỏ 52 nhô ra từ vùng lớn 51. Nói cách khác, trong tấm trên 10 theo sáng chế, chất lỏng không khuếch tán theo mọi hướng Y quanh vùng lớn 51, và như vậy số lượng của các vùng trong đó chất lỏng được giữ tạm thời không tăng quá mức. Khi nhiều (hai hoặc hơn) vùng trong đó chất lỏng được giữ có quanh vùng lớn 51, có vấn đề là da của người sử dụng có nhiều khả năng tiếp xúc với các vùng giữ chất lỏng. Ngoài ra, có quan ngại là số lượng của các vùng giữ chất lỏng tiếp xúc với da của người sử dụng có thể tăng. Vì lý do này, người sử dụng có thể có cảm giác không thoải mái. Mặt khác, khi vùng nhỏ 52 để giữ chất lỏng được tạo ra ở duy nhất một vị trí đối với một vùng lớn 51 như giải pháp theo sáng chế, số lượng của các vùng giữ chất lỏng có thể được hạn chế ở mức nhỏ nhất. Do đó,

theo sáng chế, vùng giữ chất lỏng tạm thời có thể được kiểm soát thích hợp để không gây ra cảm giác không thoải mái cho người sử dụng.

Tiếp theo sẽ mô tả phương pháp sản xuất tấm trên 10 như nêu trên có dựa vào Fig.6. Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện phương pháp tạo ra phần phòng lồi lên trên tấm lớp trên của tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 có trong tấm trên 10, và sau đó liên kết tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 với nhau theo hoa văn dập nổi định trước. Như được thể hiện trên Fig.6, thiết bị để sản xuất tấm trên 10 có trục lăn chốt 110, trục lăn dập nổi 120, và trục lăn phẳng 130.

Như được thể hiện trên Fig.6, trục lăn chốt 110 có phần nhô ra 111 nhô lồi ra ở các vị trí trên mặt theo chu vi của nó. Phần nhô ra 111 của trục lăn chốt 110 được tạo ra để tạo ra vùng lớn 51 phòng lồi lên trên tấm lớp trên 11 của tấm trên 10. Vì lý do này, phần nhô ra 111 được tạo ra ở vị trí sẽ trở thành tiếp xúc với vùng dự kiến trở thành vùng lớn 51 của tấm lớp trên 11.

Các vấu dập nổi lồi 122 được bố trí theo hoa văn định trước và các phần rỗng lõm 123 được tạo ra trên mặt theo chu vi của trục lăn dập nổi 120. Các vấu dập nổi 122 được tạo ra để liên kết tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 của tấm trên 10 theo hoa văn dập nổi định trước. Các vấu dập nổi 122 của trục lăn dập nổi 120 có thể được gia nhiệt nhờ một cơ cấu gia nhiệt (không được thể hiện trên hình vẽ). Ngoài ra, các phần rỗng 123 được tạo ra ở các vị trí tương ứng với các phần nhô ra 111 được tạo ra trên mặt theo chu vi của trục lăn chốt 110, và có hình dạng có khả năng tiếp nhận các phần nhô ra 111. Các vấu dập nổi 122 của trục lăn dập nổi 120 không được tạo ra ở các vị trí ở đó các phần rỗng 123 được tạo ra.

Mặt theo chu vi của trục lăn phẳng 130 tương ứng với bề mặt nhẵn. Trục lăn phẳng 130 được làm thích ứng để bố trí tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 của tấm trên 10 giữa các vấu dập nổi 122 của trục lăn dập nổi 120 và trục lăn phẳng 130 để ép và gia nhiệt các tấm, nhờ đó hàn nóng chảy hai tấm này. Mặt theo chu vi của trục lăn phẳng 130 có thể được làm bằng kim loại hoặc cao su. Ngoài ra, mặt theo chu vi của trục lăn phẳng 130 có thể được gia nhiệt nhờ cơ cấu gia nhiệt (không được thể hiện trên hình vẽ).

Như được thể hiện trên Fig.6, trục lăn chốt 110 và trục lăn đập nổi 120 được bố trí đối nhau, và tấm lớp trên 11 được đưa vào giữa hai trục lăn. Ngoài ra, trục lăn đập nổi 120 và trục lăn phẳng 130 được bố trí đối nhau, và tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được đưa vào ở trạng thái chồng nhau giữa hai trục lăn.

Như được thể hiện trên Fig.6, tấm lớp trên 11 được kéo từ một cuộn vải nguyên liệu (không được thể hiện trên hình vẽ) được đưa vào giữa trục lăn chốt 110 và trục lăn đập nổi 120 qua một hoặc nhiều trục lăn dẫn hướng. Theo tấm lớp trên 11, mặt không quay vào da (bề mặt không trở thành tiếp xúc trực tiếp với da của người sử dụng) trở thành tiếp xúc với trục lăn chốt 110, và mặt quay vào da (bề mặt trở thành tiếp xúc trực tiếp với da của người sử dụng) trở thành tiếp xúc với trục lăn đập nổi 120. Theo ví dụ này, khi tấm lớp trên 11 được lắp khít với các phần rỗng 123 của trục lăn đập nổi 120 trong khi được ép lên các phần nhô ra 111 của trục lăn chốt 110, các phần bị ép phồng lên. Theo cách này, phần phồng lên có dạng vòm về phía mặt quay vào da (vùng lớn 51 của phần không liên kết 50) được tạo ra trên tấm lớp trên 11. Sau đó, tấm lớp trên 11 được đưa vào giữa trục lăn đập nổi 120 và trục lăn phẳng 130 trong khi trở thành tiếp xúc với mặt theo chu vi của trục lăn đập nổi 120.

Trong khi đó, tấm lớp dưới 12 được kéo từ một cuộn vải nguyên liệu khác (không được thể hiện trên hình vẽ) được đưa vào giữa trục lăn đập nổi 120 và trục lăn phẳng 130 qua một hoặc nhiều trục lăn dẫn hướng. Tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 chồng lên nhau giữa trục lăn đập nổi 120 và trục lăn phẳng 130. Theo ví dụ này, phía mặt quay vào da của tấm lớp trên 11 trở thành tiếp xúc với trục lăn đập nổi 120, và phía mặt không quay vào da của tấm lớp dưới 12 trở thành tiếp xúc với trục lăn phẳng 130. Tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được bố trí giữa trục lăn đập nổi 120 và trục lăn phẳng 130 ở trạng thái xếp chồng, và được hàn chảy nhờ được gia nhiệt và được ép. Tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được liên kết nhiệt theo hoa văn đập nổi của các vấu đập nổi 122 tạo ra trên mặt theo chu vi của trục lăn đập nổi 120. Theo cách này, các phần liên kết lõm 40 được làm rỗng về phía mặt không quay vào da được tạo ra trên tấm trên 10.

Trên tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12, các vùng trở thành tiếp xúc với các vấu đập nổi 122 của trục lăn đập nổi 120 tương ứng với các phần liên kết 40, và vùng được bao quanh bởi các phần liên kết 40 tương ứng với phần không liên kết 50.

Theo cách này, khi tấm lớp trên 11 bị ép bởi trục lăn chốt 110, và tiếp đó tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được liên kết bằng trục lăn đập nổi 120, vùng lớn 51 của phần không liên kết 50 có thể được tạo ra có dạng vòm để duy trì khoảng trống trong đó. Ngoài ra, khi tấm lớp trên 11 bị ép bởi các phần nhô ra 111 của trục lăn chốt 110, sợi có trong tấm lớp trên 11 có thể được phép di chuyển từ vùng lớn 51 tới vùng nhỏ 52 của phần không liên kết 50. Vì lý do này, có thể làm giảm mật độ sợi của vùng lớn 51, và tăng mật độ sợi của vùng nhỏ 52 cùng một lúc.

2. Phương án thứ hai: khi vùng nhỏ duy trì khoảng trống trong đó

Tiếp theo sẽ mô tả phương án thứ hai của tấm lót dùng một lần theo sáng chế có dựa vào Fig.8(a) tới Fig.10. Phương án thứ hai tương ứng với phương án trong đó vùng nhỏ 52 của tấm lớp trên 11 duy trì khoảng trống trong đó. Khi mô tả phương án thứ hai, kết cấu tương tự kết cấu theo phương án thứ nhất như nêu trên sẽ không được mô tả, và khác biệt so với phương án thứ nhất sẽ được mô tả chi tiết.

Fig.7(a) tới Fig.7(c) là các hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện tấm trên theo phương án thứ hai, và tương ứng với Fig.5(a) tới Fig.5(c). Fig.7(b) là hình vẽ mặt cắt theo đường Y-Y được thể hiện trên Fig.7(a), và Fig.7(c) là hình vẽ mặt cắt theo đường X-X được thể hiện trên Fig.7(a). Như được thể hiện trên Fig.7(b) và Fig.7(c), vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 của phần không liên kết 50 được tạo ra có dạng vòm để duy trì các khoảng trống trong đó. Nói cách khác, tấm lớp trên 11 được tách rời ra khỏi tấm lớp dưới 12 để phồng lên trong vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52. Vì lý do này, các khoảng trống được tạo ra giữa tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12. Các khoảng trống này không được nạp đầy sợi có trong tấm lớp trên 11 hoặc tấm lớp dưới 12.

Để tạo ra vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 có dạng vòm, tấm lớp trên 11 có thể được ép từ phía mặt không quay vào da (phía mặt sau) để làm phồng lên tấm lớp trên 11 ở các vùng tương ứng với vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 trước khi tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được chồng lên nhau. Theo cách khác, tấm lớp trên 11 có thể được hút từ phía mặt quay vào da (phía mặt trước) để làm phồng lên tấm lớp trên 11 trong các vùng này tương ứng với vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52. Ngoài ra, sau đó, khi tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được chồng lên nhau để liên kết hai tấm lần lượt trong các phần liên kết 40, các khoảng trống được tạo ra giữa tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 trong vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52. Theo cách này, như được thể hiện trên Fig.7(a) tới Fig.7(c), tấm lớp trên 11 có thể được tách rời ra khỏi tấm lớp dưới 12 để tạo ra trạng thái trong đó các khoảng trống được duy trì bên trong vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52. Ngoài ra, theo phương án này, vùng lớn 51 phồng lên cao hơn so với vùng nhỏ 52. Do đó, khoảng trống được tạo ra ở vùng lớn 51 rộng hơn so với khoảng trống được tạo ra ở vùng nhỏ 52. Ví dụ, khi vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 được tạo ra, việc điều chỉnh có thể được thực hiện sao cho vùng lớn 51 được làm phồng lên nhiều, và vùng nhỏ 52 được làm phồng lên ít bằng cách điều chỉnh độ cao ở đó tấm lớp trên 11 bị ép từ phía mặt không quay vào da. Theo cách khác, vùng lớn 51 có thể được làm phồng lên nhiều, và vùng nhỏ 52 có thể được làm phồng lên ít bằng cách điều chỉnh lực hút để hút tấm lớp trên 11 từ phía mặt quay vào da.

Khi độ cao của vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 là khác nhau, và các khoảng trống được tạo ra bên trong cả hai vùng như nêu trên, và khi chất lỏng trở thành tiếp xúc với tấm trên 10, chất lỏng có thể nhanh chóng di chuyển từ vùng lớn 51 tới vùng nhỏ 52. Nói cách khác, chất lỏng di chuyển xuống dưới từ vùng lớn 51 có độ cao lớn tới vùng nhỏ 52 có độ cao nhỏ. Ngoài ra, chất lỏng được hút tới vùng nhỏ 52 có khoảng trống hẹp thay vì vùng lớn 51 có khoảng trống rộng. Vì lý do này, thậm chí khi tấm bị ướt bằng cách tiếp xúc với chất lỏng, đỉnh của vùng lớn 51 khô nhanh chóng. vùng lớn 51 có diện tích lớn và độ cao lớn, và như vậy dễ tiếp xúc với da của người sử dụng. Do đó, khi thời gian khô ở đỉnh

của vùng lớn 51 được rút ngắn, có thể rút ngắn thời gian trong đó chất lỏng tiếp xúc với da của người sử dụng, và ngăn không cho người sử dụng có cảm giác không thoải mái. Trong khi đó, chất lỏng đã di chuyển từ vùng lớn 51 được giữ tạm thời trong vùng nhỏ 52. Vì lý do này, vùng nhỏ 52 có thể mất nhiều thời gian hơn để khô hoàn toàn khi so sánh với vùng lớn 51. Tuy nhiên, vùng nhỏ 52 có diện tích nhỏ và độ cao nhỏ, và như vậy ít khi tiếp xúc với da của người sử dụng. Vì lý do này, thậm chí khi vùng nhỏ 52 mất thời gian để khô, người sử dụng có thể ít khi có cảm giác không thoải mái. Ngoài ra, khi khoảng trống được tạo ra ở vùng nhỏ 52, thời gian khô của vùng nhỏ 52 có thể được rút ngắn.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.7(a) tới Fig.7(c), khi từng vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 có dạng vòm để duy trì các khoảng trống, các lực đẩy của vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 để ép có thể tương ứng với cùng mức. Cụ thể hơn, khi các khoảng trống được tạo ra ở both vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52, và các lực đẩy của cả hai vùng được thiết lập ở cùng mức hoặc được duy trì ở các mức khác nhau vừa phải như theo phương án này, cảm giác tiếp xúc của toàn bộ tấm trên 10 có thể trở thành mềm hơn.

Fig.8(a) là hình vẽ phóng to thể hiện hoa văn dập nổi, và thể hiện phần bên trong của khung biểu thị bằng nét đứt được biểu thị bằng ký hiệu A2 theo Fig.1 bằng cách phóng to phần bên trong. Như được thể hiện trên Fig.1, Fig.8(a) thể hiện vùng ngoài của tấm trên 10 theo chiều rộng bằng cách phóng to vùng này. Ngoài ra, Fig.8(b) là hình vẽ mặt cắt theo đường B-B được thể hiện trên Fig.8(a). Ở đây, sau đây sẽ mô tả về một ví dụ về trường hợp trong đó điểm ép 53 được tạo ra ở tấm trên có dựa vào Fig.8(a) và Fig.8(b).

Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.8(a) và Fig.8(b), các phần không liên kết 50 được tạo ra bằng cách thực hiện dập nổi trên tấm trên, các điểm ép 53 được tạo ra ở một số phần không liên kết 50, và các phần không liên kết 50 trong đó các điểm ép 53 được tạo ra được bố trí theo hướng nhất định. Theo cách này, đường dẫn dòng cho chất lỏng được tạo ra theo hướng nhất định mà các điểm ép 53 được nối với nhau. Ngoài ra, khi phần nhô ra của phần không liên kết 50 bị ép, khoảng trống bên trong phần không liên kết được thu hẹp. Như

vậy, sự khuếch tán của chất lỏng có thể được tạo ra theo hướng nhất định mà các điểm ép 53 được tạo ra do hiện tượng mao dẫn. Do đó, có thể kiểm soát hướng khuếch tán của chất lỏng di chuyển trên bề mặt của tấm trên.

Như được thể hiện trên Fig.8(a), các điểm ép 53 được tạo ra ở vùng ngoài của tấm trên 10 theo chiều rộng. Các điểm ép 53 được tạo ra ở một số phần không liên kết 50 được tạo ra trên tấm trên 10. Cụ thể là, điểm ép 53 được tạo ra ở vùng lớn 51 của phần không liên kết 50. Như được thể hiện trên Fig.8(b), điểm ép 53 được tạo ra bằng cách ép vùng lớn 51 của phần không liên kết 50 theo chiều dày. Vì lý do này, độ cao phòng lên của vùng lớn 51 trong đó điểm ép 53 được tạo ra thấp hơn. Đồng thời, khoảng trống bên trong vùng lớn 51 thu hẹp hoặc biến mất. Điểm ép 53 có thể chỉ được tạo ra bằng cách ép tấm lớp trên 11 hoặc được tạo bằng cách liên kết tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 với nhau trong vùng lớn 51. Ít nhất, ở điểm ép 53, tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 tốt hơn là tiếp xúc với nhau. Cụ thể là, tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 tốt hơn là được liên kết với nhau ở điểm ép 53 để duy trì điểm ép 53. Tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 có thể được hàn chảy bằng cách bịt kín nhiệt, bịt kín bằng siêu âm, v.v..

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.8(a), các phần không liên kết 50 trong đó các điểm ép 53 được tạo ra được tạo ra liên tục theo hướng nhất định. Nói cách khác, các phần không liên kết 50 trong đó các điểm ép 53 được tạo ra ở liền kề nhau theo hướng nhất định. Theo phương án này, hướng mà các phần không liên kết 50 trong đó các điểm ép 53 được tạo ra liên tục là hướng không phải chiều dọc (hướng trục Y) và chiều rộng (hướng trục X) của sản phẩm thẩm hút. Cụ thể là, hướng này là hướng được làm nghiêng với góc định trước so với chiều dọc và chiều rộng. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.8(a), khi các điểm ép được tạo ra liên tục 53 được nối bằng một đường thẳng tưởng tượng, góc (θ) ở đó đường thẳng được làm nghiêng so với chiều dọc (hướng trục Y) có thể được thiết lập nằm trong khoảng từ 15° tới 75° , 30° tới 60° , 40° tới 50° , hoặc 45° .

Như được thể hiện trên Fig.8(a), các phần không liên kết 50 trong đó các điểm ép 53 được tạo ra được bố trí theo hoa văn của các phần không liên kết 50

trong đó điểm ép 53 không được tạo ra. Nói cách khác, ít nhất hai phần không liên kết 50 trong đó điểm ép 53 không được tạo ra có mặt quanh phần không liên kết 50 trong đó điểm ép 53 được tạo ra. Cụ thể là, theo hoa văn dập nổi được thể hiện trên Fig.8(a), sáu phần không liên kết 50 có mặt quanh một phần không liên kết 50 bằng cách bố trí liên kề. Ở đây, khi quan sát quanh phần không liên kết 50 trong đó điểm ép 53 được tạo ra, one hoặc hai phần không liên kết 50 trong đó các điểm ép 53 được tạo ra có mặt quanh phần không liên kết 50, và điểm ép 53 không được tạo ra ở năm hoặc bốn phần không liên kết còn lại 50. Theo cách này, ít nhất hai phần không liên kết 50 trong đó điểm ép 53 không được tạo ra tốt hơn là có mặt quanh phần không liên kết 50 trong đó điểm ép 53 được tạo ra bằng cách bố trí liên kề.

Theo cách này, khi các điểm ép 53 được tạo ra ở một số phần không liên kết phòng lồi lên 50, và các phần không liên kết 50 trong đó các điểm ép 53 được tạo ra được bố trí liên tục theo một hướng, đường dẫn dòng chất lỏng có thể được tạo ra theo hướng mà các điểm ép 53 được bố trí liên tục. Ngoài ra, khi phần không liên kết 50 bị ép, khoảng trống bên trong phần không liên kết 50 được thu hẹp. Như vậy, chất lỏng được dẫn theo hướng nhất định mà các điểm ép 53 được nổi do hiện tượng mao dẫn. Theo cách này, chất lỏng như nước tiểu có thể được dẫn theo hướng mà các điểm ép 53 được bố trí liên tục. Do đó, khi cột của các phần không liên kết 50 trong đó các điểm ép 53 được tạo ra được tạo ra ở mặt ngoài của tấm trên 10 theo chiều rộng, và thậm chí khi nước tiểu được bài tiết quanh mép bên của tấm trên 10, hướng khuếch tán của nước tiểu có thể được điều chỉnh theo hướng mà hiện tượng rò phía bên không xảy ra. Theo cách này, hiện tượng rò phía bên của nước tiểu có thể được ngăn chặn bằng cách kiểm soát thích hợp hướng khuếch tán của nước tiểu bằng cách sử dụng điểm ép 53.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.8(b), phần liên kết 40 tốt hơn là được tạo ra giữa các điểm ép liên kề 53. Cụ thể là, khi đường thẳng tương tượng nối các điểm ép 53 được vẽ, một phần của phần liên kết 40 chắc chắn được định vị giữa các điểm ép 53 trên đường thẳng. Vùng trong đó phần liên kết 40 không

được tạo ra không có mặt giữa các điểm ép liên kề 53. Vì lý do này, trên hình vẽ mặt cắt theo đường thẳng nối các điểm ép 53, các điểm ép 53 và các phần liên kết 40 được tạo ra xen kẽ như được thể hiện trên Fig.8(b). Trong trường hợp này, phần thành nhỏ 54 trong đó tấm lớp trên 11 hơi phồng lên được tạo ra giữa điểm ép 53 và phần liên kết 40. khoảng trống có thể được duy trì bên trong phần thành nhỏ 54. Độ cao phồng lên (H_3) của phần thành nhỏ 54 thấp hơn so với độ cao phồng lên (H_2) của vùng lớn 51 của phần không liên kết 50 trong đó điểm ép 53 không được tạo ra. Ví dụ, độ cao phồng lên (H_3) của phần thành nhỏ 54 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 20% tới 80% và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 30% tới 70% độ cao phồng lên (H_2) của vùng lớn tiêu chuẩn 51.

Khi phần thành nhỏ 54 được tạo ra theo cách này, đặc tính đệm của tấm lớp trên 11 có thể được duy trì khi so sánh với trường hợp trong đó tấm lớp trên 11 bị ép bẹp hoàn toàn mà không tạo ra phần thành nhỏ 54. Ngoài ra, khi phần thành nhỏ 54 được tạo ra, tốc độ của chất lỏng di chuyển theo các điểm ép 53 được bố trí theo một hướng có thể được giảm. Như vậy, chất lỏng có thể được thấm hút theo cách hữu hiệu quanh các điểm ép 53. Nói cách khác, khi phần liên kết 40 không được tạo ra giữa các điểm ép 53, có khả năng là phần giữa các điểm ép 53 có thể có dạng phẳng hoặc rãnh có thể được tạo ra giữa chúng. Tiếp đó, có khả năng là chất lỏng có thể nhanh chóng di chuyển trên các điểm ép 53, và đi qua các điểm ép 53 mà không dừng. Theo khía cạnh này, phần thành nhỏ 54 tốt hơn là được tạo ra quanh điểm ép 53 như nêu trên sao cho chất lỏng bị giữ lại ở mức độ nhất định quanh điểm ép 53, nhờ đó sử dụng hữu hiệu đặc tính thấm hút của toàn bộ tấm trên 10.

Ngoài ra, theo Fig.8(a), hướng mà chất lỏng di chuyển được biểu thị bằng mũi tên đường nét đứt. Ở đây, chất lỏng di chuyển theo hướng mà các phần không liên kết 50, trong đó các điểm ép 53 được tạo ra, được bố trí liên tục. Như được biểu thị bằng mũi tên này, có thể xem xét là chất lỏng di chuyển để đi qua khe hở thứ nhất 61 và khe hở thứ hai 62 giữa các phần liên kết 40 (xem Fig.3). Hướng mà khe hở thứ nhất 61 được nối với khe hở thứ hai 62 là song song với hướng mà các phần không liên kết 50, trong đó các điểm ép 53 được tạo ra,

được bố trí liên tục. Như vậy, chất lỏng có thể được khuếch tán thích hợp bằng cách đi qua khe hở thứ nhất 61 và khe hở thứ hai 62.

Như được thể hiện trên Fig.8(a), số lượng của các điểm ép 53 được tạo ra liên tục theo một hướng có thể được điều chỉnh thích hợp. Ví dụ, số lượng của các điểm ép liên tục 53 tốt hơn là ba hoặc nhiều hơn, và có thể được thiết lập nằm trong khoảng từ 3 tới 15 hoặc 5 tới 10.

Điểm ép 53 được thể hiện trên Fig.8(a) và Fig.8(b) có thể được tạo ra ở tám trên theo phương án thứ nhất bổ sung vào tám trên theo phương án thứ hai.

Tiếp theo sẽ mô tả phương pháp sản xuất tám trên 10 được thể hiện trên Fig.7(a) tới Fig.7(c) và Fig.8(a) và Fig.8(b) có dựa vào Fig.9 và Fig.10. Fig.9 và Fig.10 thể hiện phương pháp tạo ra phần phòng lõi lên trên tám lớp trên 11 trên tám lớp trên 11 và tám lớp dưới 12 có trong tám trên 10, và sau đó liên kết tám lớp trên 11 và tám lớp dưới 12 với nhau theo hoa văn dập nổi định trước. Như được thể hiện trên Fig.9 và Fig.10, thiết bị để sản xuất tám trên 10 có trục lăn chót 110, trục lăn dập nổi 120, và trục lăn phẳng 130. Tuy nhiên, Fig.9 là hình vẽ mặt cắt thể hiện kết cấu của phần trong đó phần không liên kết 50 không có điểm ép 53 được tạo ra ở trục lăn chót 110, trục lăn dập nổi 120, và trục lăn phẳng 130. Trong khi đó, Fig.10 là hình vẽ mặt cắt thể hiện kết cấu của phần trong đó phần không liên kết 50 có điểm ép 53 được tạo ra ở trục lăn chót 110, trục lăn dập nổi 120, và trục lăn phẳng 130.

Trước hết, như được thể hiện trên Fig.9, trục lăn chót 110 có phần nhô ra lõi 112 ở các vị trí trên mặt phẳng 111 có ở mặt theo chu vi của nó. Phần nhô ra 112 của trục lăn chót 110 được tạo ra chủ yếu để tạo ra vùng lớn phòng lõi lên 51 trên tám lớp trên 11 của tám trên 10. Vì lý do này, phần nhô ra 112 được tạo ra ở vị trí sẽ trở thành tiếp xúc với vùng dự kiến trở thành vùng lớn 51 của tám lớp trên 11.

Trục lăn dập nổi 120 có phần đồi phẳng 121 có ở mặt theo chu vi của nó, các vấu dập nổi lõi 122 được bố trí theo hoa văn định trước trên phần đồi 121, và các phần rỗng lõm 123 được định vị giữa các phần đồi 121. Các vấu dập nổi 122 được tạo ra để liên kết tám lớp trên 11 và tám lớp dưới 12 của tám trên 10

với nhau theo hoa văn dập nổi định trước. Các vấu dập nổi 122 của trục lăn dập nổi 120 có thể được gia nhiệt nhờ một cơ cấu gia nhiệt (không được thể hiện trên hình vẽ). Ngoài ra, các phần rỗng 123 được tạo ra ở các vị trí tương ứng với các phần nhô ra 112 được tạo ra trên mặt theo chu vi của trục lăn chốt 110, và có hình dạng có khả năng tiếp nhận các phần nhô ra 112. Vì lý do này, các phần rỗng 123 của trục lăn dập nổi 120 tạo ra các vùng lớn phòng lỗi lên 51 trên tấm lớp trên 11 bằng cách phối hợp với các phần nhô ra 112 của trục lăn chốt 110. Các vấu dập nổi 122 của trục lăn dập nổi 120 không được tạo ra ở các vị trí ở đó các phần rỗng 123 được tạo ra.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.9, phần đôi 121 được tạo ra giữa hai phần rỗng 123 theo chiều quay của trục lăn dập nổi 120. Theo ví dụ này, theo phương án này, vấu dập nổi 122 được tạo ra ở vị trí kề sát phần rỗng 123 ở phía trước của phần đôi 121 theo chiều quay. Nói cách khác, vấu dập nổi 122 được tạo ra ở vị trí kề sát phần rỗng 123 ở phía trước theo chiều quay ở phần rỗng 123 ở phía trước theo chiều quay và phần rỗng 123 ở phía sau theo chiều quay. Vì lý do này, vùng giữa 121a có ở phần đôi 121 giữa vấu dập nổi 122 và phần rỗng 123 ở phía sau theo chiều quay. Vùng giữa 121a có ở vị trí cao hơn so với phần rỗng 123 và ở vị trí thấp hơn so với vấu dập nổi 122 khi quan sát theo hướng kính của trục lăn dập nổi 120. Vì lý do này, liên quan tới độ cao, vùng giữa 121a được tạo ra giữa phần rỗng 123 và vấu dập nổi 122. Vùng giữa 121 được tạo ra để tạo ra vùng nhỏ phòng lỗi lên 52 trên tấm lớp trên 11 của tấm trên 10. Do đó, vùng giữa 121a được tạo ra ở vị trí liền kề phần rỗng 123 để tạo ra vùng lớn 51 trên tấm lớp trên 11. Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.9, vấu dập nổi 122 được tạo ra ở vị trí kề sát phần rỗng 123 ở phía trước của phần đôi 121 theo chiều quay. Tuy nhiên, vấu dập nổi 122 có thể được tạo ra ở vị trí kề sát phần rỗng 123 ở phía sau của phần đôi 121 theo chiều quay.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.9, trục lăn dập nổi 120 tốt hơn là nối với cơ cấu hút 124. Cơ cấu đã biết để hút không khí bằng cách sử dụng quạt, v.v., có thể được sử dụng làm cơ cấu hút 124. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.9, lỗ hút 125 của cơ cấu hút 124 nối thông với phần đáy của phần rỗng 123

của trục lăn đập nổi 120. Vì lý do này, tấm lớp trên 11 bị đẩy vào phần rỗng 123 của trục lăn đập nổi 120 nhờ phần nhô ra 112 của trục lăn chốt 110 được hút một phần bởi cơ cấu hút 124 qua lỗ hút 125. Theo cách này, khi một phần của tấm lớp trên 11 bị đẩy vào phần rỗng 123 được hút bằng cách sử dụng cơ cấu hút 124, vùng lớn 51 được tạo ra trên tấm lớp trên 11 có thể được làm phồng lên nhiều hơn.

Mặt theo chu vi của trục lăn phẳng 130 tương ứng với bề mặt nhẵn. trục lăn phẳng 130 được làm thích ứng để bố trí tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 của tấm trên 10 giữa các vấu đập nổi 122 của trục lăn đập nổi 120 và trục lăn phẳng 130 để ép và gia nhiệt các tấm, nhờ đó hàn nóng chảy các tấm. Mặt theo chu vi của trục lăn phẳng 130 có thể được làm bằng kim loại hoặc cao su. Ngoài ra, mặt theo chu vi của trục lăn phẳng 130 có thể được gia nhiệt nhờ một cơ cấu gia nhiệt (không được thể hiện trên hình vẽ).

Như được thể hiện trên Fig.9, trục lăn chốt 110 và trục lăn đập nổi 120 được bố trí đối nhau, và tấm lớp trên 11 được đưa vào giữa hai tấm này. Ngoài ra, trục lăn đập nổi 120 và trục lăn phẳng 130 được bố trí đối nhau, và tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được đưa vào ở trạng thái chồng nhau giữa hai trục lăn.

Tiếp theo, hoạt động của thiết bị sản xuất sẽ được mô tả. Như được thể hiện trên Fig.9, tấm lớp trên 11 được kéo từ một cuộn vải nguyên liệu (không được thể hiện trên hình vẽ) được đưa vào giữa trục lăn chốt 110 và trục lăn đập nổi 120 qua một hoặc nhiều trục lăn dẫn hướng (không được thể hiện trên hình vẽ). Theo tấm lớp trên 11, mặt không quay vào da (bề mặt không trở thành tiếp xúc trực tiếp với da của người sử dụng) trở thành tiếp xúc với trục lăn chốt 110, và mặt quay vào da (bề mặt trở thành tiếp xúc trực tiếp với da của người sử dụng) trở thành tiếp xúc với trục lăn đập nổi 120. Theo ví dụ này, tấm lớp trên 11 được lắp khít với phần rỗng 123 của trục lăn đập nổi 120 trong khi được ép lên phần nhô ra 112 của trục lăn chốt 110. Đồng thời, một phần của tấm lớp trên 11 lắp khít với phần rỗng 123 được hút bởi cơ cấu hút 124 qua lỗ hút 125 được tạo ra ở phần đáy của phần rỗng 123. Theo cách này, phần của tấm lớp trên 11

lắp khít với phần rỗng 123 phòng lồi lồi. Theo cách này, phần phòng lồi có dạng vòm về phía mặt quay vào da, nghĩa là, vùng lớn 51 của phần không liên kết 50 được tạo ra trên tấm lớp trên 11. Sau đó, tấm lớp trên 11 được đưa vào giữa trục lăn đập nổi 120 và trục lăn phẳng 130 trong khi trở thành tiếp xúc với mặt theo chu vi của trục lăn đập nổi 120.

Trong khi đó, tấm lớp dưới 12 được kéo từ một cuộn vải nguyên liệu khác (không được thể hiện trên hình vẽ) được đưa vào giữa trục lăn đập nổi 120 và trục lăn phẳng 130 qua một hoặc nhiều trục lăn dẫn hướng (không được thể hiện trên hình vẽ). Tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 chồng lên nhau giữa trục lăn đập nổi 120 và trục lăn phẳng 130. Theo ví dụ này, phía mặt quay vào da của tấm lớp trên 11 trở thành tiếp xúc với trục lăn đập nổi 120, và phía mặt không quay vào da của tấm lớp dưới 12 trở thành tiếp xúc với trục lăn phẳng 130. Tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được bố trí giữa trục lăn đập nổi 120 và trục lăn phẳng 130 ở trạng thái xếp chồng, và được hàn chảy nhờ được gia nhiệt và được ép. Theo ví dụ này, tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được liên kết nhiệt theo hoa văn đập nổi của các vấu đập nổi 122 tạo ra trên mặt theo chu vi của trục lăn đập nổi 120. Theo cách này, các phần liên kết lõm 40 được làm rỗng về phía mặt không quay vào da được tạo ra trên tấm trên 10. Trong khi đó, tấm lớp trên 11 không được liên kết với tấm lớp dưới 12 ở vùng tương ứng với vùng giữa 121a được định vị giữa vấu đập nổi 122 và phần rỗng 123 trên trục lăn đập nổi 120. Tuy nhiên, ở vùng tương ứng với vùng giữa 121a, tấm lớp trên 11 không được lắp khít với phần rỗng 123 của trục lăn đập nổi 120. Vì lý do này, ở vùng tương ứng với vùng giữa 121a, trong khi tấm lớp trên 11 phòng lồi sao cho cao hơn so với phần liên kết 40, và tấm lớp trên 11 thấp hơn so với vùng lớn 51 của phần không liên kết 50. Do đó, một phần hơi phòng lồi có dạng vòm về phía mặt quay vào da, nghĩa là, vùng nhỏ 52 của phần không liên kết 50 được tạo ra ở vùng tương ứng với vùng giữa 121a. Theo cách này, trên tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12, vùng tiếp xúc với vấu đập nổi 122 của trục lăn đập nổi 120 tương ứng với phần liên kết 40, và vùng được bao quanh bởi các phần liên kết 40 tương ứng với vùng lớn 51 hoặc vùng nhỏ 52 của phần không liên kết 50. Theo

cách này, khi tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được liên kết bằng cách sử dụng trục lăn dập nổi 120 sau khi tấm lớp trên 11 bị ép bởi trục lăn chốt 110, vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52 của phần không liên kết 50 có thể có dạng vòm duy trì khoảng trống trong đó.

Hơn nữa, sau đây sẽ mô tả về phương pháp tạo ra phần không liên kết 50 có điểm ép 53 có dựa vào Fig.10. Fig.10 và Fig.9 thể hiện gần như cùng một thiết bị. Tuy nhiên, hình vẽ mặt cắt ngang theo Fig.10 là hình vẽ mặt cắt thể hiện phần khác với phần theo Fig.9. Như được thể hiện trên Fig.10, khi điểm ép 53 được tạo ra ở vùng lớn 51 của phần không liên kết 50, một phần của phần rỗng 123 của trục lăn dập nổi 120 được thể hiện trên Fig.9 được loại bỏ để tạo ra phần đôi 121, và phần nhô ra tạo điểm ép 126 để tạo ra điểm ép 53 được tạo ra ở phần này. Nói cách khác, để tạo ra điểm ép 53, phần đôi 121 được tạo ra để thay thế phần rỗng 123 để phòng lên vùng lớn 51, và phần nhô ra tạo điểm ép 126 được tạo ra trên phần đôi 121 được tạo ra để thay thế phần rỗng 123. Ngoài ra, khi phần đôi 121 được tạo ra để thay thế phần rỗng 123, một phần của phần nhô ra 112 của trục lăn chốt 110 là không cần thiết.

Phần nhô ra tạo điểm ép 126 tạo ra trên mặt theo chu vi của trục lăn dập nổi 120 định vị tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 giữa phần nhô ra tạo điểm ép 126 và bề mặt nhẵn của trục lăn phẳng 130, và ép tấm lớp trên 11 về phía tấm lớp dưới 12. Theo ví dụ này, tương tự với vấu dập nổi 122, phần nhô ra tạo điểm ép 126 có thể liên kết (hàn chảy bằng nhiệt) tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 với nhau. Theo cách khác, phần nhô ra tạo điểm ép 126 có thể chỉ ép tấm lớp trên 11 mà không liên kết tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 với nhau. Theo cách này, điểm ép 53 ở đó tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được ép hoặc được liên kết được tạo ra nhờ phần nhô ra tạo điểm ép 126 trong vùng lớn 51 của phần không liên kết 50 của tấm trên 10. Như đã mô tả trên đây, khi điểm ép 53 được tạo ra, tấm lớp trên 11 được ngăn không cho phòng lên, và như vậy khoảng trống, thường được tạo ra ở vùng lớn 51 của phần không liên kết 50, được thu hẹp hoặc được loại bỏ. Ngoài ra, hình dạng của tấm lớp trên 11 có vải không dệt, v.v., được khôi phục sao cho phòng lên quanh điểm ép 53, và như

vậy phần thành nhỏ 54 được tạo ra quanh điểm ép 53 (xem Fig.8(a) và Fig.8(b)). Theo cách này, nhờ thiết bị được thể hiện trên Fig.10, có thể tạo ra phần liên kết 40 để dập nổi trên tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12, và để tạo ra điểm ép 53 để kiểm soát hướng khuếch tán của chất lỏng cùng một lúc.

3. Vùng không tạo ra phần liên kết

Tiếp theo sẽ mô tả một ví dụ về trường hợp trong đó vùng không tạo ra phần liên kết 80 được tạo ra ở tấm trên 10 theo sáng chế có dựa vào Fig.11 tới Fig.13. Vùng không tạo ra phần liên kết 80 được mô tả sau đây có thể được tạo ra ở cả phương án thứ nhất lẫn phương án thứ hai như nêu trên.

Fig.11 là một ví dụ về hình chiếu bằng của tấm trên. Fig.12 là hình vẽ phóng to thể hiện phần bên trong của khung biểu thị bằng nét đứt được thể hiện trên Fig.11. Như được thể hiện trên Fig.11, tấm trên 10 được chia thành các vùng tạo ra phần liên kết 70 và các vùng không tạo ra phần liên kết 80. Các vùng tạo ra phần liên kết 70 là các vùng trong đó các phần liên kết như nêu trên 40 được tạo ra ở ít nhất một phần theo chiều rộng (hướng trục X) của sản phẩm thấm hút. Nói cách khác, khi một đường thẳng tưởng tượng được vẽ theo chiều rộng ở các vùng tạo ra phần liên kết 70, các phần liên kết 40 được định vị trên đường thẳng. Theo phương án này, các phần liên kết 40 được bố trí gần như theo dạng chữ chi, và như vậy phần trong đó các phần liên kết 40 được tạo ra đồng đều tương ứng với các vùng tạo ra phần liên kết 70. Trong khi đó, từng vùng không tạo ra phần liên kết 80 được tạo ra giữa các vùng tạo ra phần liên kết 70. Các vùng không tạo ra phần liên kết 80 là các vùng trong đó các phần liên kết như nêu trên 40 không được tạo ra qua toàn bộ theo chiều rộng (hướng trục X) của sản phẩm thấm hút. Nói cách khác, khi một đường thẳng tưởng tượng được vẽ theo chiều rộng ở các vùng không tạo ra phần liên kết 80, phần liên kết 40 không được định vị trên đường thẳng. Theo phương án này, để tạo ra các vùng không tạo ra phần liên kết 80, một phần của hình dạng của phần liên kết dạng chữ Y 40 được cải biến sao cho không có phần liên kết 40 kéo dài qua toàn bộ chiều rộng.

Theo phương án được thể hiện trên Fig.11, các vùng không tạo ra phần liên kết 80 được tạo ra ở ba vị trí. Ba vùng không tạo ra phần liên kết 80 lần lượt được thiết lập là vùng thứ nhất 81, vùng thứ hai 82, và vùng thứ ba 83. Ở đây, theo Fig.11, các độ rộng theo phương thẳng đứng (độ dài theo chiều dọc của sản phẩm thấm hút) của vùng thứ nhất 81, vùng thứ hai 82, và vùng thứ ba 83 lần lượt được biểu thị bằng các ký hiệu S_1 , S_2 , và S_3 . Ở đây, các độ rộng theo phương thẳng đứng S_1 , S_2 , và S_3 của các vùng thứ nhất tới thứ ba 81, 82, và 83 là khác nhau. Cụ thể là, độ rộng theo phương thẳng đứng S_1 của vùng thứ nhất 81 là độ rộng lớn nhất, độ rộng theo phương thẳng đứng S_2 của vùng thứ hai 82 là độ rộng lớn thứ hai, và độ rộng theo phương thẳng đứng S_3 của vùng thứ ba 83 là độ rộng nhỏ nhất ($S_1 > S_2 > S_3$). Theo cách này, các vùng không tạo ra phần liên kết 80 tốt hơn là được tạo ra với ít nhất hai hoặc nhiều loại độ rộng theo phương thẳng đứng hơn, và cụ thể là với ba hoặc nhiều loại độ rộng theo phương thẳng đứng hơn. Vùng không tạo ra phần liên kết 80 có độ rộng theo phương thẳng đứng lớn có thể dễ dàng dẫn nước tiểu bên trong ống mao dẫn thậm chí khi nước tiểu ở trạng thái mà nồng độ muối và độ nhớt cao và lực dẫn động dịch chuyển là nhỏ. Vì lý do này, vùng không tạo ra phần liên kết 80 có độ rộng theo phương thẳng đứng lớn phù hợp cho sự khuếch tán của nước tiểu có nồng độ muối cao. Trong khi đó, vùng không tạo ra phần liên kết 80 có độ rộng nhỏ theo phương thẳng đứng có thể làm khuếch tán theo cách hữu hiệu chất lỏng theo chiều rộng thậm chí khi lượng chất lỏng là nhỏ. Hơn nữa, vùng không tạo ra phần liên kết 80 có độ rộng theo phương thẳng đứng nhỏ phù hợp cho sự khuếch tán của nước tiểu có nồng độ muối thấp. Do đó, tốt hơn là tạo ra các vùng không tạo ra phần liên kết 80 có các độ rộng theo phương thẳng đứng khác nhau để có thể đáp ứng thay đổi nồng độ muối của nước tiểu.

Ví dụ, độ rộng theo phương thẳng đứng S_1 của vùng thứ nhất 81 tương ứng với độ rộng lớn nhất tốt hơn là được thiết lập nằm trong khoảng từ 6 mm tới 10 mm, và đặc biệt tốt hơn là được thiết lập bằng 8 mm. Ngoài ra, độ rộng theo phương thẳng đứng S_2 của vùng thứ hai 82 tương ứng với độ rộng lớn thứ hai tốt hơn là được thiết lập nằm trong khoảng từ 4 mm tới 8 mm, và đặc biệt tốt hơn là

được thiết lập bằng 6 mm. Ngoài ra, độ rộng theo phương thẳng đứng S_3 của vùng thứ ba 83 tương ứng với độ rộng nhỏ nhất tốt hơn là được thiết lập nằm trong khoảng từ 2 mm tới 6 mm, và đặc biệt tốt hơn là được thiết lập bằng 4 mm. Tuy nhiên, mối tương quan $S_1 > S_2 > S_3$ cần được thỏa mãn.

Ngoài ra, theo Fig.11, độ rộng theo phương thẳng đứng (độ dài theo chiều dọc của sản phẩm thấm hút) của vùng tạo ra phần liên kết 70 được biểu thị bằng ký hiệu S_0 . Các vùng tạo ra phần liên kết 70 có mặt ở nhiều vị trí, và các độ rộng theo phương thẳng đứng của chúng có thể là khác nhau. Tuy nhiên, ở đây, các ký hiệu biểu thị các độ rộng theo phương thẳng đứng của các vùng tạo ra phần liên kết 70 cho thuận tiện đều được thiết lập bằng S_0 . Độ rộng theo phương thẳng đứng S_0 của vùng tạo ra phần liên kết 70 có thể lớn hơn hoặc bằng hai lần độ rộng theo phương thẳng đứng S_1 của vùng thứ nhất 81 là độ rộng lớn nhất trong số các vùng không tạo ra phần liên kết 80 (81 tới 83) ($S_0 \geq 2 \cdot S_1$). Cụ thể là, độ rộng theo phương thẳng đứng S_0 của vùng tạo ra phần liên kết 70 tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng ba lần độ rộng theo phương thẳng đứng S_1 của vùng thứ nhất 81, và tốt hơn nữa là lớn gấp năm lần hoặc bảy lần độ rộng theo phương thẳng đứng S_1 của vùng thứ nhất 81. Khi độ rộng theo phương thẳng đứng của vùng tạo ra phần liên kết 70 là nhỏ, khó có thể thu được hiệu quả cải thiện độ mềm và khả năng thấm không khí nhờ trạng thái đập nổi dùng cho vùng tạo ra phần liên kết 70. Như vậy, độ rộng theo phương thẳng đứng của vùng tạo ra phần liên kết 70, rộng ở mức độ nhất định, tốt hơn là được đảm bảo. Cụ thể là, độ rộng theo phương thẳng đứng S_0 của vùng tạo ra phần liên kết 70 tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 40 mm hoặc bằng 60 mm. Ví dụ, giới hạn trên của nó có thể được thiết lập bằng 100 mm hoặc 150 mm.

Theo phương án này, các vùng không tạo ra phần liên kết 80 (81 tới 83) được bố trí sao cho các độ rộng theo phương thẳng đứng có trình tự là $S_1 - S_2 - S_3$ ($S_1 > S_2 > S_3$) khi quan sát theo chiều dọc (hướng trục X). Khi các vùng không tạo ra phần liên kết 80 được bố trí sao cho các độ rộng theo phương thẳng đứng của chúng thu hẹp dần theo chiều dọc, có thể đáp lại một cách hữu hiệu chênh lệch riêng biệt về nồng độ muối của nước tiểu. Tuy nhiên, ví dụ, các vùng

không tạo ra phần liên kết 80 có thể được bố trí theo thứ tự $S_2 - S_1 - S_3$ hoặc theo thứ tự $S_1 - S_3 - S_2$ khi quan sát theo chiều dọc.

Ngoài ra, theo phương án này, các vùng không tạo ra phần liên kết 80 khác nhau về độ rộng theo phương thẳng đứng chỉ được tạo ra ở ba vị trí. Tuy nhiên, số lượng của các vùng không tạo ra phần liên kết 80 có thể được điều chỉnh thích hợp theo kích thước của sản phẩm thấm hút, v.v.. Ví dụ, số lượng của các vùng không tạo ra phần liên kết 80 có thể được thiết lập nằm trong khoảng từ 5 tới 10. Trong trường hợp này, tất cả các vùng không tạo ra phần liên kết 80 có thể khác nhau về độ rộng theo phương thẳng đứng, hoặc các vùng không tạo ra phần liên kết 80 có cùng độ rộng theo phương thẳng đứng có thể được bố trí ở nhiều vị trí. Ví dụ, khi số lượng của các vùng không tạo ra phần liên kết 80 là sáu, các vùng không tạo ra phần liên kết 80 có thể được bố trí lặp lại đồng đều sao cho các độ rộng theo phương thẳng đứng tương ứng với $S_1 - S_2 - S_3 - S_1 - S_2 - S_3$ ($S_1 > S_2 > S_3$) khi quan sát theo chiều dọc (hướng trục X).

Ngoài ra, theo phương án này, các vùng không tạo ra phần liên kết 80 ở ba vị trí là khác nhau về độ rộng theo phương thẳng đứng. Tuy nhiên, ít nhất một trong số các độ rộng theo phương thẳng đứng của các vùng không tạo ra phần liên kết 80 có thể là khác. Ví dụ, khi các vùng không tạo ra phần liên kết 80 được tạo ra ở ba vị trí, các độ rộng theo phương thẳng đứng có thể được thiết lập bằng $S_1 - S_2 - S_2$ ($S_1 > S_2$) khi quan sát theo chiều dọc sao cho vùng không tạo ra phần liên kết 80 có độ rộng theo phương thẳng đứng lớn (S_1) được tạo ra chỉ ở một vị trí, và các độ rộng theo phương thẳng đứng (S_2) ở hai vị trí khác có thể giống nhau. Ngoài ra, ví dụ, khi số lượng của các vùng không tạo ra phần liên kết 80 là sáu, các độ rộng theo phương thẳng đứng của chúng có thể được thiết lập bằng $S_1 - S_2 - S_2 - S_1 - S_2 - S_2$ ($S_1 > S_2$) khi quan sát theo chiều dọc.

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt thể hiện hình dạng theo đường C-C được thể hiện trên Fig.12. Nghĩa là, Fig.13 là hình vẽ mặt cắt thể hiện vùng không tạo ra phần liên kết 80 theo chiều dọc. Như được thể hiện trên Fig.13, ở vùng không tạo ra phần liên kết 80, các phần liên kết 40 không được tạo ra, và như vậy tám lớp trên 11 và tám lớp dưới 12 được tách rời nhau. Ngoài ra, theo Fig.13, độ cao

phòng lên của tấm lớp trên 11 ở vùng không tạo ra phần liên kết 80 được biểu thị bằng ký hiệu H_4 . Ngoài ra, theo Fig.13, độ cao phòng lên của tấm lớp trên 11 trong vùng nhỏ 52 như nêu trên ở phần không liên kết 50 được bao quanh bởi các phần liên kết 40 được biểu thị bằng ký hiệu H_1 . Trong trường hợp này, độ cao phòng lên H_4 của tấm lớp trên 11 ở vùng không tạo ra phần liên kết 80 tốt hơn là bằng độ cao phòng lên H_1 của tấm lớp trên 11 trong vùng nhỏ 52 hoặc thấp hơn so với độ cao phòng lên H_1 ($H_4 \leq H_1$). Ví dụ, độ cao phòng lên H_4 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 30% tới 100%, 40% tới 90%, hoặc 50% tới 80% độ cao phòng lên H_1 . Khi độ cao phòng lên H_4 ở vùng không tạo ra phần liên kết 80 được thiết lập sao cho bằng hoặc tốt hơn là được thiết lập nhỏ hơn so với độ cao phòng lên H_1 trong vùng nhỏ 52 theo cách này, chất bài tiết như nước tiểu, dịch lỏng, v.v., dễ dàng được khuếch tán theo chiều rộng qua vùng không tạo ra phần liên kết 80 được tạo ra theo đường thẳng qua toàn bộ tấm trên 10 theo chiều rộng.

4. Đặc tính kỹ thuật theo sáng chế theo một quan điểm khác

Tiếp theo sẽ mô tả trường hợp trong đó tấm trên theo sáng chế được tạo ra theo một quan điểm khác có dựa vào Fig.14 tới Fig.17.

Vấn đề cần được giải quyết theo sáng chế được mô tả sau đây là đề xuất tấm trên có đặc tính thấm hút không bị giảm ở vùng trong đó tấm trên được gập hoàn toàn hoặc một phần, và như vậy các bề mặt của nó bám dính vào nhau. Ngoài ra, dựa trên nghiên cứu nghiêm ngặt về giải pháp cho vấn đề như vậy, các tác giả sáng chế quyết định thiết lập hình dạng của nhóm phần liên kết được định vị quanh một vùng không liên kết thành dạng bất đối xứng theo hoa văn dập nổi đồng đều trên bề mặt của tấm trên. Khi hình dạng của nhóm phần liên kết được thiết lập thành dạng bất đối xứng (có dạng bất đối xứng theo đường thẳng theo chiều dọc, dạng bất đối xứng theo đường thẳng theo chiều ngang, hoặc dạng bất đối xứng quay) theo cách này, các phần liên kết có thể không hoàn toàn chồng lên nhau thậm chí ở trạng thái mà tấm trên được gập đôi hoàn toàn hoặc một phần, và như vậy các bề mặt của nó bám dính vào nhau. Theo

cách này, chất lỏng như nước tiểu có thể được thấm hút hữu hiệu thậm chí ở vùng trong đó tấm trên được gấp.

Sau đây sẽ mô tả về hoa văn dập nổi được tạo ra trên tấm trên 10. Fig.14 là hình vẽ phóng to thể hiện các bộ phận có trong một phần không liên kết 50 theo hoa văn dập nổi dùng cho tấm trên bằng cách trích các bộ phận này. Fig.14 là hình vẽ mặt cắt ngang tương ứng với Fig.3 như đã mô tả trên đây.

Như được thể hiện trên Fig.14, hoa văn dập nổi của tấm trên 10 có các phần liên kết 40 để liên kết tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 với nhau, và các phần không liên kết 50 được bao quanh bởi các phần liên kết 40. Các phần liên kết 40 được bố trí đồng đều ở các khoảng cách nhất định. Cụ thể là, các phần liên kết 40 có hình dạng, kích thước, và hướng giống nhau được tạo ra nhờ được bố trí theo các dạng cột ở các khoảng cách nhất định theo chiều dọc, và các cột của các phần liên kết 40 được tạo ra theo chiều rộng. Ngoài ra, ở các cột liên kề của các phần liên kết 40, các phần liên kết 40 được bố trí khác nhau theo chiều dọc, và cách bố trí được gọi là dạng chữ chi được tạo ra. Ngoài ra, các phần liên kết 40 được bố trí trên các đường thẳng theo chiều dọc và chiều rộng.

Ở các phần liên kết 40, tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 được liên kết nhiệt với nhau. Vì lý do này, tấm lớp trên 11 được làm rỗng dạng lõm ở các phần liên kết 40. Trong khi đó, các phần không liên kết 50 tương ứng với các vùng được bao quanh bởi các phần liên kết 40, nghĩa là, các vùng trong đó tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 không được liên kết với nhau. Vì lý do này, khi so sánh với các phần liên kết 40, các phần không liên kết 50 phồng lên theo hướng mà tấm lớp trên 11 tiếp xúc với da của người sử dụng. Như được thể hiện trên Fig.14, trong tấm trên 10 theo sáng chế, các phần liên kết 40 và các phần không liên kết 50 có hình dạng mới chưa từng biết trước đây.

Như được thể hiện trên Fig.14, theo sáng chế, các phần liên kết 40 được bố trí quanh phần không liên kết 50, và phần không liên kết 50 được phân định theo cách này. Ở đây, trong bản mô tả của sáng chế, các phần liên kết 40 được bố trí để bao quanh một phần không liên kết được gọi chung là "nhóm phần liên kết". Theo Fig.14, các phần liên kết 40 có trong một "nhóm phần liên kết" nhất

định được biểu thị theo khái niệm bằng đường nét đứt. Theo phương án được thể hiện trên Fig.14, nhóm phần liên kết có ba phần liên kết 40.

Như được thể hiện trên Fig.14, theo sáng chế, nhóm phần liên kết có dạng bất đối xứng. Cụ thể là, trước hết, tâm C của phần không liên kết 50 được xác định. Tâm C của phần không liên kết tương ứng với điểm ở đó đường thẳng kéo dài theo chiều dọc và chia độ rộng lớn nhất của phần không liên kết 50 thành hai phần bằng nhau giao với đường thẳng kéo dài theo chiều rộng và chia độ dài lớn nhất của phần không liên kết 50 thành hai phần bằng nhau. Ở đây, trước hết, nhóm phần liên kết có dạng bất đối xứng đường thẳng, nghĩa là, dạng bất đối xứng đường thẳng theo chiều dọc so với trục đối xứng H theo chiều rộng đi qua tâm C của phần không liên kết 50. Nghĩa là, thậm chí khi nhóm phần liên kết được gấp đôi theo trục đối xứng H được thể hiện trên Fig.14, nhóm phần liên kết có hình dạng trong đó các phần đã gấp không chồng nhau hoàn toàn theo dạng đối xứng gương. Hơn nữa, nhóm phần liên kết có dạng bất đối xứng đường thẳng, nghĩa là, dạng bất đối xứng đường thẳng theo chiều ngang so với trục đối xứng V theo chiều dọc đi qua tâm C của phần không liên kết 50. Nghĩa là, thậm chí khi nhóm phần liên kết được gấp đôi theo trục đối xứng V được thể hiện trên Fig.14, nhóm phần liên kết có hình dạng trong đó các phần đã gấp không chồng nhau hoàn toàn theo dạng đối xứng gương.

Khi hình dạng của nhóm phần liên kết được thiết lập thành dạng bất đối xứng đường thẳng theo chiều dọc và dạng bất đối xứng đường thẳng theo chiều ngang theo cách này, các phần của phần liên kết 40 có thể được ngăn không cho chồng nhau hoàn toàn nhau thậm chí ở trạng thái mà tấm trên 10 được gấp đôi hoàn toàn hoặc một phần theo chiều dọc hoặc chiều rộng, và các bề mặt của nó bám dính vào nhau. Nói cách khác, khi tấm trên được gấp đôi theo hoa văn dập nổi thông thường, các phần liên kết dạng lõm chồng nhau hoàn toàn nhau ở dạng đối xứng gương, và một khe hở lớn được tạo ra ở phần chồng nhau. Ngoài ra, theo khe hở lớn được tạo ra trên bề mặt của tấm trên, chất lỏng như nước tiểu có thể đi qua khe hở mà không bị thấm hút, hoặc chất lỏng có thể tích tụ trong khe hở. Do đó, hiện có vấn đề là có quan ngại là đặc tính thấm hút của tấm trên có

thể bị giảm ở vùng trong đó các bề mặt của tấm trên chồng lên nhau. Mặt khác, ví dụ, khi hình dạng của nhóm phần liên kết được thiết lập thành dạng bất đối xứng đường thẳng theo chiều dọc và dạng bất đối xứng đường thẳng theo chiều ngang như theo ví dụ được thể hiện trên Fig.14, các phần liên kết 40 có thể được ngăn không cho chồng nhau hoàn toàn nhau thậm chí khi tấm trên 10 được gấp đôi hoàn toàn hoặc một phần. Do đó, theo sáng chế, chất lỏng như nước tiểu có thể được thấm hút hữu hiệu thậm chí ở vùng trong đó tấm trên 10 được gấp.

Ngoài ra, theo ví dụ được thể hiện trên Fig.14, hình dạng của nhóm phần liên kết tốt hơn là tương ứng với hình dạng không có dạng bất đối xứng quay (dạng bất đối xứng khi quay) bằng cách sử dụng tâm C của phần không liên kết 50 làm tâm của đối xứng. Theo cách này, không chỉ khi tấm trên 10 được gấp đôi theo chiều dọc và chiều rộng, mà ngoài ra khi tấm trên 10 được gấp đôi theo hướng tùy ý Y, các phần liên kết 40 tạo ra nhóm phần liên kết không chồng nhau hoàn toàn theo dạng đối xứng gương.

Hơn nữa, tất cả các phần liên kết 40 có trong nhóm phần liên kết tốt hơn là có cùng hình dạng. Tương tự với hình dạng như đã mô tả trên đây của phần liên kết 40, theo phương án theo Fig.14, từng phần liên kết 40 có dạng chữ Y rẽ nhánh theo ba hướng. Tất cả các phần liên kết 40 có hình dạng, kích thước, và hướng giống nhau, và được bố trí đồng đều theo dạng chữ chi. Theo cách này, khi hình dạng lần lượt của các phần liên kết 40 là giống nhau, tấm trên 10 có thể được liên kết mà không có đặc tính không đều. Nói cách khác, khi các phần liên kết có các hình dạng, kích thước và hướng khác nhau được tạo ra, có khả năng là tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 có thể không được liên kết nóng chảy với nhau ở phần liên kết có hình dạng phức tạp hoặc với phần liên kết nhỏ. Mặt khác, khi hình dạng của các phần liên kết 40 là giống nhau, tấm lớp trên 11 và tấm lớp dưới 12 có thể được liên kết nóng chảy với nhau theo cách tin cậy hơn.

Ngoài ra, từng phần liên kết 40 có trong nhóm phần liên kết tốt hơn là tương ứng với hình dạng không có dạng bất đối xứng quay. Theo hoa văn dập nổi thông thường, phần liên kết tương ứng với hình dạng có dạng bất đối xứng quay như dạng hình tròn, dạng hình tam giác, dạng hình chữ nhật, dạng chữ

thập, dạng ngôi sao, v.v.. Mặt khác, như được thể hiện trên Fig.14, theo sáng chế, phần liên kết 40 tương ứng với hình dạng không có dạng bất đối xứng quay (dạng bất đối xứng khi quay). Theo cách này, thậm chí khi tám trên 10 được gấp đôi theo một đường đa giác đi qua một phần liên kết nhất định 40, các phần của phần liên kết 40 có thể được ngăn không cho chồng nhau hoàn toàn nhau theo dạng đối xứng gương. Nói cách khác, theo sáng chế, hình dạng của phần liên kết 40 tốt hơn là tương ứng với hình dạng trong đó các phần của phần liên kết 40 không chồng lên nhau bất kể cách thức mà phần liên kết 40 được gấp đôi.

Tám trên theo phương án được thể hiện trên Fig.14 có thể cơ bản sử dụng kết cấu tương tự với kết cấu theo phương án đã mô tả có dựa vào Fig.1 tới Fig.13. Phần mô tả liên quan tới Fig.1 tới Fig.13 có thể được sử dụng để mô tả về kết cấu cụ thể của tám trên, và phần mô tả chi tiết sẽ không được nhắc lại.

Sau đây sẽ mô tả về ví dụ cải biến của tám trên theo phương án được thể hiện trên Fig.14.

4-1. Ví dụ cải biến thứ nhất

Fig.15 thể hiện ví dụ cải biến thứ nhất của hoa văn dập nổi được tạo ra trên tám trên. Như được thể hiện trên Fig.15, theo ví dụ cải biến thứ nhất, nhóm phần liên kết có các phần liên kết 40 bao quanh một phần không liên kết 50 có dạng bất đối xứng tương tự với phương án này của Fig.14. Cụ thể hơn, theo ví dụ cải biến 1, nhóm phần liên kết thỏa mãn các yêu cầu dưới đây.

(1) Nhóm phần liên kết không đối xứng theo đường thẳng so với trục đối xứng H theo chiều rộng (dạng bất đối xứng theo đường thẳng theo chiều dọc).

(2) Nhóm phần liên kết không đối xứng theo đường thẳng so với trục đối xứng V theo chiều dọc (dạng bất đối xứng theo đường thẳng theo chiều ngang).

(3) Nhóm phần liên kết không có dạng bất đối xứng quay bằng cách sử dụng tâm C của phần không liên kết 50 làm tâm của đối xứng (dạng bất đối xứng quay).

(4) Tất cả các phần liên kết 40 có trong nhóm phần liên kết là giống nhau.

(5) Từng phần liên kết 40 có trong nhóm phần liên kết không có dạng bất đối xứng quay.

Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.15, theo hoa văn dập nổi theo ví dụ cải biến thứ nhất, phần liên kết 40 có hình dạng trong đó phần đường thứ nhất 41, phần đường thứ hai 42, và phần đường thứ ba 43 rẽ nhánh từ chỗ nối 44 của nó theo các hướng khác nhau. Nói cách khác, các đầu gần (các đầu thứ nhất) của phần đường thứ nhất 41, phần đường thứ hai 42, và phần đường thứ ba 43 được nối ở chỗ nối 44, và các đầu xa (các đầu thứ hai) của phần đường thứ nhất 41, phần đường thứ hai 42, và phần đường thứ ba 43 được định hướng theo các hướng khác nhau. Ngoài ra, ít nhất phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ hai 42 có hình dạng được làm cong ở dạng cung tròn hoặc dạng chữ S, hoặc hình dạng được uốn ở một hoặc nhiều điểm ngoặt. Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.15, phần đường thứ nhất 41 có dạng cung tròn, và phần đường thứ hai 23 được uốn ở dạng chữ S. Như được thể hiện trên Fig.15, theo phần đường thứ nhất dạng cung tròn 41 và dạng chữ S phần đường thứ hai 42, các hướng theo đó các cung tròn lồi ra (các hướng theo đó các cung tròn uốn cong) tương ứng với cùng hướng quanh chỗ nối 44. Nói cách khác, khi phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ hai 42 được nối với nhau, dạng chữ S mềm và lớn được tạo ra. Ngoài ra, phần đường thứ ba 43 có thể có dạng cung tròn tương tự với phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ hai 42, hoặc có dạng đường thẳng. Ngoài ra, các hướng theo đó phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ hai 42 kéo dài gần như vuông góc với hướng mà phần đường thứ ba 43 kéo dài.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.15, phần đường thứ nhất 41, phần đường thứ hai 42, và phần đường thứ ba 43 có độ dài khác nhau. Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.15, phần đường thứ hai 42 dài hơn phần đường thứ nhất 41, và phần đường thứ nhất 41 dài hơn phần đường thứ ba 43 (phần đường thứ hai 42 > phần đường thứ nhất 41 > phần đường thứ ba 43). Ngoài ra, khi tất cả các phần đường 41 tới 43 được tạo ra có dạng cung tròn, các độ cong (hoặc các bán kính cong) lần lượt của các phần đường 41 tới 43 có thể là khác nhau hoặc giống nhau.

Như được thể hiện trên Fig.15, các phần liên kết 40 có các hình dạng như nêu trên được bố trí đồng đều ở các khoảng cách nhất định. Cụ thể là, các phần

liên kết 40 có hình dạng, kích thước, và hướng giống nhau được tạo ra nhờ được bố trí theo các dạng cột ở các khoảng cách nhất định theo chiều dọc, và các cột của các phần liên kết 40 được tạo ra theo chiều rộng. Ngoài ra, ở các cột liên kết của các phần liên kết 40, các phần liên kết 40 được bố trí khác nhau theo chiều dọc, và cách bố trí được gọi là dạng chữ chi được tạo ra. Ngoài ra, các phần liên kết 40 được bố trí trên các đường thẳng theo chiều dọc và chiều rộng. Theo cách này, phần không liên kết 50 được tạo ra sao cho được bao quanh bởi ba phần liên kết 40. Như được thể hiện trên Fig.15, vùng lớn gần như hình tròn 51 và vùng nhỏ gần như hình chữ nhật 52 có mặt ở dạng phần không liên kết 50. Theo ví dụ cải biến thứ nhất, phần liên kết 40 được định vị giữa vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52. Ví dụ cải biến thứ nhất khác với phương án nêu trên theo Fig.14 theo khía cạnh này.

4-2. Ví dụ cải biến thứ hai

Fig.16 là hình vẽ phóng to thể hiện hoa văn dập nổi được tạo ra trên tấm trên theo ví dụ cải biến thứ hai. Như được thể hiện trên Fig.16, theo ví dụ cải biến thứ hai, nhóm phần liên kết có các phần liên kết 40 bao quanh một phần không liên kết 50 có dạng bất đối xứng tương tự với phương án này của Fig.14. Cụ thể hơn, theo ví dụ cải biến thứ hai, nhóm phần liên kết thỏa mãn các yêu cầu dưới đây.

(1) Nhóm phần liên kết không đối xứng theo đường thẳng so với trục đối xứng H theo chiều rộng (dạng bất đối xứng theo đường thẳng theo chiều dọc).

(2) Nhóm phần liên kết không đối xứng theo đường thẳng so với trục đối xứng V theo chiều dọc (dạng bất đối xứng theo đường thẳng theo chiều ngang).

(3) Nhóm phần liên kết không có dạng bất đối xứng quay bằng cách sử dụng tâm C của phần không liên kết 50 làm tâm của đối xứng (dạng bất đối xứng quay).

(4) Tất cả các phần liên kết 40 có trong nhóm phần liên kết là giống nhau.

(5) Từng phần liên kết 40 có trong nhóm phần liên kết không có dạng bất đối xứng quay.

Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.16, theo hoa văn dập nổi theo ví dụ cải biến thứ hai, phần liên kết 40 có hình dạng trong đó phần đường thứ nhất 41, phần đường thứ hai 42, và phần đường thứ ba 43 rẽ nhánh từ chỗ nối 44 của nó theo các hướng khác nhau. Nói cách khác, các đầu gần (các đầu thứ nhất) của phần đường thứ nhất 41, phần đường thứ hai 42, và phần đường thứ ba 43 được nối ở chỗ nối 44, và các đầu xa (các đầu thứ hai) của phần đường thứ nhất 41, phần đường thứ hai 42, và phần đường thứ ba 43 được định hướng theo các hướng khác nhau. Ngoài ra, ít nhất phần đường thứ nhất 41 có hình dạng được làm cong theo dạng cung tròn, hoặc hình dạng được uốn ở một hoặc nhiều điểm ngoặt. Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.16, phần đường thứ nhất 41 có dạng cung tròn. Trong khi đó, phần đường thứ hai 42 và phần đường thứ ba 43 có thể có dạng cung tròn tương tự với phần đường thứ nhất 41, và có thể có dạng đường thẳng. Ngoài ra, các hướng theo đó phần đường thứ hai 42 và phần đường thứ ba 43 kéo dài gần như vuông góc với nhau.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.16, phần đường thứ nhất 41, phần đường thứ hai 42, và phần đường thứ ba 43 có độ dài khác nhau. Trong khi đó, phần đường thứ hai 42 và phần đường thứ ba 43 có độ dài gần như bằng nhau. Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.16, phần đường thứ nhất 41 dài hơn phần đường thứ hai 42 và phần đường thứ ba, và phần đường thứ hai 42 có độ dài gần như bằng độ dài của phần đường thứ ba 43 (phần đường thứ nhất 41 > phần đường thứ hai 42 = phần đường thứ ba 43). Ngoài ra, khi tất cả các phần đường 41 tới 43 được tạo ra có dạng cung tròn, các độ cong (hoặc các bán kính cong) lần lượt của các phần đường 41 tới 43 có thể là khác nhau hoặc giống nhau. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.16, hình dạng gần như hình bán nguyệt được tạo ra khi phần đường thứ nhất 41 được nối với phần đường thứ ba 43.

Như được thể hiện trên Fig.16, các phần liên kết 40 có các hình dạng như nêu trên được bố trí đồng đều ở các khoảng cách nhất định. Cụ thể là, các phần liên kết 40 có hình dạng, kích thước, và hướng giống nhau được tạo ra nhờ được bố trí theo các dạng cột ở các khoảng cách nhất định theo chiều dọc, và các cột của các phần liên kết 40 được tạo ra theo chiều rộng. Ngoài ra, ở các cột liên kế

của các phần liên kết 40, các phần liên kết 40 được bố trí khác nhau theo chiều dọc, và cách bố trí được gọi là dạng chữ chỉ được tạo ra. Ngoài ra, các phần liên kết 40 được bố trí trên các đường thẳng theo chiều dọc và chiều rộng. Theo cách này, phần không liên kết 50 được tạo ra sao cho được bao quanh bởi ba phần liên kết 40. Như được thể hiện trên Fig.16, vùng lớn gần như hình tròn 51 và vùng nhỏ gần như hình chữ nhật 52 có mặt ở dạng phần không liên kết 50. Theo ví dụ cải biến thứ hai, phần liên kết 40 được định vị giữa vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52. Ví dụ cải biến thứ hai khác với phương án nêu trên theo Fig.14 theo khía cạnh này.

4-2. Ví dụ cải biến thứ ba

Fig.17 là hình vẽ phóng to thể hiện hoa văn dập nổi được tạo ra trên tấm trên theo ví dụ cải biến thứ ba. Như được thể hiện trên Fig.17, theo ví dụ cải biến thứ ba, nhóm phần liên kết có các phần liên kết 40 bao quanh một phần không liên kết 50 có dạng bất đối xứng tương tự với phương án này của Fig.14. Cụ thể hơn, theo ví dụ cải biến thứ ba, nhóm phần liên kết thỏa mãn các yêu cầu dưới đây.

(1) Nhóm phần liên kết không đối xứng theo đường thẳng so với trục đối xứng H theo chiều rộng (dạng bất đối xứng theo đường thẳng theo chiều dọc).

(2) Nhóm phần liên kết không đối xứng theo đường thẳng so với trục đối xứng V theo chiều dọc (dạng bất đối xứng theo đường thẳng theo chiều ngang).

(3) Nhóm phần liên kết không có dạng bất đối xứng quay bằng cách sử dụng tâm C của phần không liên kết 50 làm tâm của đối xứng (dạng bất đối xứng quay).

(4) Tất cả các phần liên kết 40 có trong nhóm phần liên kết là giống nhau.

(5) Từng phần liên kết 40 có trong nhóm phần liên kết không có dạng bất đối xứng quay.

Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.17, theo hoa văn dập nổi theo ví dụ cải biến thứ ba, phần liên kết 40 có hình dạng trong đó phần đường thứ nhất 41, phần đường thứ hai 42, phần đường thứ ba 43, và phần đường thứ tư 45 rẽ nhánh từ chỗ nối 44 của nó theo các hướng khác nhau. Theo ví dụ cải biến thứ

ba, chỗ nối 44 tạo ra dạng đường thẳng có độ dài nhất định. Ngoài ra, phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ tư 45 được nối với một đầu của chỗ nối dạng thẳng 44, và phần đường thứ hai 42 và phần đường thứ ba 43 được nối với đầu kia của chỗ nối dạng thẳng 44. Ngoài ra, ít nhất phần đường thứ nhất 41 có hình dạng được làm cong theo dạng cung tròn, hoặc hình dạng được uốn ở một hoặc nhiều điểm ngoặt. Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.17, phần đường thứ nhất 41 có dạng cung tròn. Ngoài ra, phần đường thứ hai 42, phần đường thứ ba 43, và phần đường thứ tư 45 có thể có dạng cung tròn hoặc dạng đường thẳng. Ngoài ra, các hướng theo đó phần đường thứ nhất 41 và phần đường thứ tư 45 kéo dài gần như vuông góc với nhau, và các hướng theo đó phần đường thứ hai 42 và phần đường thứ ba kéo dài gần như vuông góc với nhau.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.17, phần đường thứ nhất 41, phần đường thứ hai 42, phần đường thứ ba 43, và phần đường thứ tư 45 có độ dài khác nhau. Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.17, phần đường thứ nhất 41 dài hơn các phần đường khác 42, 43, và 45, và các phần đường khác 42, 43, và 45 có độ dài gần như bằng nhau (phần đường thứ nhất 41 > phần đường thứ hai 42 = phần đường thứ ba 43 = phần đường thứ tư 45). Ngoài ra, khi tất cả các phần đường 41, 42, 43, và 45 được tạo ra có dạng cung tròn, các độ cong (hoặc các bán kính cong) lần lượt của các phần đường có thể là khác nhau hoặc giống nhau.

Như được thể hiện trên Fig.17, các phần liên kết 40 có các hình dạng như nêu trên được bố trí đồng đều ở các khoảng cách nhất định. Cụ thể là, các phần liên kết 40 có hình dạng, kích thước, và hướng giống nhau được tạo ra nhờ được bố trí theo các dạng cột ở các khoảng cách nhất định theo chiều dọc, và các cột của các phần liên kết 40 được tạo ra theo chiều rộng. Ngoài ra, ở các cột liên kế của các phần liên kết 40, các phần liên kết 40 được bố trí khác nhau theo chiều dọc, và cách bố trí được gọi là dạng chữ chi được tạo ra. Ngoài ra, các phần liên kết 40 được bố trí trên các đường thẳng theo chiều dọc và chiều rộng. Theo cách này, phần không liên kết 50 được tạo ra sao cho được bao quanh bởi ba phần liên kết 40. Như được thể hiện trên Fig.17, vùng lớn gần như hình tròn 51 và

vùng nhỏ gần như hình chữ nhật 52 có mặt ở dạng phần không liên kết 50. Theo ví dụ cải biến thứ ba, phần liên kết 40 được định vị giữa vùng lớn 51 và vùng nhỏ 52. Ví dụ cải biến thứ ba khác với phương án nêu trên theo Fig.14 theo khía cạnh này.

Trên đây, trong bản mô tả của sáng chế, các phương án theo sáng chế đã được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo nhằm thể hiện nội dung của sáng chế. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án nêu trên, và bao gồm cả phương án cải biến hoặc phương án cải tiến được dự kiến bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này dựa trên thông tin được mô tả

Khả năng ứng dụng trong dụng công nghiệp

Khả năng áp dụng công nghiệp

Sáng chế đề cập tới tấm trên dùng cho sản phẩm thấm hút như tã lót dùng một lần. Vì lý do này, sáng chế có thể được áp dụng phù hợp trong ngành sản xuất tã lót dùng một lần, v.v..

Yêu cầu bảo hộ

1. Tấm trên (10) dùng cho sản phẩm thấm hút, tấm trên này bao gồm:

tấm lớp trên (11);

tấm lớp dưới (12);

các phần liên kết (40) để liên kết tấm lớp trên (11) và tấm lớp dưới (12)

với nhau; và

các phần không liên kết (50) được bao quanh bởi các phần liên kết (40),

trong đó từng phần không liên kết (50) có:

vùng lớn (51) có diện tích tương đối lớn, và

vùng nhỏ (52) có diện tích tương đối nhỏ và kéo dài theo một hướng từ vùng lớn (51),

trong đó tấm lớp trên (11) phồng lên trong vùng lớn (51) và vùng nhỏ (52),

trong đó từng phần liên kết (40) có hình dạng trong đó phần đường thứ nhất (41), phần đường thứ hai (42), và phần đường thứ ba (43) nối với nhau rẽ nhánh từ chỗ nối (44) theo các hướng khác nhau,

phần đường thứ nhất (41) được làm cong hoặc uốn cong sao cho phồng lên theo hướng nhất định, và

phần đường thứ hai (42) được làm cong hoặc uốn cong sao cho phồng lên theo hướng ngược với phần đường thứ nhất (41).

2. Tấm trên theo điểm 1, trong đó ba phần liên kết (40) được định vị quanh một phần không liên kết nhất định (50), và, khi ba phần liên kết (40) là phần liên kết thứ nhất (40a), phần liên kết thứ hai (40b), và phần liên kết thứ ba (40c),

phần quanh một phần không liên kết nhất định (50) được xác định ranh giới bởi:

phần đường thứ nhất (41) và phần đường thứ hai (42) của phần liên kết thứ nhất (40a),

phần đường thứ hai (42) và phần đường thứ ba (43) của phần liên kết thứ hai (40b),

phần đường thứ ba (43) và phần đường thứ nhất (41) của phần liên kết thứ ba (40c),

khe hở thứ nhất (61) giữa phần đường thứ nhất (41) của phần liên kết thứ nhất (40a) và phần đường thứ ba (43) của phần liên kết thứ hai (40b),

khe hở thứ hai (62) giữa phần đường thứ hai (42) của phần liên kết thứ hai (40b) và phần đường thứ nhất (41) của phần liên kết thứ ba (40c), và

khe hở thứ ba (63) giữa phần đường thứ ba (43) của phần liên kết thứ ba (40c) và phần đường thứ hai (42) của phần liên kết thứ nhất (40a).

3. Tấm trên theo điểm 1 hoặc 2, trong đó độ cao ở đó vùng lớn (51) phồng lên cao hơn so với độ cao ở đó vùng nhỏ (52) phồng lên.

4. Tấm trên theo điểm 3, trong đó vùng lớn (51) và vùng nhỏ (52) có các khoảng trống trong đó.

5. Tấm trên theo điểm 3,

trong đó vùng lớn (51) có khoảng trống trong đó, và

phần bên trong của vùng nhỏ (52) được nạp đầy sợi.

6. Tấm trên theo điểm 1,

trong đó các điểm ép (53) để ép tấm lớp trên (11) về phía một mặt của tấm lớp dưới (12) được tạo ra ở một số phần không liên kết (50), và

các phần không liên kết (50) trong đó các điểm ép (53) được tạo ra được bố trí liên tục theo hướng nhất định.

7. Tấm trên theo điểm 1,

trong đó tấm trên (10) được chia thành:

các vùng tạo ra phần liên kết (70) trong đó các phần liên kết (40) được tạo ra ở ít nhất một phần theo chiều rộng, và

các vùng không tạo ra phần liên kết (80) trong đó các phần liên kết (40) không được tạo ra qua toàn bộ chiều rộng giữa các vùng tạo ra phần liên kết (70),

các vùng không tạo ra phần liên kết (80) có ít nhất:

vùng thứ nhất (81) có độ dài theo chiều dọc tương ứng với độ dài thứ nhất (S_1), và

vùng thứ hai (82) có độ dài theo chiều dọc tương ứng với độ dài thứ hai (S_2), và

độ dài thứ hai (S_2) nhỏ hơn độ dài thứ nhất (S_1).

8. Tấm trên theo điểm 1, trong đó hình dạng của nhóm phần liên kết có các phần liên kết (40) bao quanh một phần không liên kết (50) không đối xứng theo đường thẳng so với trục đối xứng (H) theo chiều rộng đi qua tâm (C) của phần không liên kết (50).

9. Sản phẩm thấm hút bao gồm:

tấm trên có thể thấm chất lỏng (10);

tấm sau không thấm chất lỏng (20); và

chi tiết thấm hút (30) được định vị giữa tấm trên (10) và tấm sau (20),

trong đó tấm trên (10) có:

tấm lớp trên (11),

tấm lớp dưới (12),

các phần liên kết (40) để liên kết tấm lớp trên (11) và tấm lớp dưới (12)

với nhau, và

các phần không liên kết (50) được bao quanh bởi các phần liên kết (40),

trong đó từng phần không liên kết (50) có:

vùng lớn (51) có diện tích tương đối lớn,

vùng nhỏ (52) có diện tích tương đối nhỏ và kéo dài theo một hướng từ vùng lớn (51),

trong đó tấm lớp trên (11) phồng lên trong vùng lớn (51) và vùng nhỏ (52),

trong đó từng phần liên kết (40) có hình dạng trong đó phần đường thứ nhất (41), phần đường thứ hai (42), và phần đường thứ ba (43) nối với nhau rẽ nhánh từ chỗ nối (44) theo các hướng khác nhau,

phần đường thứ nhất (41) được làm cong hoặc uốn cong sao cho phồng lên theo hướng nhất định, và

phần đường thứ hai (42) được làm cong hoặc uốn cong sao cho phồng lên theo hướng ngược với phần đường thứ nhất (41).

Fig.1

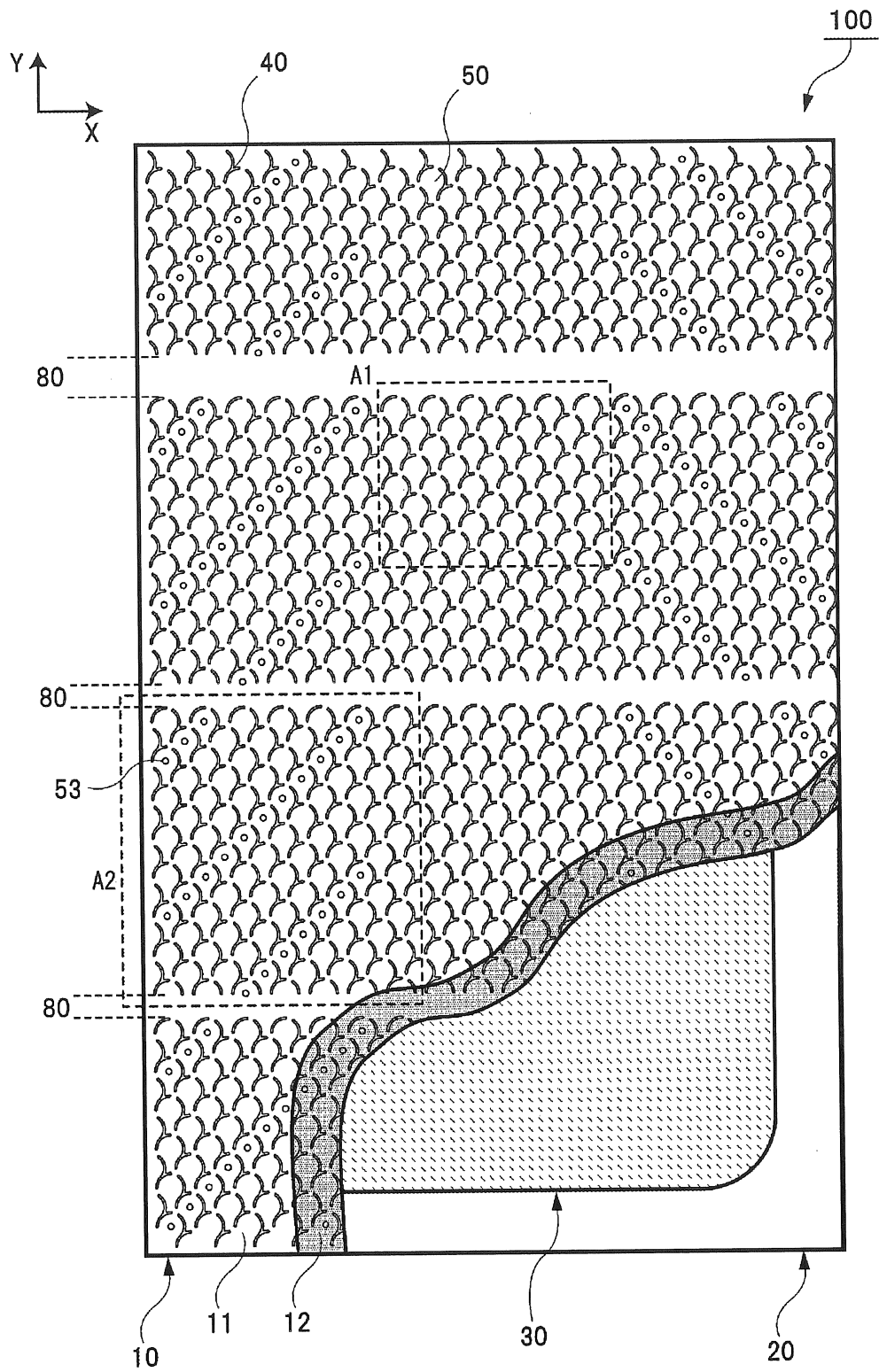


Fig.2

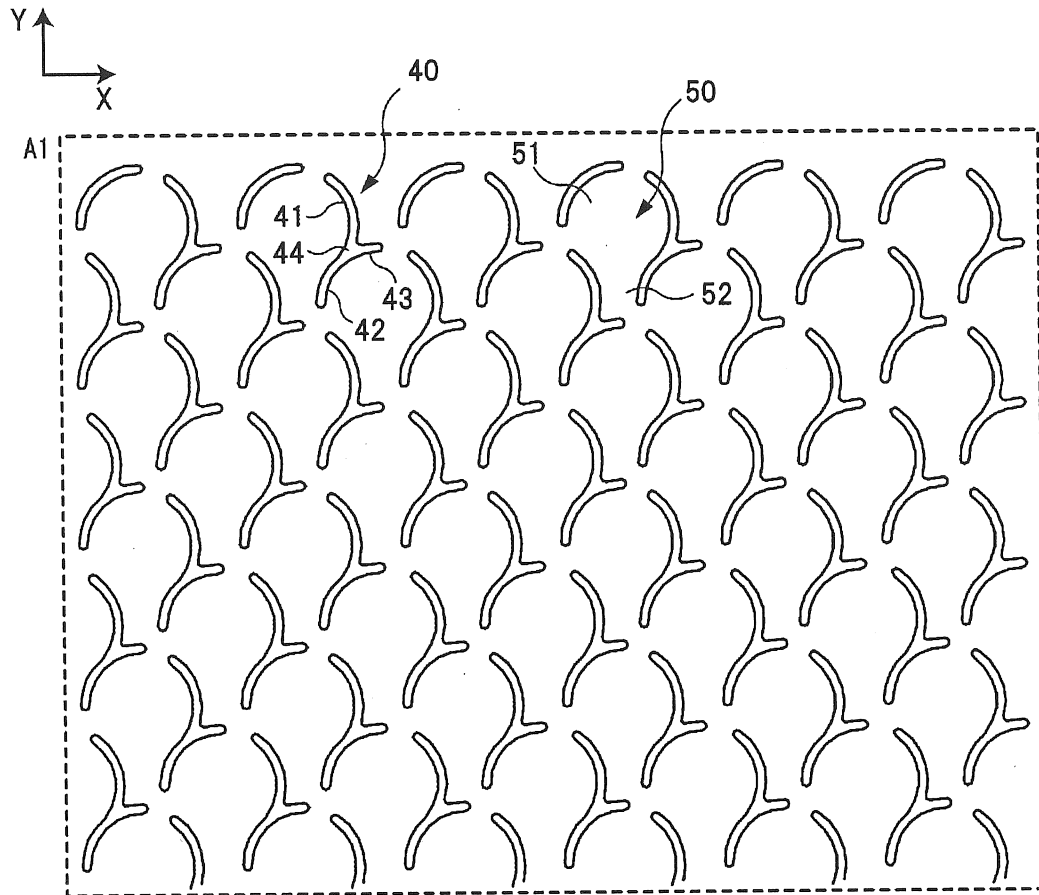


Fig.3

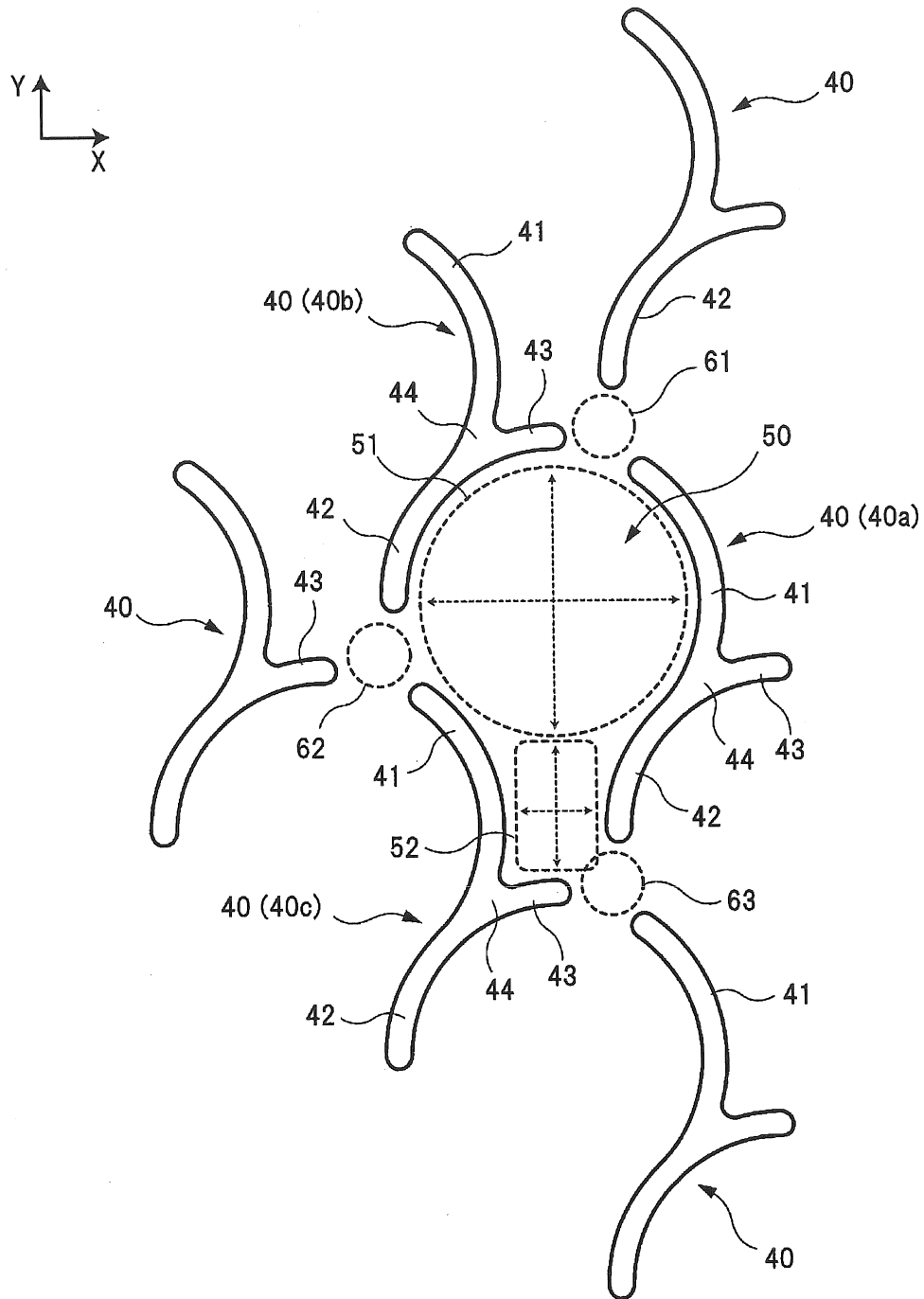


Fig.4

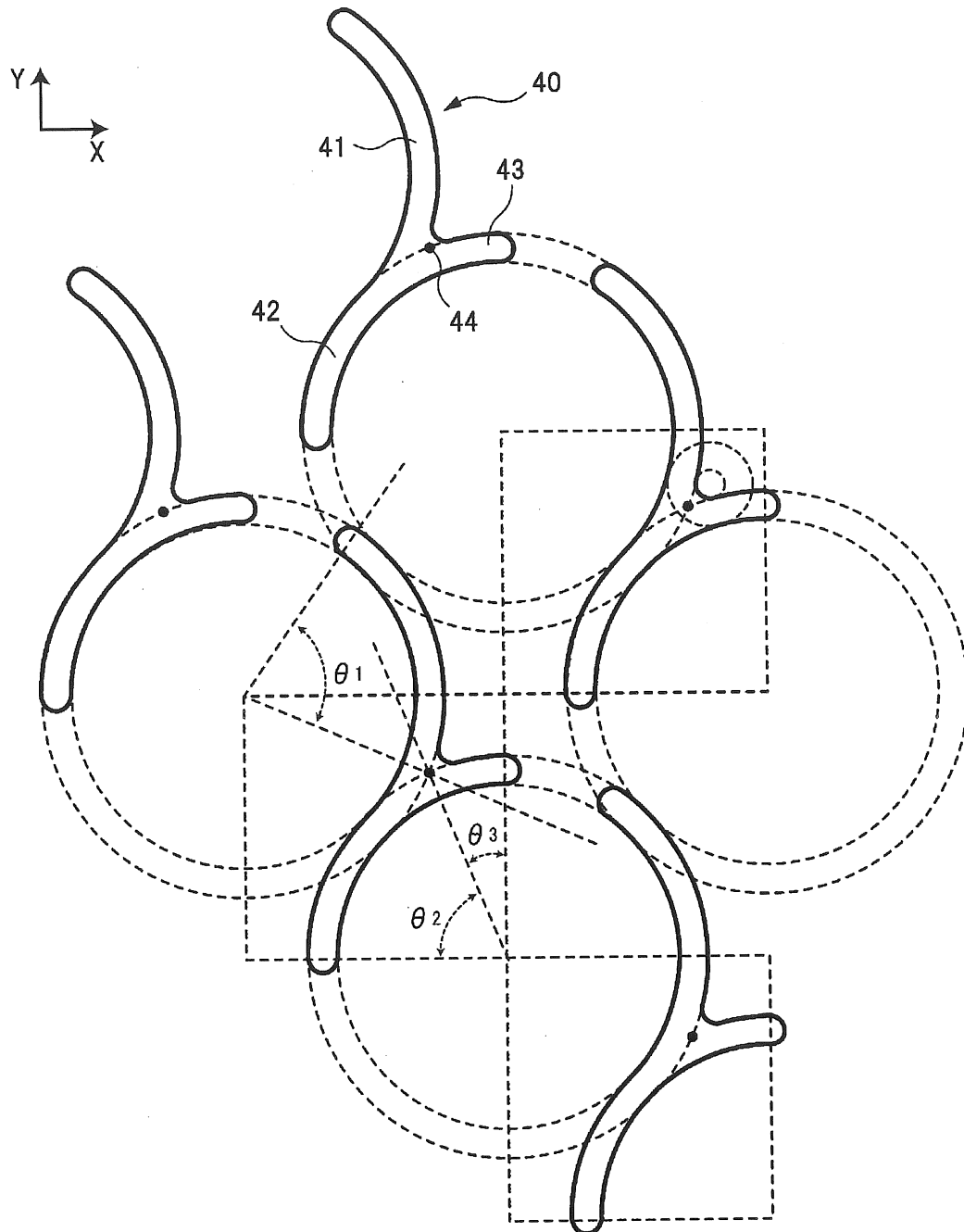


Fig.5

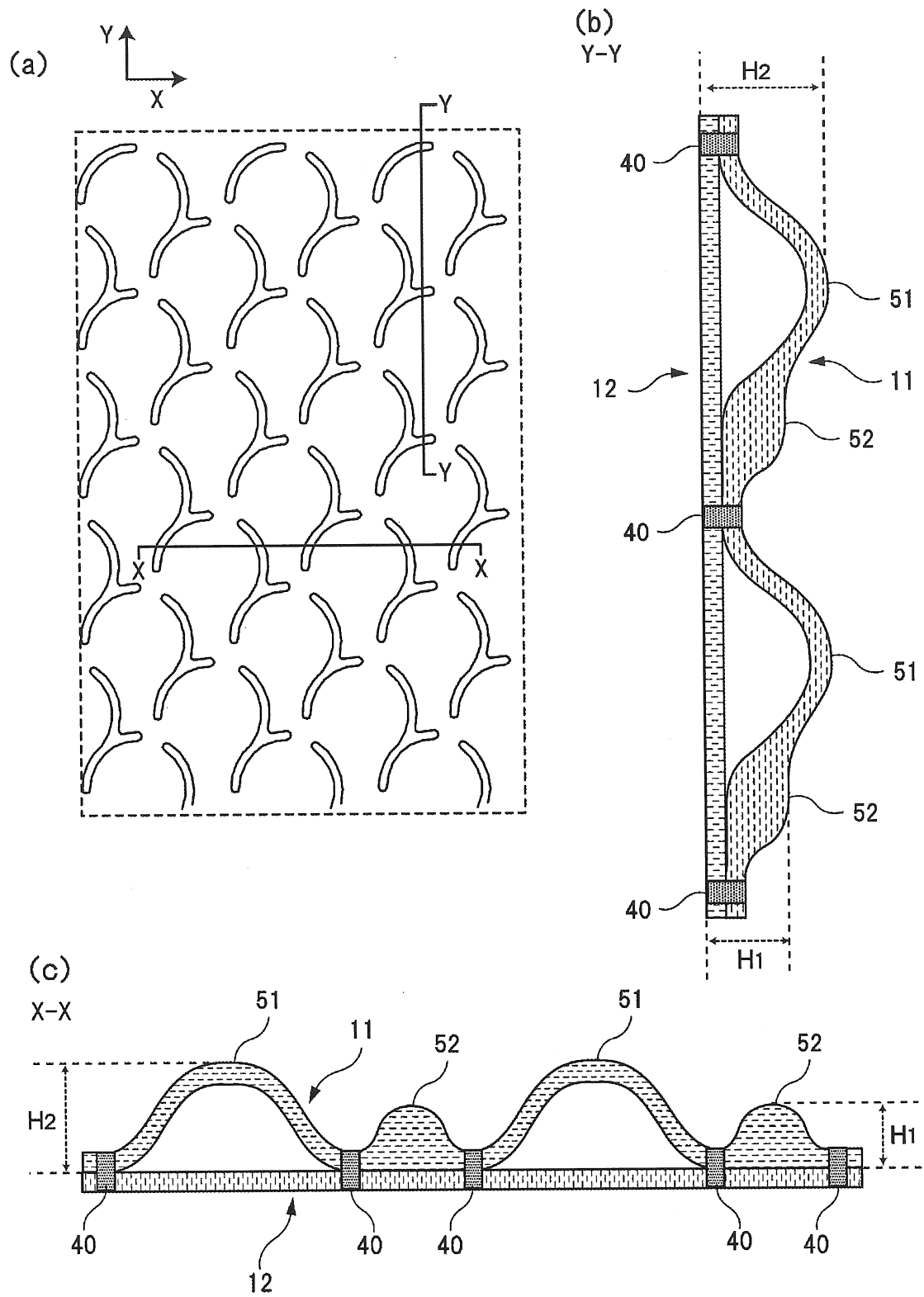


Fig.6

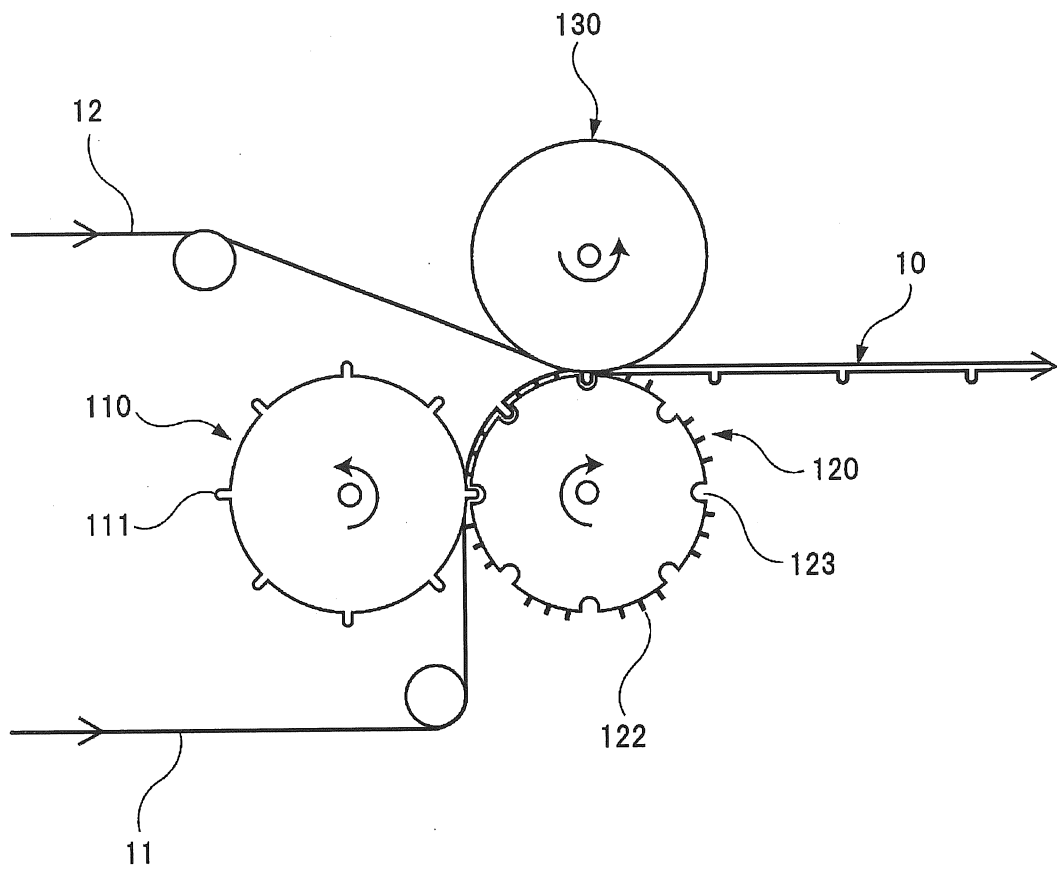


Fig.7

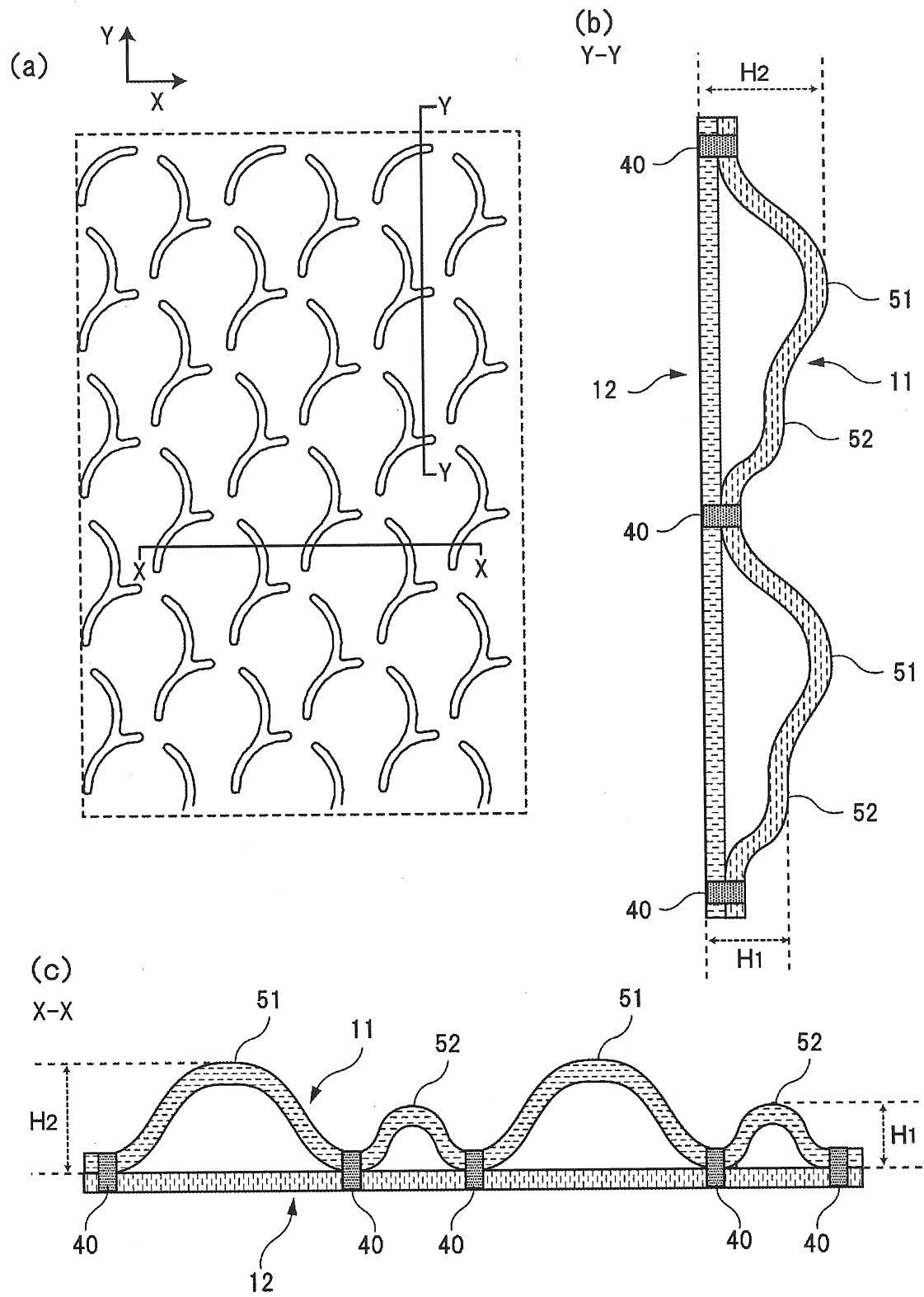


Fig.8

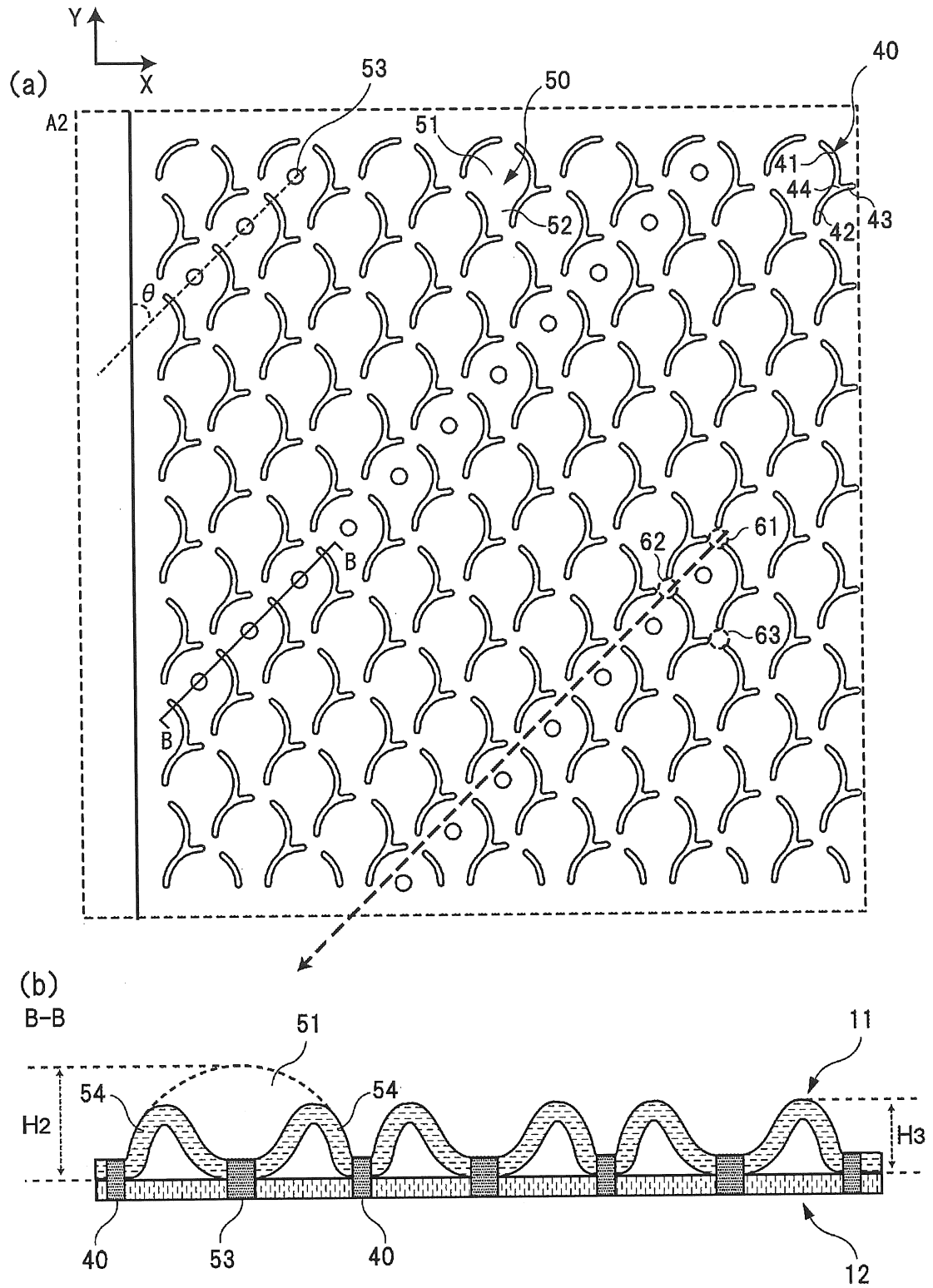


Fig.9

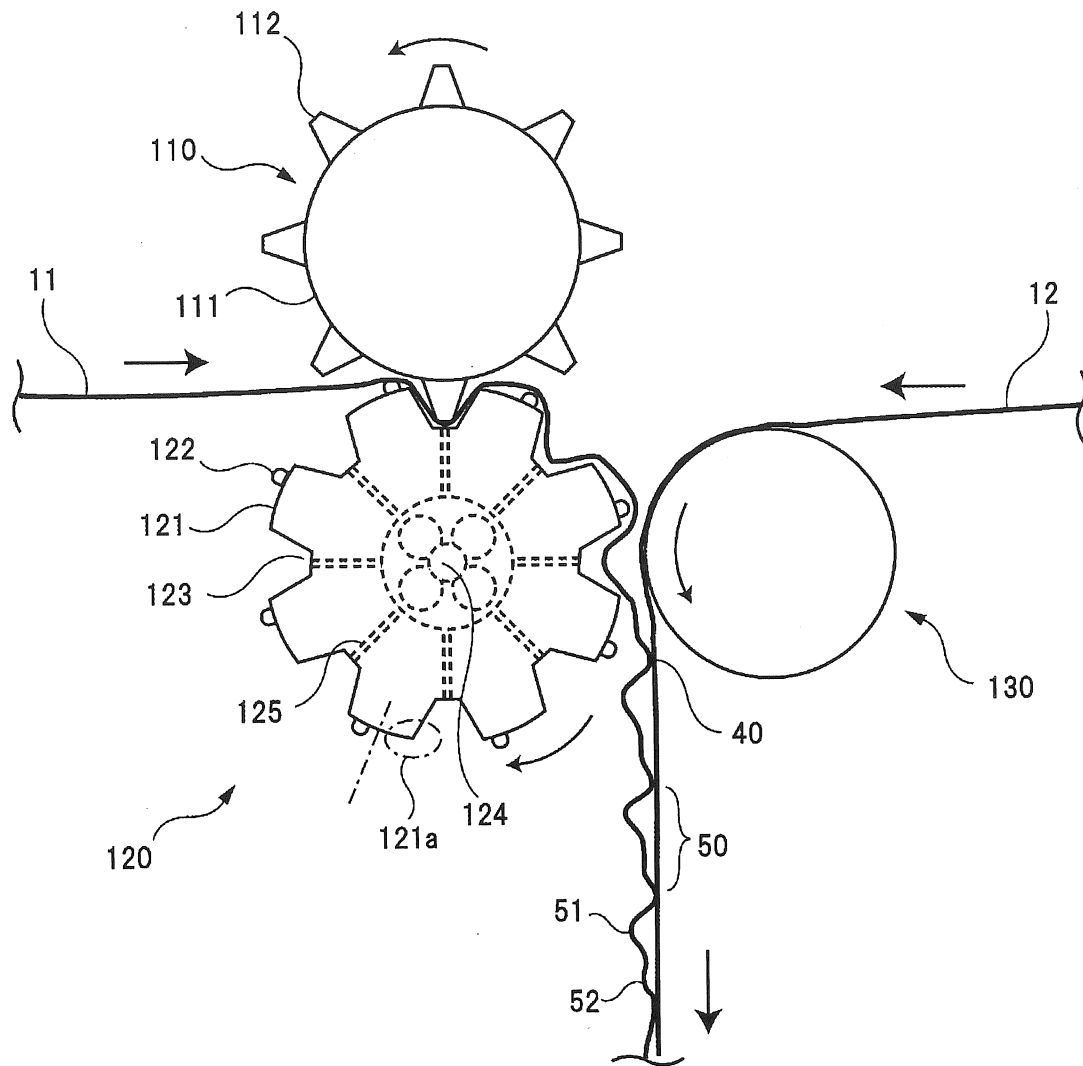


Fig.10

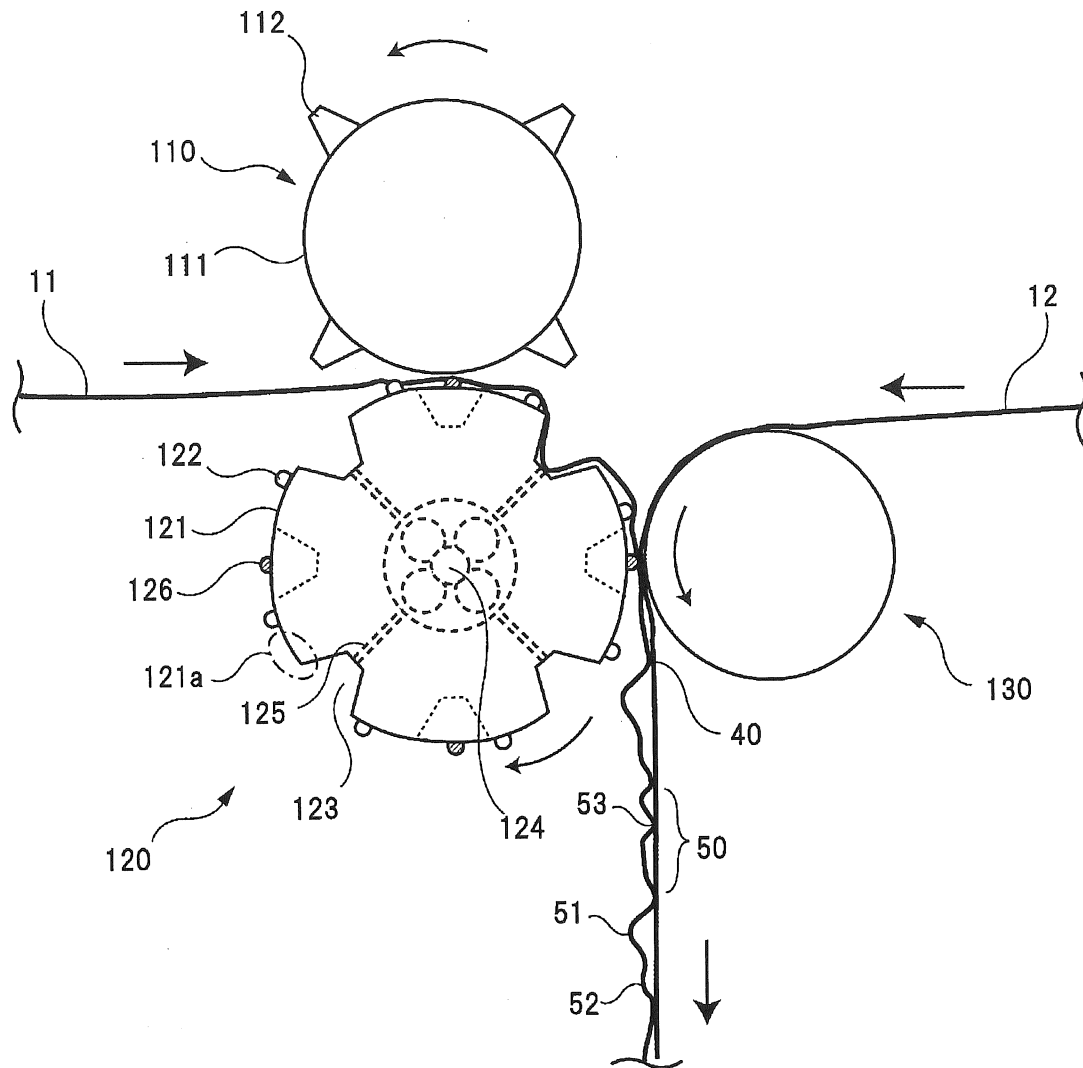


Fig.11

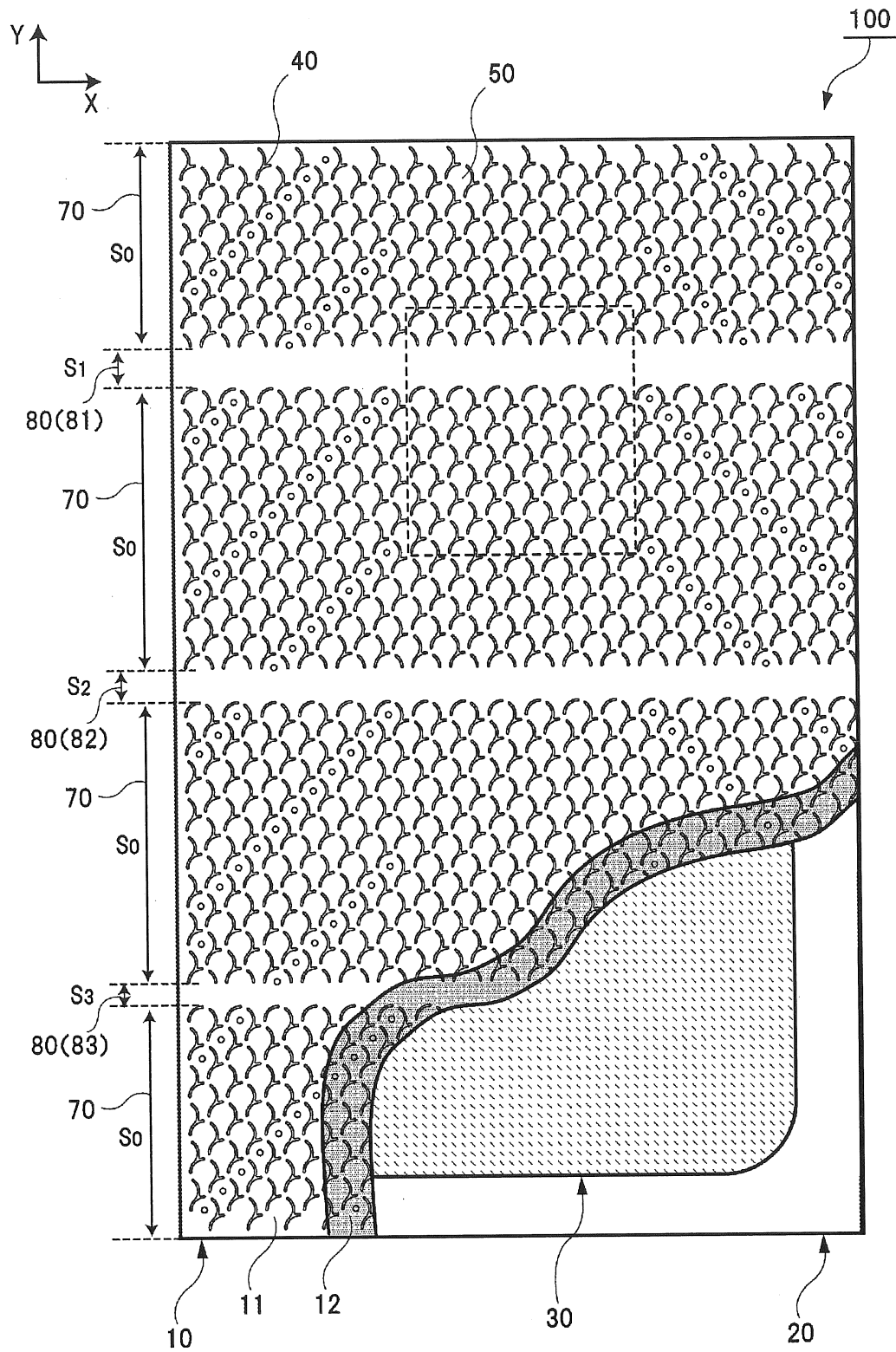


Fig.12

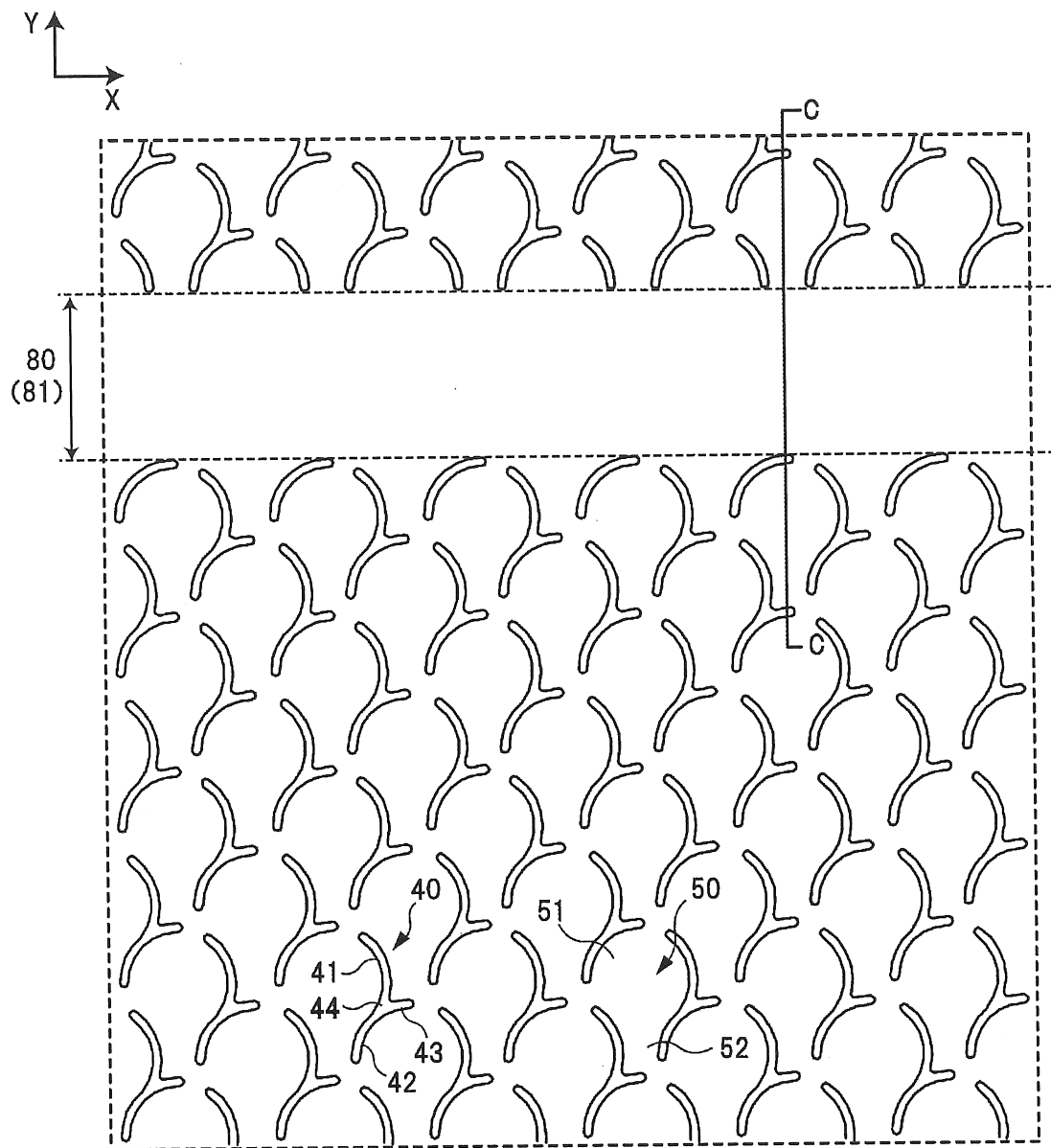


Fig.13

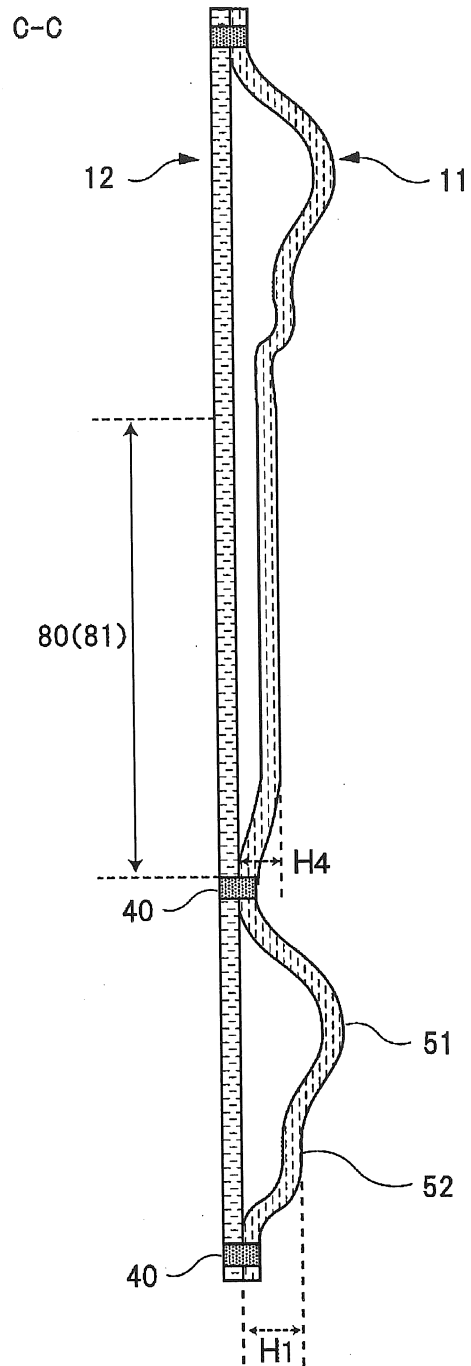


Fig.14

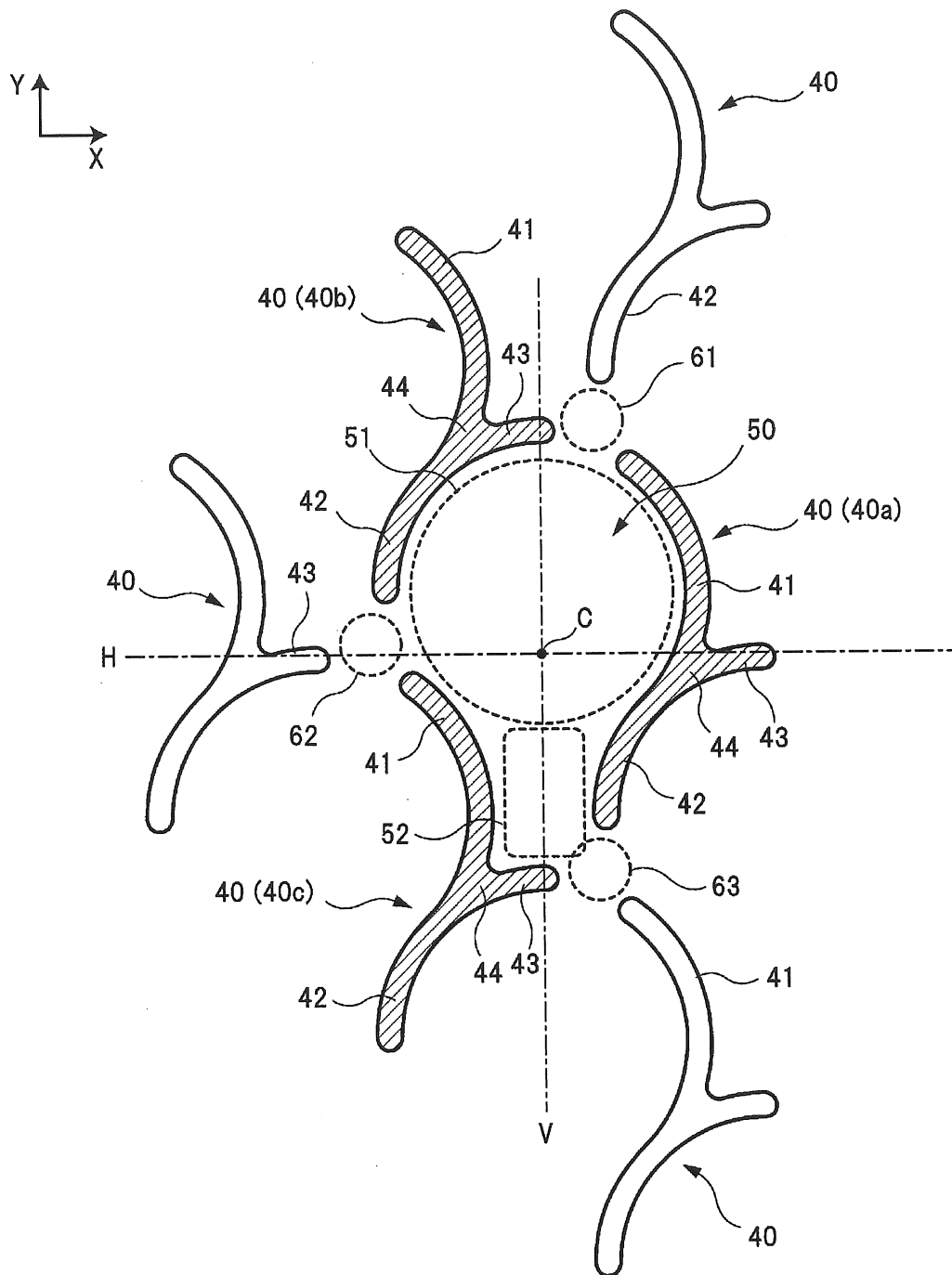


Fig.15

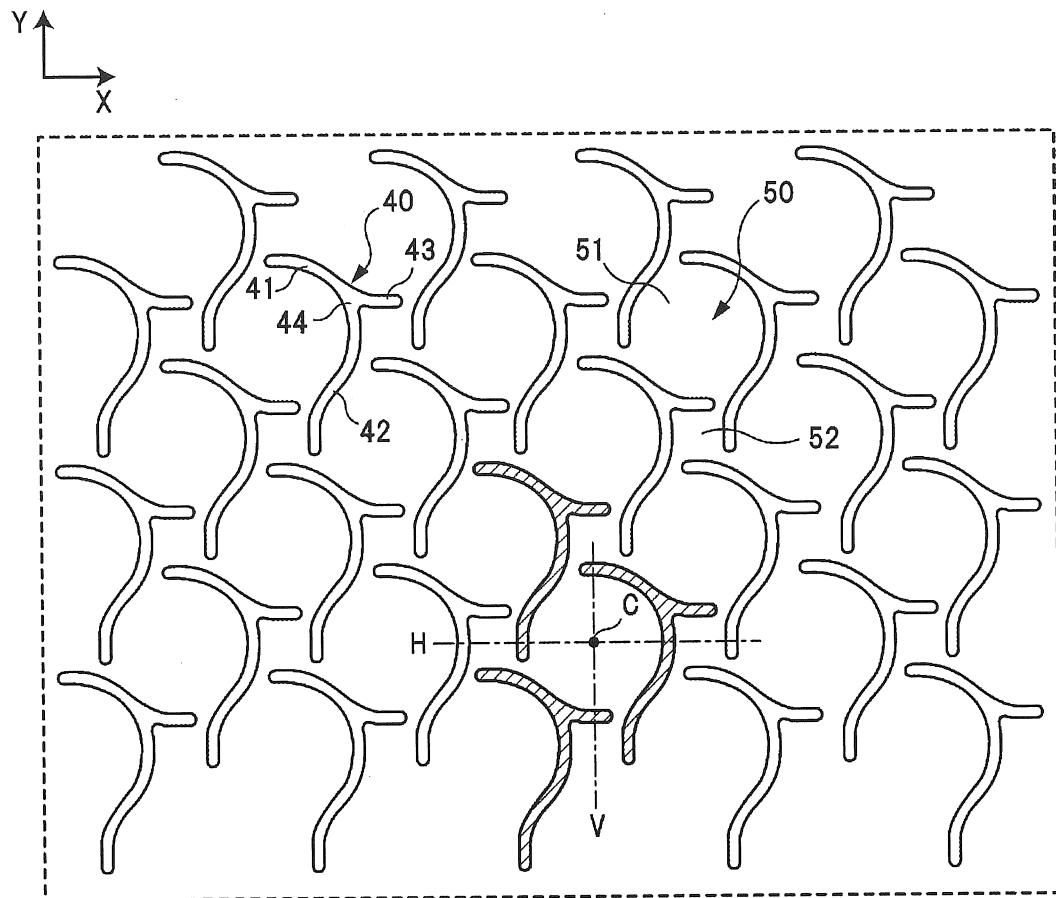


Fig.16

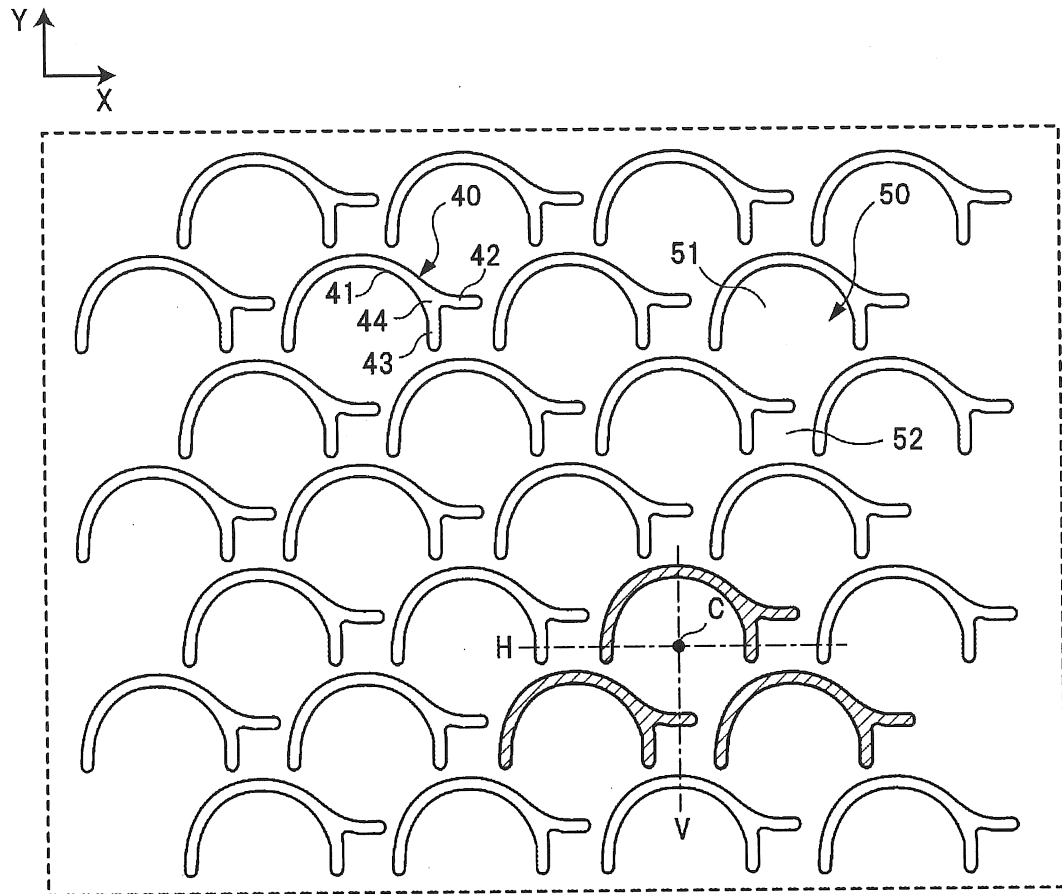


Fig.17

