



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

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

(11)



1-0029091

(51)⁷ A61F 13/49; A61F 13/53

(13) B

(21) 1-2017-01644

(22) 25/09/2015

(86) PCT/JP2015/004882 25/09/2015

(87) WO/2016/051748 07/04/2016

(30) 2014-205218 03/10/2014 JP; 2014-225418 05/11/2014 JP; 2015-100510 15/05/2015 JP

(45) 25/08/2021 401

(43) 25/07/2017 352A

(73) OJI HOLDINGS CORPORATION (JP)

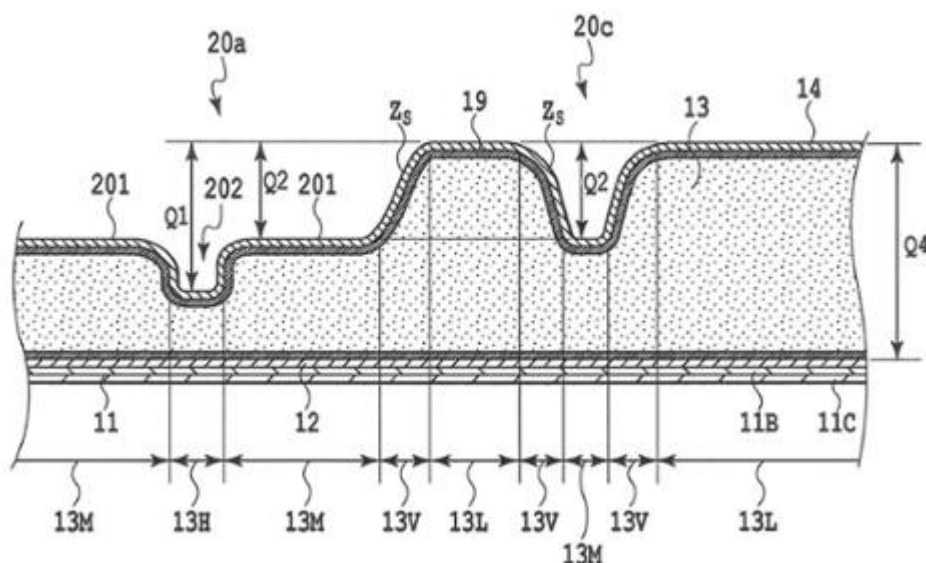
7-5, Ginza 4-chome, Chuo-ku, Tokyo 1040061, Japan

(72) Katsuhiko SUGIYAMA (JP); Izumi TASHIRO (JP); Hiroyuki HANAO (JP); Yoshihiro TAKIYAMA (JP); Harue SHIMIZU (JP); Toshihiro NODA (JP).

(74) Văn phòng Luật sư Ân Nam (ANNAM IP & LAW)

(54) VẬT DỤNG THẨM HÚT

(57) Sáng chế đề cập đến vật dụng thẩm hút (10) có tấm trên thấm chất lỏng (14), tấm dưới không thấm chất lỏng (12), và tấm thẩm hút (13) được bố trí giữa tấm trên và tấm dưới bao gồm phần hốc lõm thứ nhất (20a) được tạo trên bề mặt trên của tấm thẩm hút hướng về phía tấm trên và kéo dài dọc theo hướng thứ nhất và phần hốc lõm thứ hai (20b) được tạo trên bề mặt trên của tấm thẩm hút hướng về phía tấm trên để giao nhau với phần hốc lõm thứ nhất, phần hốc lõm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai khác với hướng thứ nhất. Mỗi phần hốc lõm thứ nhất và phần hốc lõm thứ hai có vùng thứ nhất (201) có độ sâu nông tính từ bề mặt trên của tấm thẩm hút đến bề mặt đáy của vùng thứ nhất và vùng thứ hai (202) có độ sâu sâu hơn vùng thứ nhất (201).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật dụng thấm hút có tấm trên thấm chất lỏng, tấm dưới không thấm chất lỏng, và tấm thấm hút được bố trí giữa tấm trên và tấm dưới.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện có nhiều vật dụng thấm hút khác nhau, trong đó tấm thấm hút được đặt vào giữa tấm trên thấm chất lỏng và tấm dưới, ví dụ, tã lót dùng cho trẻ nhỏ và người lớn, các sản phẩm vệ sinh dùng cho phụ nữ, các sản phẩm đệm lót hỗ trợ tiểu tiện không tự chủ ở mức độ nhẹ hoặc vừa phải và các sản phẩm xử lý chất bài tiết dùng cho vật nuôi. Trong vật dụng thấm hút này, tấm thấm hút được dự định để thấm hút và giữ chất lỏng như nước tiểu chủ yếu gồm có lõi thấm hút là hỗn hợp gồm bột mịn và polyme siêu thấm hút (superabsorbent polymer-SAP) và vật liệu bọc lõi như giấy lụa để bọc lõi thấm hút.

Đối với các vật dụng thấm hút này, để tiết kiệm tài nguyên, giảm chi phí thương mại, cải thiện hiệu quả lưu trữ ở cửa hàng bán lẻ đòi hỏi các vật dụng có trọng lượng nhẹ và nhỏ gọn được gọi là các vật dụng thấm hút siêu mỏng hoặc siêu siêu mỏng. Điều này trở thành xu thế chính. Điểm quan trọng nhất để cho phép tạo ra vật dụng thấm hút siêu mỏng như vậy là giảm trọng lượng của bản thân tấm thấm hút mà chiếm hầu hết trọng lượng và thể tích của vật dụng thấm hút và tạo ra tấm thấm hút nhỏ gọn. Tức là, việc giảm độ dày của tấm thấm hút chủ yếu được tạo thành từ hỗn hợp gồm bột mịn và SAP đã đạt được bằng cách làm gia tăng hàm lượng tương đối của SAP hoặc bằng cách sử dụng SAP dạng tấm thay thế cho hỗn hợp này.

Tuy nhiên, trong trường hợp nỗ lực được thực hiện để làm gia tăng hàm lượng tương đối của SAP trong tấm thấm hút hoặc làm giảm độ dày của tấm thấm hút bằng cách sử dụng SAP dạng tấm thay thế cho hỗn hợp này, việc thiết lập hàm lượng của

SAP cao hơn khoảng 50 đến 60% về cơ bản là khó khăn. Khó khăn này là do hiện tượng tạo khối gel và các đặc tính thấm hút của SAP. Cụ thể là, nguyên nhân dẫn tới khó khăn này là ở chỗ SAP, mặc dù SAP có khả năng duy trì sự thấm hút cao, nhưng lại có đặc tính là tốc độ thấm hút chậm, cụ thể là tốc độ thấm hút ở thời điểm bắt đầu. Ví dụ, tốc độ xả thải nước tiểu hoặc tương tự thay đổi theo sự khác nhau của từng cá thể, sự khác nhau về giới tính hoặc sự khác nhau về tuổi tác, nhưng trong ví dụ mới nhất, 100cc nước tiểu được xả thải trong khoảng 10 giây. Trái lại, ngay cả trong trường hợp mà ở đó có tốc độ thấm hút được cải thiện, SAP cần phải có ít nhất 30 giây từ khi chất lỏng tiếp xúc với SAP cho đến khi thiết lập được trạng thái mà ở đó SAP chứng minh đầy đủ khả năng thấm hút của nó. Do sự khác nhau đáng kể về tốc độ giữa tốc độ xả thải nước tiểu và tốc độ thấm hút mà ở đó SAP, cấu thành một phần của tấm thấm hút, thấm hút nước tiểu, hầu hết là nước tiểu không được thấm hút và tích tụ trong tấm thấm hút ở giai đoạn ngay sau khi xả thải nước tiểu. Sự di trú tự do của nước tiểu không được thấm hút và giữ lại trong tấm thấm hút là nguyên nhân chính gây ra sự rò rỉ nước tiểu khỏi vật dụng thấm hút.

Do đó, PTL 1 và các tài liệu tương tự đề xuất kỹ thuật ngăn chặn sự rò rỉ của nước tiểu bằng cách tạo ra, trên bề mặt của tấm thấm hút, phần hõm được nén lại được dự định để dẫn và khuếch tán một cách nhanh chóng nước tiểu ra khỏi vùng háng của tấm thấm hút mà ở đó nước tiểu được xả thải đến vùng thân trước và vùng thân sau của tấm thấm hút.

Mặt khác, tính linh hoạt của bản thân tấm thấm hút có xu hướng bị mất khi hàm lượng của SAP trong tấm thấm hút gia tăng. Vùng háng của tấm thấm hút bị tác dụng lực xoắn đáng kể do chuyển động của người dùng, cụ thể là chuyển động của chân người dùng. Do đó, việc mất đi độ linh hoạt của tấm thấm hút làm tăng cảm giác không thoải mái cho người dùng trong trường hợp người dùng mang vật dụng thấm hút. Do đó, PTL 2 và các tài liệu tương tự đề xuất kỹ thuật mà trong đó các rãnh nén

dạng lưới được tạo trên bề mặt của tấm thấm hút sao cho tấm thấm hút có thể uốn cong một cách dễ dàng ở phần rãnh nén, để cho phép lực xoắn tác động vào tấm thấm hút.

Danh mục tài liệu được trích dẫn

Tài liệu sáng chế

PTL 1: Đơn sáng chế Nhật Bản đã được công bố số 2012-14535

PTL 2: Đơn sáng chế Nhật Bản đã được công bố số 2015-16218.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để ngăn không cho các rãnh lắng cặn ngay cả trong trường hợp mà trong đó rãnh chịu tác động của áp lực do trọng lượng của người dùng, tác giả sáng chế đã tạo kết cấu các rãnh nén tránh lắng cặn bằng cách nén cả tấm thấm hút và tấm trên (tấm trên cùng) trên phía tiếp xúc với da của tấm thấm hút, từ phía tấm trên. Cũng trong trường hợp này, các rãnh nén được dập nổi bằng cách lăn trực dập nổi trên tấm thấm hút với tấm trên được xếp chồng lên đó. Trong trường hợp và trong đó rãnh nén được tạo ra theo cách này, việc ép bằng trực dập nổi cho phép tấm trên và tương tự được định vị trên tấm thấm hút để ăn khớp về phía rãnh. Cụ thể là, các phần mẫu dập nổi như mẫu lưới chữ K mà có các thành phần kéo dài theo đường chéo có thể bao gồm khoảng cách giảm (khoảng hở giảm) giữa các điểm nén đồng thời như điểm nút lưới và điểm gần với điểm nút lưới. Khoảng cách giảm giữa các điểm nén đồng thời gây ra sự tác động lực mạnh mà kéo tấm trên ở cả hai điểm nén liền kề, dẫn đến khả năng xảy ra tấm trên chịu ứng suất nặng.

Bản thân các rãnh nén được định vị thấp hơn các vùng không nén và do đó ngăn không cho chúng tiếp xúc trực tiếp với da người dùng. Tuy nhiên, trong các vùng gần với các điểm giao nhau (các điểm nút lưới) trong mạng lưới, tức là, các vùng gần với các góc trong mạng lưới, tấm trên và tấm thấm hút được kéo và chịu ứng suất nặng và được cố định. Do đó, SAP dạng bột trong tấm thấm hút có thể thường tiếp xúc với

tấm trên. Tiếp theo, các vùng trên bề mặt tiếp xúc da của tấm trên gần với các góc trong mạng lưới được tạo ra cảm giác cứng hơn so với các vùng khác sao cho độ nhám của nhựa có khả năng thấm chất lỏng ở mức cao được truyền đến người dùng.

Các vùng gần với các góc trong mạng lưới được định vị cao hơn đáy của các rãnh nén và do đó tiếp xúc với da người dùng, khiến cho người dùng có cảm giác cứng hoặc thô ráp. Đây là điều không được mong đợi. Các vật dụng thấm hút tiếp xúc với các vùng da nhạy cảm chẳng hạn như ở vùng háng và do đó cần phải mang lại cảm giác mềm mại cho người dùng. Các phần góc cứng trong mạng lưới không mang lại cho người dùng cảm giác thoải mái.

Mặt khác, tấm trên là bề mặt tiếp xúc với da người dùng và do đó được quan sát dễ dàng bởi người dùng trong khi người dùng đang mang vật dụng thấm hút. Mẫu dập nổi mà có tính cân đối và kiểu dáng không đủ tuyệt vời chỉ mang lại hiệu quả thẩm mỹ thấp và thậm chí có thể khiến cho người dùng bị nhầm lẫn mẫu dập nổi đối với các nếp nhăn như các khiếm khuyết sản xuất.

Mục đích của sáng chế là đề xuất vật dụng thấm hút được tạo ra bằng cách nén, cùng với tấm trên, mẫu dập nổi có hình thức vượt trội có thành phần kéo dài theo đường chéo để cho phép mang lại cảm giác mềm mại cho người dùng thậm chí gần với các điểm giao nhau được tạo bởi các thành phần kéo dài theo đường chéo.

Theo sáng chế, vật dụng thấm hút có tấm trên thấm chất lỏng, tấm dưới không thấm chất lỏng và tấm thấm hút được bố trí giữa tấm trên và tấm dưới bao gồm phần hõm thứ nhất được tạo trên bề mặt trên của tấm thấm hút hướng về phía tấm trên và kéo dài dọc theo hướng thứ nhất và phần hõm thứ hai được tạo trên bề mặt trên của tấm thấm hút hướng về phía tấm trên để giao nhau với phần hõm thứ nhất, phần hõm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai khác với hướng thứ nhất. Mỗi phần hõm thứ nhất và phần hõm thứ hai có vùng thứ nhất có độ sâu nông tính từ bề mặt trên đến bề mặt đáy của vùng thứ nhất và vùng thứ hai có độ sâu tính từ bề mặt trên đến bề mặt

đáy của vùng thứ hai sâu hơn so với vùng thứ nhất.

Theo sáng chế, vùng thứ nhất có độ sâu nông tính từ bề mặt trên đến bề mặt đáy của vùng thứ nhất khiến cho tấm thấm hút biến dạng một cách dễ dàng đáp ứng với ứng suất bên ngoài như độ xoắn, trong khi vùng thứ hai có độ sâu sâu hơn tính từ bề mặt trên đến bề mặt đáy của vùng thứ hai hạn chế không cho các phần hõm bị mất hình dạng.

Theo sáng chế, vật dụng thấm hút còn có thể bao gồm phần hõm thứ ba trong vùng giao nhau của phần hõm thứ nhất và phần hõm thứ hai. Trong trường hợp này, phần hõm thứ ba có thể không liên tục với phần hõm thứ nhất và phần hõm thứ hai.

Hơn thế nữa, tấm thấm hút có thể có, trong phần viền của nó, vùng không được tạo phần hõm mà trong đó không có phần nào trong số phần hõm thứ nhất, phần hõm thứ hai, và phần hõm thứ ba được tạo ra.

Phần hõm thứ nhất, phần hõm thứ hai, và phần hõm thứ ba cũng có thể được tạo ra ở tấm trên theo cách liền khối với tấm thấm hút.

Tấm thấm hút có thể có vùng không bị biến dạng giữa phần hõm thứ ba và mỗi phần trong số phần hõm thứ nhất và phần hõm thứ hai mà liền kề với phần hõm thứ ba.

Nhiều phần hõm thứ nhất có thể được bố trí ở khoảng cách định trước dọc theo hướng thứ hai, và nhiều phần hõm thứ hai có thể được bố trí ở khoảng cách định trước dọc theo hướng thứ nhất.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, trong vật dụng thấm hút, phần hõm thứ nhất và thứ hai được tạo trên bề mặt trên của tấm thấm hút lần lượt có các vùng thứ nhất và thứ hai, có các độ sâu khác nhau tính từ bề mặt trên đến bề mặt đáy của các vùng thứ nhất và thứ hai. Do đó, vật dụng thấm hút cho phép hạn chế sự mất hình dạng của các phần hõm đồng thời duy trì khả năng thích ứng với chuyển động của cơ thể người dùng.

Trong trường hợp còn có phần hõm thứ ba được tạo ra trong vùng giao nhau của phần hõm thứ nhất và phần hõm, vật dụng thấm hút cho phép tăng tốc sự phân phối chất lỏng như nước tiểu. Cụ thể, trong trường hợp phần hõm thứ ba không liên tục với phần hõm thứ nhất và phần hõm thứ hai, vùng bao quanh phần hõm thứ ba của tấm thấm hút có thể được duy trì cảm giác dễ chịu.

Trong trường hợp tấm thấm hút có, trong phần viền của nó, vùng không được tạo phần hõm trong đó không có phần nào trong số phần hõm thứ nhất, phần hõm thứ hai, và phần hõm thứ ba được tạo ra, sẽ khiến cho chất lỏng như nước tiểu khó khuếch tán vào toàn bộ tấm thấm hút thông qua các phần hõm khó bị rò rỉ qua phần viền của tấm thấm hút.

Trong trường hợp phần hõm thứ nhất, phần hõm thứ hai, và phần hõm thứ ba cũng được tạo ra ở tấm trên theo cách liền khối với tấm thấm hút, sẽ có thể hạn chế các phần hõm bị mất hình dạng.

Trong trường hợp tấm thấm hút có vùng không bị biến dạng giữa phần hõm thứ ba và mỗi phần trong số phần hõm thứ nhất và phần hõm thứ hai mà liền kề với phần hõm thứ ba, vùng giao nhau của phần hõm thứ nhất và phần hõm thứ hai có thể được duy trì cảm giác dễ chịu.

Trong trường hợp nhiều phần hõm thứ nhất được bố trí ở khoảng cách định trước dọc theo hướng thứ hai và nhiều phần hõm thứ hai được bố trí ở khoảng cách định trước dọc theo hướng thứ nhất, các phần hõm có thể tạo ra mặt lưới có tính thấm mỹ vượt trội.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ đẳng cự mô tả vật dụng thấm hút được tác dụng lên tấm lót dạng băng dùng một lần theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu bằng đứt đoạn một phần của tấm lót dạng băng dùng một lần

ở trạng thái trải rộng được mô tả trên Fig.1, khi nhìn từ phía tiếp xúc với da;

Fig.3 là hình vẽ đẳng cự của tã lót dạng băng dùng một lần được mô tả trên Fig.2, ở trạng thái tách rời;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt dọc theo đường IV-IV trên Fig.2;

Fig.5 là hình chiếu bằng của tã lót dạng băng dùng một lần được mô tả trên Fig.1, với phần thấm hút được phóng to;

Fig.6 là hình chiếu bằng của tấm thấm hút được mô tả trên Fig.5, với một phần tấm thấm hút được tách và được phóng to hơn nữa;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt dọc theo đường VII-VII trên Fig.6; và

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt dọc theo đường VIII-VIII trên Fig.6.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo một phương án của sáng chế, vật dụng thấm hút được tác dụng lên tã lót dạng băng dùng một lần sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ Fig.1 đến Fig.9. Tuy nhiên, vật dụng thấm hút theo sáng chế không chỉ giới hạn ở tã lót dạng băng dùng một lần như vậy mà còn có thể áp dụng cho các vật dụng thấm hút khác nhau như các tã lót dạng kéo lên dùng một lần và các đệm lót dùng trong cho chứng tiểu tiện không tự chủ mà có tấm trên thấm chất lỏng, tấm dưới không thấm chất lỏng, và tấm thấm hút được bố trí giữa tấm trên và tấm dưới.

Fig.1 là hình vẽ đẳng cự mô tả vật dụng thấm hút theo một phương án của sáng chế được tác dụng lên tã lót dạng băng dùng một lần ở trạng thái sử dụng. Fig.2 mô tả tã lót dạng băng dùng một lần được trải ra với bề mặt bên trong tiếp xúc với da hướng về phía trước. Fig.3 mô tả tã lót dạng băng dùng một lần được mô tả trên Fig.2 ở dạng tách rời. Fig.4 mô tả theo sơ đồ kết cấu mặt cắt của tã lót dạng băng dùng một lần như được nhìn dọc theo đường IV-IV trên Fig.2.

Tức là, theo một phương án, tấm lót dạng băng 10 có tấm phủ không thấm chất lỏng 11, tấm dưới 12, tấm thấm hút 13, tấm trên thấm chất lỏng 14, và cặp tấm phía bên 15. Tấm dưới 12 mà trên đó được đặt tấm trên 14 có kích cỡ và hình dạng gần như giống với kích cỡ và hình dạng của tấm trên 14 và được ghép nối với tấm phủ 11 được tạo ra từ kết cấu không dệt mỏng để mang lại cảm giác thoải mái. Tấm thấm hút 13 được bố trí giữa tấm dưới 12 và tấm trên 14 được đặt trên tấm dưới 12. Các phần theo viền của tấm dưới 12 và tấm trên 14 được ghép nối liền khối với nhau trong đó tấm dưới 12 và tấm trên 14 tiếp xúc trực tiếp với nhau. Các phần bên ngoài (các phía bên, trên Fig.2) của các tấm phía bên 15 không thấm chất lỏng được đặt trên các phía bên đối diện của tấm phủ 11 và được ghép nối liền khối với các mép phía bên đối diện của tấm dưới 12 và tấm trên 14 và với tấm phủ 11. Tấm phủ 11 và tấm phía bên 15 có các cặp trước và sau của các phần nắp gấp phía bên 10f, 10r kéo dài về bên trái và về bên phải từ tấm dưới 12 và tấm trên 14, tức là, kéo dài ra phía bên ngoài từ các mép đối diện theo chiều rộng của tấm dưới 12 và tấm trên 14. Trong vùng háng 10C giữa phần nắp gấp phía bên 10f, 10r, một cặp phần cắt bỏ 10N được tạo ra để có các phần hở chân 10L đối với người dùng.

Theo một phương án, các phần bên trong (trên Fig.2, ở giữa) của tấm trên 14 đặt trên các phía bên đối diện của tấm trên 14 không được ghép nối với tấm trên 14. Để tạo ra các phần chun nâng lên 15G trên các phần bên trong, các chỉ cao su 15a được ghép nối với các mép bên trong của tấm phía bên 15 đồng thời được kéo căng.

Đối với các mép đối diện theo chiều rộng của phần nắp gấp phía bên 10r trên phía vùng thân sau 10R, các đầu đế của một cặp băng giữ chặt 16 phía bên được ghép nối mà được đặt trên phần nắp gấp phía bên 10f trên vùng thân trước F để nối phần nắp gấp phía bên cùng nhau trong trường hợp người dùng mang tấm lót dạng băng 10. Trong trường hợp phần nắp gấp phía bên 10r trên vùng thân sau 10R được đặt trên phần nắp gấp phía bên 10f của vùng thân trước 10F qua băng giữ chặt 16, phần hở thất

lưng 10W và phần hờ chân 10L được tạo hình. Băng giữ chặt 16 được tạo thành từ tấm kéo căng được để có thể kéo căng dọc theo hướng chiều rộng của các băng giữ chặt 16 và có các băng giữ chặt dạng móc và vòng 16a được gắn vào các phần đầu mút của các băng giữ chặt 16. Các băng giữ chặt dạng móc và vòng 16a có thể được ghép nối tách rời theo cách lắp lại với tấm giữ chặt băng 17 được ghép nối với tấm phủ 11 trên vùng thân trước 10F. Do đó, các băng giữ chặt 16 được kéo căng để tác động lực đàn hồi để ghép nối các phần của băng giữ chặt dạng móc và vòng 16a với tấm giữ chặt băng 17 trong vùng thân trước 10F, do đó cho phép tác dụng vào phần thắt lưng của người dùng một lực thắt chặt thích hợp.

Hơn thế nữa, tấm đàn hồi phần thắt lưng giãn dài theo phía bên 18 được bố trí để kéo dài ngang qua tấm trên 14 được ghép nối với các tấm phía bên trái và bên phải 15 trên phía vùng thân sau 10R của tấm lót dạng băng 10 đồng thời được kéo căng. Theo một phương án, tấm đàn hồi phần thắt lưng 18 bao gồm tấm đế 18a, nhiều chỉ cao su song song 18b được ghép nối với tấm đế 18a đồng thời được kéo căng và tấm trên 18c được ghép nối với tấm đế 18a để phủ các chỉ cao su 18b, tấm trên 18c mang lại cho người dùng cảm giác dễ chịu. Tấm đàn hồi phần thắt lưng 18 được bố trí dọc theo phần hờ thắt lưng 10W và có chức năng tạo ra chun thắt lưng không được mô tả trên các hình vẽ để cho phép vật dụng thấm hút ôm lấy thắt lưng của người dùng một cách vừa vặn. Tương tự, chi tiết đàn hồi chân 19 được bố trí để kéo dài từ vùng háng 10C được đặt phía bên ngoài của các mép phía đối diện của tấm thấm hút 13 để kéo dài theo chiều dọc, về phía vùng thân trước 10F và về phía vùng thân sau 10R. Các chi tiết đàn hồi chân 19, được tạo ra từ các chỉ cao su theo một phương án, được cố định giữa tấm phủ 11 và tấm phía bên 15 đồng thời được kéo căng và có chức năng tạo ra chun chân 19G để cho phép vật dụng thấm hút ôm lấy chân người dùng một cách vừa vặn.

Do đó, trong trường hợp người dùng mang tấm lót dạng băng 10, vùng thân trước 10F và vùng thân sau 10R tạo ra phần hờ thắt lưng 10W, bao quanh phần thắt lưng của

người dùng. Tương tự, vùng thân trước 10F, vùng thân sau 10R và vùng háng 10C, ghép nối với các đầu dưới của vùng thân trước 10F và vùng thân sau 10R, tạo ra một cặp phần hờ chân phía bên 10L, bao quanh các phần bắp đùi của chân người dùng.

Sau đây là phần mô tả chi tiết kết cấu của tấm thấm hút 13 theo một phương án.

Fig.5 mô tả tấm trên 14 ở dạng phẳng, bọc tấm thấm hút 13 giữa tấm trên 14 và tấm dưới 12. Fig.6 mô tả một phần bề mặt trên của tấm trên 14 được tách từ Fig.5 và được phóng to. Fig.7 và Fig.8 là hình vẽ mặt cắt lần lượt dọc theo đường VII-VII trên Fig.5 và dọc theo đường VIII-VIII trên Fig.5.

Theo một phương án, tấm thấm hút 13 bao gồm lõi thấm hút 13a được tạo thành chủ yếu từ bột giấy và SAP và phần phủ lõi 13b như giấy lụa, phủ lõi thấm hút 13a. Tuy nhiên, tấm thấm hút 13 không nhất thiết phải bao gồm phần phủ lõi 13b, tức là, có thể chỉ được tạo thành từ lõi thấm hút 13a. Tấm thấm hút 13 có vùng thân trước và vùng thân sau lần lượt tương ứng với vùng thân trước 10F của tã lót 10 và vùng thân sau 10R của tã lót 10, kéo dài từ vùng thân trước 10F qua vùng háng 10C đến vùng thân sau 10R. Trong vùng háng của tấm thấm hút 13, một cặp phần lõm dạng hình cung 13A được tạo ra kết hợp với cặp phần hờ chân phía bên 10L, bao quanh các phần bắp đùi của chân sao cho vùng háng có chiều rộng nhỏ hơn so với vùng thân trước và vùng thân sau.

Không nhất thiết phải tạo ra các phần lõm 13A trong tấm thấm hút 13. Đối với khả năng của tấm thấm hút 13, bên cạnh hình dạng giãn dài như vậy như theo một phương án, các hình dạng khác nhau như hình elip, hình tròn hoặc hình vuông có thể được chấp nhận. Hơn thế nữa, phụ thuộc vào đối tượng sử dụng và mục đích sử dụng, có thể thay đổi tỷ lệ của chiều dọc, tương ứng với hướng lên-xuống trên Fig.5, và chiều rộng vuông góc với chiều dọc, tương ứng với hướng bên trên Fig.5.

Như được mô tả trên Fig.5 và Fig.6, tấm thấm hút 13 có vùng hình thành mẫu

dập nổi được dập nổi đồng đều từ bề mặt trên của tấm thấm hút 13 về phía tấm dưới 12 dọc theo tấm trên 14, tức là, vùng tạo ra phần hõm Z_R . Trong vùng tạo ra phần hõm Z_R , mẫu dập nổi thường là mẫu dạng lưới chữ K khi nhìn từ xa và bao gồm một dãy gồm nhiều phần hõm 20a đến 20c, được tạo ra bằng cách dập nổi. Cụ thể là, vùng tạo ra phần hõm bao gồm phần hõm thứ ba 20c được định vị ở các điểm giao nhau tương ứng trong lưới, mỗi phần hõm thứ nhất 20a được định vị ở giữa phần hõm thứ ba 20c và kéo dài dọc theo hướng thứ nhất D1, và mỗi phần hõm thứ hai 20b được định vị giữa phần hõm thứ ba 20c và kéo dài dọc theo hướng thứ hai D2 khác với hướng thứ nhất D1. Theo một phương án, hướng thứ nhất D1 được nghiêng ở 45° so với chiều rộng của tấm thấm hút 13, hướng thứ hai D2 được nghiêng ở 45° so với chiều rộng của tấm thấm hút 13 theo hướng đối diện với hướng thứ nhất D1 và do đó, mẫu dập nổi trên Fig.5 có dạng đối xứng tâm. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các hướng này. Tốt hơn là thiết lập các hướng thứ nhất D1 và thứ hai D2 ở 10° hoặc lớn hơn và nhỏ hơn 80° so với chiều rộng của tấm thấm hút 13. Tốt hơn là, thiết lập các hướng thứ nhất D1 và thứ hai D2 ở 30° hoặc lớn hơn và 45° hoặc nhỏ hơn so với chiều rộng của tấm thấm hút 13. Phần hõm thứ ba 20c không liên tục với các phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b. Phần theo chu vi của mỗi phần hõm thứ ba 20c được bao quanh bởi vùng không được tạo phần hõm mà không được dập nổi, tức là, vùng không bị biến dạng Z_U .

Theo một phương án, mẫu dập nổi dạng lưới chữ K được tạo ra bằng cách sử dụng một hàng phần hõm thứ nhất L1 mà mỗi phần này bao gồm phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ ba và một hàng phần hõm thứ hai L2 mà mỗi phần này bao gồm phần hõm thứ hai 20b và phần hõm thứ ba 20c. Một hàng phần hõm thứ nhất L1 mà mỗi phần bao gồm phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ ba 20c lần lượt được bố trí dọc theo hướng thứ nhất D1, và được bố trí ở khoảng cách không đổi S2 dọc theo hướng D2. Hơn thế nữa, một hàng phần hõm thứ hai L2 mà mỗi phần bao gồm phần

hõm thứ hai 20b và phần hõm thứ ba 20c lần lượt được bố trí dọc theo hướng thứ hai D2, và được bố trí ở khoảng cách không đổi S1 dọc theo hướng D1. Theo một phương án, khoảng cách S1 giữa một hàng phần hõm thứ hai L2 dọc theo hướng thứ nhất D1 và khoảng cách S2 giữa một hàng phần hõm thứ nhất L1 dọc theo hướng thứ hai D2 mà mỗi khoảng cách được thiết lập đến 27,0mm. Tuy nhiên, tốt hơn nếu mỗi khoảng cách này là 10,0mm hoặc lớn hơn và 55,0mm hoặc nhỏ hơn. Tuy nhiên, các khoảng cách S1, S2 không nhất thiết phải có giá trị giống nhau trong toàn bộ tấm thấm hút 13 và có thể có các giá trị thay đổi theo mỗi vùng của tấm thấm hút 13. Hơn thế nữa, phần hõm thứ ba 20c có thể được lược bỏ ở vùng giao nhau trong lưới, để có thể giữ lại các vùng không bị biến dạng Z_U .

Phần hõm thứ nhất 20a, phần hõm thứ hai 20b và phần hõm thứ ba 20c được tạo ra bằng cách nén liên khối tấm trên 14, phần bọc lõi 19 và tấm thấm hút 13. Hơn thế nữa, như được mô tả trên Fig.5, không có mẫu dập nổi nào được tạo trên phần viền của tấm thấm hút 13. Do đó, vùng tạo ra phần hõm Z_R được bao quanh bởi vùng không được tạo phần hõm Z_N , trong đó không có mẫu dập nổi nào được tạo ra. Sự có mặt của vùng không được tạo phần hõm Z_N cho phép ngăn chất lỏng như nước tiểu rò rỉ ra khỏi phần viền của tấm thấm hút 13 thông qua các phần hõm thứ nhất 20a, phần hõm thứ hai 20b, và phần hõm thứ ba 20c. Fig.5 mô tả đường viền giữa vùng tạo ra phần hõm Z_R và vùng không được tạo phần hõm Z_N bằng cách sử dụng đường nét đứt dài- đường nét đứt ngắn.

Như trên Fig.5 và Fig.6, các ô đơn vị (hình thoi) tạo thành mẫu lưới được tạo ra như sau. Mỗi phần chính của bốn phía của ô được xác định bởi phần hõm thứ nhất 20a hoặc phần hõm thứ hai 20b. Bốn góc của ô được xác định bởi các phần hõm thứ ba 20c. Chiều dài U của mỗi phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b ngắn hơn so với mỗi khoảng cách S1, S2 được mô tả trên đây. Như được mô tả trên Fig.5, mỗi phần hõm thứ nhất 20a không xếp chồng lên phần bất kỳ trong số các phần hõm thứ

hai 20b.

Trên Fig.6, vùng bao quanh phần theo chu vi của mỗi phần hõm từ 20a đến 20c và được mô tả bởi đường nét đứt dài-đường nét đứt ngắn là vùng tạo ra một nửa phần hõm Z_S . Tức là, tạo ra các phần hõm 20a đến 20c bằng cách đập nổi khiến cho tấm trên 14 và tấm thấm hút 13 để được nén mạnh sao cho, kết hợp với việc nén, các phần tấm trên 14 và tấm thấm hút 13 xung quanh các phần hõm 20a đến 20c được đẩy và được co lại. Do đó, tương ứng với phần hõm thứ nhất 20a, phần hõm thứ hai 20b, và phần hõm thứ ba 20c được nén mạnh với khuôn đập nổi, các vùng xung quanh phần hõm thứ nhất 20a, phần hõm thứ hai 20b và phần hõm thứ ba 20c mà được nén nhẹ sau đó được dùng để chỉ các vùng tạo ra một nửa phần hõm Z_S . Do đó, các phần tấm thấm hút 13 mà hầu như bị biến dạng bằng cách đập nổi tương đối với trạng thái trước khi đập nổi không chỉ bao gồm phần hõm thứ nhất 20a, phần hõm thứ hai 20b và phần hõm thứ ba 20c mà cũng bao gồm các vùng tạo ra một nửa phần hõm Z_S . Các phần tấm thấm hút 13 khác với các phần hõm 20a đến 20c và các vùng tạo ra một nửa phần hõm Z_S không được nén bằng cách đập nổi và do đó là vùng không bị biến dạng Z_U . Tức là, mỗi vùng giữa phần hõm thứ ba 20c và mỗi phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b và mỗi vùng được bao quanh bởi lưới là các vùng không bị biến dạng Z_U và là các phần hoàn thành chức năng ban đầu của tấm thấm hút 13 để giữ chất lỏng như nước tiểu.

Theo một phương án, trong vùng không được tạo phần hõm Z_N và vùng không bị biến dạng Z_U , độ dày (chiều cao) của tấm thấm hút 13 trước khi đập nổi gần giống với độ dày (chiều cao) của tấm thấm hút 13 sau khi đập nổi như được mô tả trên các hình vẽ Fig.5 và Fig.6. Mặt khác, trong các phần hõm thứ nhất 20a, phần hõm thứ hai 20b và phần hõm thứ ba 20c trong vùng tạo ra phần hõm Z_R , tấm thấm hút 13 được nén bằng cách đập nổi và mỏng hơn so với trong vùng không bị biến dạng Z_U . Mỗi vùng tạo ra một nửa phần hõm Z_S nối vùng tạo phần hõm Z_R với vùng tương ứng của

vùng không bị biến dạng Z_U . Trong vùng tạo ra một nửa phần hõm, độ dày của tấm thấm hút 13 giảm một cách từ từ.

Sau đây là phần mô tả chi tiết hình dạng của mỗi phần hõm trong số các phần hõm từ 20a đến 20c.

Như được mô tả trên các hình vẽ Fig.6 đến Fig.8, mỗi phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b bao gồm phần hõm nông 201 tạo ra đường viền của phần hõm và phần hõm sâu hình tròn 202 được bố trí gián đoạn trong phần hõm nông 201 và được tạo hốc lõm sâu hơn nhiều so với phần hõm nông 201. Như được mô tả trên Fig.7, phần hõm nông gián dài 201 được tạo hình tương tự hình ovan gián dài có chiều dài U ngắn hơn so với khoảng cách S_Z giữa hai vùng tạo ra một nửa phần hõm Z_S đối diện với nhau theo hướng thứ nhất $D1$ hoặc hướng thứ hai $D2$ và có chiều rộng V hầu như không đổi V . Mỗi phần hõm sâu 202 có đường kính nhỏ hơn so với chiều rộng V của phần hõm nông 201 được bố trí ở khoảng cách định trước dọc theo chiều dọc của phần hõm nông 201 để lần lượt được nội tiếp trong các phần tường phía đối diện của phần hõm nông 201. Phần hõm sâu 202 được tạo hốc lõm sâu để gần với phía tấm dưới 12 hơn so với phần hõm nông 201.

Như được mô tả trên Fig.8, mỗi phần hõm sâu 202 được định vị để kéo dài từ bề mặt trên của tấm trên 14 trong vùng không bị biến dạng Z_U đến điểm xa nhất (sâu nhất) trên phía tấm dưới 12 và phần hõm nông 201 được định vị giữa bề mặt trên của tấm trên 14 và phần hõm sâu 202 trong vùng không bị biến dạng Z_U . Độ sâu từ bề mặt đáy của phần hõm nông 201 đến bề mặt đáy của phần hõm sâu 202, tức là, sự khác nhau $Q3$ giữa độ sâu $Q1$ từ bề mặt trên của tấm trên 14 đến bề mặt đáy của phần hõm sâu 202 trong vùng không bị biến dạng Z_U (sau đây, đơn giản được dùng để chỉ độ sâu của phần hõm sâu 202) và độ sâu $Q2$ từ bề mặt trên của tấm trên 14 đến bề mặt đáy của phần hõm nông 201 trong vùng không bị biến dạng Z_U (sau đây, đơn giản được dùng để chỉ độ sâu của phần hõm nông 201), nằm trong khoảng từ 3,5 đến 15% độ sâu

Q1 của phần hõm sâu 202. Hơn thế nữa, trong trường hợp khoảng cách từ tấm trên 14 đến tấm dưới 12 trong vùng không bị biến dạng Z_U , tức là, độ dày của tấm thấm hút 13, được xác định là Q4, độ dày Q1 của phần hõm sâu 202 nằm trong khoảng từ 42,5% đến 97,5% độ dày Q4. Tương tự, độ sâu Q2 của phần hõm nông 201 nằm trong khoảng từ 37,5% đến 95,0% độ sâu Q4. Như được mô tả trên đây, theo một phương án, phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b được tạo ra bằng cách nén tấm thấm hút 13 tương đối sâu. Tiếp theo, tấm thấm hút 13 có độ sâu hai mức độ.

Mặc khác, độ sâu từ bề mặt trên của tấm trên 14 trong vùng không bị biến dạng Z_U đến bề mặt đáy của phần hõm thứ ba 20c trong vùng giao nhau trong lưới (sau đây, được dùng để chỉ độ sâu của phần hõm thứ ba 20c) được thiết lập giống như độ sâu Q2 của phần hõm nông 201.

Cụ thể hơn là, độ dày của vùng không bị biến dạng Z_U trong tấm thấm hút 13 là 8,0mm nhưng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5,0mm đến 20,0mm. Như được mô tả trên Fig.8, độ sâu Q1 của phần hõm nông 201 là 7,8mm nhưng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 3,0mm đến 8,0mm. Tốt hơn là, độ sâu của mỗi phần hõm sâu 202 là 7,5mm và sự khác nhau Q3 giữa độ sâu Q1 của phần hõm nông 201 và độ sâu Q2 của phần hõm sâu 202 nằm trong khoảng từ 0,1mm đến 0,5mm.

Trong khi dập nổi mà tạo ra phần hõm thứ nhất 20a, phần hõm thứ hai 20b, và phần hõm thứ ba 20c, chất dính bám được đặt vào giữa tấm trên 14 và tấm thấm hút 13, và cả tấm trên 14 và tấm thấm hút 13 được nén từ bề mặt trên của tấm trên 14. Phần hõm thứ nhất 20a, phần hõm thứ hai 20b và phần hõm thứ ba 20c được tạo ra bằng cách nén cả tấm trên 14 và tấm thấm hút 13 từ bề mặt trên của tấm trên 14 bằng cách sử dụng khuôn định trước được tạo ra trong trục dập nổi.

Trong phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b, mỗi phần hõm sâu 202 có dạng hình tròn và có diện tích nhỏ. Do đó, việc ép bằng trục dập nổi tập trung ép lên các phần hõm sâu 202 để nén mạnh tấm thấm hút 13 và tấm trên 14. Trong quá

trình nén, sợi giấy trong tấm thấm hút 13 làm rối chắc chắn với sợi trong tấm trên 14 để ghép nối liền khối tấm thấm hút 13 và tấm trên 14 với nhau. Lực ép như vậy cũng được tác dụng lên phần hõm nông 201 trong quá trình nén. Tuy nhiên, vùng lớn của phần hõm nông 201 khiến cho áp lực ít được tập trung vào phần hõm nông 201 hơn so với trên phần hõm sâu 202. Do đó, sự ghép nối giữa tấm thấm hút 13 và tấm trên 14 yếu hơn không đáng kể ở phần hõm nông 201 so với ở phần hõm sâu 202 nhưng đủ để tạo ra hình dạng của phần hõm nông 201. Như được mô tả trên đây, tấm thấm hút 13 được nén mạnh ở phần hõm sâu 202 và tấm thấm hút 13 và tấm trên 14 được ghép cặp chặt chẽ với nhau. Do đó, các hình dạng của phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b được duy trì. Ví dụ, trong trường hợp người dùng tã lót 10 ngồi để áp dụng áp lực do trọng lượng của người dùng cho bề mặt trên của tấm thấm hút 13, phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b tránh bị lẳng đọng, với hình dạng của phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b được duy trì. Ngay cả trong trường hợp tã lót 10 bị kéo mạnh bởi chuyển động khác nhau của chân, sự ghép nối chặt chẽ giữa tấm trên 14 và tấm thấm hút 13 cho phép duy trì hình dạng của phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b.

Trong bản mô tả này, để thay thế cấu trúc hai bước bằng phần hõm nông 201 và phần hõm sâu 202, cấu trúc có thể được tạo ra bằng cách tác dụng lực nén mạnh cho toàn bộ phần hõm thứ nhất 20a và toàn bộ phần hõm thứ hai 20b. Tức là, trong khi đập nổi, việc nén có thể được thực hiện bằng cách sử dụng khuôn chỉ có phần nhô ra hình elip bình thường trên bề mặt của nó để thay thế cho việc sử dụng khuôn có phần nhô ra hình elip bình thường tương ứng với phần hõm nông 201 và phần nhô ra tròn tương ứng với phần hõm sâu 202 và nhô ra thành phần nhô hình elip bình thường. Tuy nhiên, khuôn này không có phần tập chung áp lực và sự ghép nối với sợi trong tấm trên 14 được tạo rối một cách chắc chắn với sợi trong tấm thấm hút 13 không được tạo ra trừ khi áp lực mạnh được tác động vào cả tấm trên 14 và tấm thấm hút 13. Việc này

dẫn đến cần phải có áp lực ép rất mạnh, có thể khiến cho tấm trên 14 bị xé rách. Thông thường, việc nén với lực ép yếu khó tạo ra phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b mà chịu được trọng lượng và các chuyển động khác nhau của người dùng. Theo một phương án, khuôn dập nổi được bố trí với phần nhô ra tương ứng với phần hõm sâu 202 và việc nén mạnh từng phần được thực hiện để tạo ra các vùng với tấm trên 14 và tấm thấm hút 13 được ghép nối một cách chặt chẽ với nhau và tránh được các lỗi có thể xảy ra trong quá trình sản xuất như sự xé rách tấm trên 14.

Hơn thế nữa, phần hõm thứ ba 20c được bố trí trong vùng giao nhau trong lưới được tạo ra bằng cách ép và nén tấm thấm hút 13 đến cùng mức độ ép và nén như đối với phần hõm nông 201 bằng cách sử dụng trục dập nổi như được mô tả trên đây. Cường độ ép là để đạt được việc ghép nối liền khối của tấm trên 14 và tấm thấm hút 13 mà không xé rách tấm trên 14.

Như được mô tả trên Fig.7 và Fig.8, trong tấm thấm hút 13, phần đáy của mỗi phần hõm sâu 202 là phần mật độ cao 13H trong đó tấm thấm hút 13 có mật độ cao nhất và mỗi vùng không bị biến dạng Z_U là phần mật độ thấp 13L trong đó tấm hấp thụ 13 có mật độ thấp nhất. Hơn thế nữa, mỗi phần bề mặt đáy của phần hõm nông 201 và phần bề mặt đáy của phần hõm thứ ba 20c là phần mật độ trung hình 13M có mật độ trung gian giữa phần mật độ cao 13H và phần mật độ thấp 13L. Hơn thế nữa, mỗi vùng tạo ra một nửa phần hõm Z_S là phần thay đổi mật độ 13V có mật độ giảm về phía vùng không bị biến dạng Z_U tương ứng.

Như được mô tả trên đây, tấm thấm hút 13 chủ yếu được tạo thành từ SAP và bột giấy và mật độ chủ yếu bao gồm mật độ của sợi bột giấy. Do đó, trong phần mật độ cao 13H, bột giấy được nén để làm giảm khe hở giữa các mẫu bột giấy, trong khi đó các khe hở giữa các mẫu bột giấy trong phần mật độ thấp 13L lớn hơn so với các khe hở giữa các mẫu bột giấy trong phần mật độ cao 13H.

Ngoài ra, do các phần hõm 20a đến 20c được tạo ra bằng cách nén và ghép nối

tấm trên 14, mà là nhựa tổng hợp và tấm thấm hút 13, mà chủ yếu được tạo thành từ bột giấy, không có nhiều chất lỏng như nước tiểu có xu hướng được thấm hút vào phần mật độ cao 13H qua các bề mặt đáy của các phần hõm 20a đến 20c. Do đó, chất lỏng chảy vào trong các phần hõm 20a đến 20c được thấm hút vào các phần thay đổi mật độ 13V qua các thành bên của các phần hõm 20a đến 20c và còn chảy vào phần mật độ thấp 13L của vùng không bị biến dạng Z_U .

Theo một phương án, trong trường hợp các hàng phần hõm thứ nhất L1 và thứ hai L2 được tạo ra, các phần hõm 20a đến 20c được tạo ra gián đoạn thay thế cho được tạo ra liên tục. Cụ thể là, phần hõm thứ ba 20c được bố trí trong các vùng giao nhau trong lưới chữ K và phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b bao xung quanh mỗi phần hõm thứ ba 20c được bố trí cách xa phần hõm thứ ba 20c. Đây là lý do giải thích tại sao khe hở bao xung quanh phần hõm thứ ba 20c, tức là, vùng không bị biến dạng Z_U , được tạo ra sẽ được giải thích dưới đây.

Như được mô tả trên đây, hàng phần hõm thứ nhất L1 và thứ hai L2 trong lưới chữ K được tạo ra bằng cách ép, tựa vào tấm trên 14 và tấm thấm hút 13, trực tiếp nổi với mẫu dập nổi có hình dạng bổ sung đối với các phần hõm 20a đến 20c trong khi xoay trực tiếp nổi. Như được mô tả trên Fig.5, trong trường hợp, với trực tiếp nổi được xoay, tấm thấm hút 13 được dẫn theo chiều dọc của trực tiếp nổi, phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b được bố trí theo chiều rộng của tấm thấm hút 13 vuông góc với hướng vận chuyển của tấm thấm hút 13 (trên Fig.5, hướng lên trên) được ép đồng thời tựa vào trực tiếp nổi. Theo một phương án, đối với chiều dài theo chu vi của trực tiếp nổi, đường kính của trực tiếp nổi được thiết lập để tương ứng với chiều dài của tấm dưới 12 và tấm trên 14 để được cắt. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các tấm này.

Theo một phương án, trục xoay của trực tiếp nổi được thiết lập vuông góc với hướng vận chuyển của thân liên tục của tấm dưới 12 và tấm trên 14 với tấm thấm hút

13 được bố trí ở khoảng cách đã nêu tính từ tấm dưới 12 và tấm trên 14. Như được mô tả trên đây, tấm trên 14 và tấm thấm hút 13 được nén với nhau bằng cách sử dụng trục dập nổi và sau đó, tấm phủ 11, tấm phía bên 15 và tương tự được đặt lên và được ghép nối với tấm trên 14 và tấm thấm hút 13. Kết cấu thu được được cắt thành tấm lót 10 với kích thước định trước.

Phần hõm thứ nhất 20a được nghiêng 45° về phía bên phải theo hướng vận chuyển của tấm thấm hút 13, và phần hõm thứ hai 20b được nghiêng 45° về phía bên trái theo hướng vận chuyển của tấm thấm hút 13. Do đó, khi tấm thấm hút 13 được dẫn tương đối với trục dập nổi, khoảng cách giữa phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b liên tiếp nhau theo chiều rộng của tấm thấm hút 13 giảm về phía điểm giao nhau tương ứng trong lưới.

Trong trường hợp việc ép được thực hiện bằng cách sử dụng trục dập nổi được sử dụng để tạo ra các phần hõm 20a đến 20c, tấm trên 14 được kéo vào trong các phần hõm 20a đến 20c. Cụ thể là, do phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b được bố trí liên tiếp nhau theo chiều rộng của tấm thấm hút 13, tấm trên 14 được kéo sang hướng bên trong trường hợp phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b được tạo ra. Mặt khác, lực kéo theo chiều rộng (trên Fig.6, hướng sang phía bên) được tác dụng lên tấm trên 14 giữa phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b mà liên tiếp nhau sao cho lực theo phía bên phải và lực theo phía bên trái được tác động một cách đồng thời lên tấm trên 14. Lực kéo căng mạnh hơn được tác dụng lên tấm trên 14 giữa phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b khi khoảng cách giữa tấm trên 14 giữa phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b mà liên tiếp nhau giảm, tức là, khoảng cách đến điểm giao nhau tương ứng trong lưới giảm.

Ví dụ, trong trường hợp mẫu lưới có cùng kích cỡ được tạo ra, trong trường hợp phần hõm thứ ba 20c được lược bỏ và phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b được kéo dài đến các vị trí gần nhất với các điểm giao nhau tương ứng trong lưới,

vấn đề tiếp theo có thể xảy ra. Tức là, vùng gần với mỗi điểm giao nhau là cứng bởi vì bản thân tấm thấm hút 13 có mật độ cao trong vùng này và lực kéo do dập nổi các phần hõm bên trái 20a và bên phải 20b lân cận, khiến cho tấm trên 14 cần được ép mạnh tựa vào tấm thấm hút 13. Do đó, gần với các điểm giao nhau trong lưới, SAP có trong tấm thấm hút 13 trở nên tiếp xúc cứng với tấm trên 14, dẫn đến cảm giác thô ráp. Việc này gây kích ứng và tạo ra cảm giác không thoải mái cho da người dùng.

Do đó, theo một phương án, khoảng cách giữa phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b liền kề nhau theo chiều rộng của tấm thấm hút 13 được duy trì ở giá trị nhất định hoặc lớn hơn để ngăn không cho tấm trên 14 bị kéo mạnh hơn nữa. Tức là, để cho phép sự biến dạng đàn hồi tấm trên 14 thay thế cho sự biến dạng dẻo của nó trong quá trình kéo căng, việc nén tấm thấm hút 13 và việc ghép nối giữa tấm thấm hút 13 và tấm trên 14 được thực hiện một cách linh hoạt. Việc này hạn chế cảm giác thô ráp do SAP tạo ra và làm cứng các vùng giao cắt trong lưới.

Khoảng cách ngắn hơn giữa phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b dọc theo chiều rộng của tấm thấm hút 13, đáp ứng trạng thái được mô tả trên đây được xác định gọi là T. Trong trường hợp khoảng cách ngắn nhất giữa phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b dọc theo chiều rộng của tấm thấm hút 13 được thiết lập là T hoặc lớn hơn, tấm trên 14 được cố định vào tấm thấm hút 13 với lực kéo căng không mạnh được tác dụng lên tấm trên 14. Do đó, có thể không tránh khỏi cảm giác cứng. Vấn đề được mô tả trên đây với lực kéo căng quá mức được tác dụng lên tấm trên 14 không xảy ra theo hướng dọc của tấm thấm hút 13. Tuy nhiên, vấn đề gặp phải với việc làm cứng tấm thấm hút 13 không được giải quyết. Do đó, tốt hơn là khoảng cách ngắn nhất giữa phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b dọc theo chiều dọc của tấm thấm hút 13 được thiết lập là T hoặc lớn hơn.

Mặt khác, trong trường hợp mẫu dập nổi được thiết lập, chiều dài U của các phần hõm 20a, 20b được thiết lập sao cho, theo hướng song song với mỗi đường chéo

của ô lưới được phân chia theo hàng phần hõm thứ nhất L1 và thứ hai L2, khoảng cách giữa phần hõm thứ nhất 20a và thứ hai 20b liền kề nhau là bằng hoặc lớn hơn T.

Bằng cách ví dụ, trong trường hợp tấm thấm hút 13 dày 8mm và phần hõm thứ ba sâu 6mm Q2, T được mô tả trên đây là khoảng 7mm. Giá trị này thay đổi theo mối tương quan giữa lượng SAP và lượng sợi bột giấy trong tấm thấm hút 13 và độ dày của tấm trên 14. Điểm quan trọng của sáng chế là ở chỗ, trong trường hợp mẫu đập nổi như mẫu dạng lưới chữ K có các thành phần chéo được sử dụng, mẫu đập nổi không được tạo ra trong các phần trong đó khoảng cách giữa các phần hõm liền kề là ngắn.

Mặt khác, các điểm giao nhau trong lưới không nằm ở các phần hõm lân cận được ép sao cho lực sang phía bên phải và lực sang phía bên trái được tác động một cách đồng thời lên các phần hõm. Do đó, ở các điểm giao nhau, tấm trên 14 được ngăn không bị kéo mạnh. Trong trường hợp, với lực kéo căng tác động lên tấm trên 14 được xem xét, các vùng không bị biến dạng Z_U lớn quá mức được bố trí, các hàng phần hõm thứ nhất L1 và thứ hai L2 được ngăn không cho được nhận dạng như các hàng và ngăn không cho được nhận biết như mẫu lưới. Hơn thế nữa, trong trường hợp khoảng cách giữa phần hõm thứ ba 20a và mỗi phần hõm thứ hai 20b và phần hõm thứ ba 20c dài quá mức, nói cách khác, trong trường hợp vùng không bị biến dạng Z_U lớn quá mức, khó tạo ra trường hợp tấm thấm hút 13 tuân theo chuyển động của cơ thể và dễ dàng gấp bị gấp nếp lại. Do đó, phần hõm thứ ba 20c được tạo ra ở các vùng giao nhau trong lưới mà ở đó lực kéo căng tác động lên tấm trên 14 không bị ảnh hưởng, cho phép các hàng phần hõm thứ nhất L1 và thứ hai L2 được nhận biết một cách thích hợp hơn do lưới làm tăng cường hơn nữa hiệu ứng thị tần của lưới. Hơn thế nữa, tấm thấm hút 13 có thể cho phép tuân theo chuyển động của cơ thể người dùng và dễ dàng gấp nếp mà không cần làm cứng vùng giao nhau trong lưới.

Như được mô tả trên đây, theo một phương án, khoảng cách giữa các phần hõm liền kề 21 được ngăn không cho nhỏ hơn T. Mặt khác, trong trường hợp mẫu đập nổi

được tạo ra sao cho các phần hõm 21 được bố trí ở khoảng cách T với nhau, tức là việc dập nổi được bỏ qua từ vùng lân cận 26 của mỗi điểm giao nhau trong lưới, bề mặt tiếp xúc da được ngăn không cho tạo ra cảm giác cứng. Vùng giao nhau trong lưới mịn mượt tương tự vùng không bị biến dạng Z_U của tấm thấm hút 13 và do đó, thậm chí với mẫu dập nổi dạng lưới chữ K, vùng giao nhau trong lưới được ngăn cảm giác cứng và sắc và có thể mang lại cảm giác mịn mượt cho người dùng.s

Hơn thế nữa, phần hõm thứ ba 20c được bố trí ở các điểm giao nhau của hàng phần hõm thứ nhất L1 và hàng phần hõm thứ hai L2 tương ứng để làm rõ về mặt thị giác các điểm giao nhau (các đỉnh của ô lưới) trong lưới, cải thiện tính thẩm mỹ và kiểu dáng của tã lót. Ngoài ra, các hàng kéo dài chéo của các phần hõm L1, L2 có thể được ngăn không cho bị lỗi đối với các nếp nhăn như các khiếm khuyết sản xuất, nút thắt được bố trí không đều và tương tự. Ngoài ra, tã lót dễ bị biến dạng theo hướng chéo của tấm thấm hút 13 theo chuyển động của cơ thể. Tuy nhiên, phần hõm thứ ba 20c có thể được bỏ qua và trong trường hợp này, tốt hơn là các phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b có chiều dài được gia tăng để nằm gần hơn với các vùng giao nhau tương ứng trong lưới.

Theo một phương án, chiều dài của mỗi phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b là 19,0mm, nhưng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 55% đến 85% của mỗi khoảng cách S1 giữa hàng phần hõm thứ hai L2 và khoảng cách S2 giữa hàng phần hõm thứ nhất L1. Hơn thế nữa, chiều rộng V của mỗi phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b là 3,0mm, nhưng tốt hơn là 2,0mm hoặc lớn hơn và 4,0mm hoặc nhỏ hơn. Ngoài ra, chiều rộng V của mỗi phần hõm thứ ba 20c dọc theo hướng thứ nhất D1 hoặc hướng thứ hai D2 bằng hoặc nhỏ hơn chiều rộng V của mỗi phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b. Theo một phương án, chiều rộng V1 được thiết lập đến 2,0mm, nhưng tốt hơn là 1,0mm hoặc lớn hơn và 4,0mm hoặc nhỏ hơn. Mặt khác, khe hở giữa phần hõm thứ ba 20c và mỗi phần trong số phần hõm thứ nhất 20a và thứ hai

20b, tức là, chiều dài của mỗi vùng không bị biến dạng Z_U , là 4,4mm, nhưng tốt hơn là 2,0mm hoặc lớn hơn và 6,0mm hoặc nhỏ hơn.

Trong trường hợp các phần hõm 20a đến 20c được tạo ra để có độ sâu và khoảng cách như vậy, các rãnh có thể được duy trì ngay cả trong trường hợp trọng lượng được áp dụng và cảm giác mềm có thể được duy trì trên bề mặt tiếp xúc với da của vùng háng. Do đó, mẫu đập nổi dạng lưới chữ K cho phép ngăn sự biến dạng của tấm lót như nút thắt tương đối với các chuyển động khác nhau của chân và tạo ra cảm giác mềm để giảm đến mức tối thiểu cảm giác kích ứng da.

Theo một phương án, hình dạng bên ngoài của mỗi phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b được xác định bởi phần hõm nông 201 hình elip bình thường giãn dài. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các hình dạng này. Hàng nén dạng lưới chữ K có thể được tạo ra bằng cách bố trí gián đoạn nhiều điểm hoặc hình hộp chữ nhật. Tức là, theo một phương án, điều quan trọng là cần tạo ra các vùng lân cận 26 của các điểm giao nhau sao cho mỗi trong số các vùng lân cận 26 có kích cỡ định trước. Theo một phương án, các hình dạng của phần hõm được xác định bởi phần hõm thứ nhất 20a và phần hõm thứ hai 20b tạo ra các phía bên của ô lưới không chỉ giới hạn ở các hình dạng. Các tác dụng tương tự được tạo ra thậm chí bằng cách bố trí nhiều điểm được mô tả trên đây hoặc tương tự. Ngay cả trong trường hợp này, các phần hõm được bố trí sao cho khoảng cách giữa các phần hõm liền kề theo hướng song song với đường chéo của các ô lưới trong lưới là bằng hoặc lớn hơn T.

Hơn thế nữa, theo một phương án, để thay thế cho một phần hõm thứ nhất 20a và một phần hõm thứ hai 20b, hai hoặc nhiều phần hõm thứ nhất 20a và hai hoặc nhiều phần hõm thứ hai 20b, mỗi phần trong số chúng có chiều dài giảm theo chiều dọc có thể được sử dụng sao cho một phía bên của ô lưới được tạo ra gồm hai hoặc nhiều phần hõm. Hơn thế nữa, các phần hõm sâu 202 được bố trí trong phần hõm nông 201 sao cho các phần hõm sâu 202 và các mẫu của phần hõm nông 201 lần lượt được phân

bổ trên các phía bên ngoài theo chiều rộng. Ngoài ra, theo một phương án, các phần hõm sâu 202 không chỉ giới hạn ở hình dạng được minh họa mà có thể có các hình dạng khác nhau như hình tứ giác, hình elip và hình tam giác.

Hơn thế nữa, theo một phương án, phần hõm thứ ba được tạo hình tương tự các ống sợi hình tứ giác. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các hình dạng này và phần hõm thứ ba có thể có dạng hình tứ giác, hoặc hình tròn tương tự hình trống. Tức là, có thể sử dụng dụng hình dạng bất kỳ miễn là hình dạng này cho phép phần hõm thứ ba được nhận biết như các điểm giao nhau trong lưới trong mẫu lưới.

Như được mô tả trên đây, cần phải hiểu rằng sáng chế chỉ cần được giải thích dựa trên các đối tượng được nêu trong các điểm yêu cầu bảo hộ. Đối với phương án được mô tả trên đây, có thể tạo ra các thay đổi hoặc sửa đổi bất kỳ có trong các khái niệm của sáng chế bên cạnh các đối tượng đã nêu. Mặt khác, tất cả các đối tượng theo phương án được mô tả trên đây không được dự định làm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế và các đối tượng, bao gồm các kết cấu không có liên quan trực tiếp đến sáng chế, có thể được thay đổi tùy ý theo ứng dụng và mục đích của phương án.

Danh mục các ký hiệu tham chiếu

- 10 Tã lót dạng băng (tã lót)
- 10C Vùng háng
- 10F Vùng thân trước
- 10L Phần ở chân
- 10N Phần cắt bỏ
- 10R Vùng thân sau
- 10W Phần hở thắt lưng
- 10F, 10r Phần nắp gấp phía bên

- 11 Tầm phủ
- 12 Tầm dưới
- 13 Tầm thấm hút
- 13a Lõi thấm hút
- 13b Phần bọc lõi
- 13A Phần lõm vào
- 13H Phần mật độ cao
- 13M Phần mật độ trung bình
- 13L Phần mật độ thấp
- 13V Phần thay đổi mật độ
- 14 Tầm trên
- 15 Tầm phía bên
- 15G Chun nâng lên
- 15a Chỉ cao su
- 16 Băng giữ chặt
- 16a Chi tiết giữ chặt dạng móc và vòng
- 17 Tầm giữ chặt băng
- 18 Tầm đàn hồi phần thắt lưng
- 18a Tầm đế
- 18b Chỉ cao su
- 18c Tầm trên
- 19 Chi tiết đàn hồi chân

- 19G Phần chun chân
- 20a Phần hõm thứ nhất
- 20b Phần hõm thứ hai
- 20c Phần hõm thứ ba
- 201 Phần hõm nông
- 202 Phần hõm sâu
- L1 Hàng phần hõm thứ nhất
- L2 Hàng phần hõm thứ hai
- D1 Hướng thứ nhất
- D2 Hướng thứ hai
- S1 Khoảng cách giữa hàng phần hõm thứ hai
- S2 Khoảng cách giữa hàng phần hõm thứ nhất
- Z_R Vùng tạo ra phần hõm
- Z_N Vùng không được tạo phần hõm
- Z_S Vùng tạo ra một nửa phần hõm
- Z_U Vùng không bị biến dạng
- U Chiều dài của phần hõm nông
- V Chiều rộng của phần hõm nông
- V1 Chiều rộng của phần hõm thứ ba
- Q1 Độ sâu tính từ bề mặt trên của tấm trên trong vùng không bị biến dạng đến bề mặt đáy của phần hõm sâu
- Q2 Độ sâu tính từ bề mặt trên của tấm trên trong vùng không bị biến dạng đến bề

mặt đáy của phần hõm nông

Q3 Chiều cao tính từ bề mặt đáy của phần hõm nông đến bề mặt đáy của phần hõm nông

Q4 Khoảng cách tính từ tấm trên đến tấm dưới trong vùng không được xác định (độ dày của tấm thấm hút)

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật dụng thấm hút có tấm trên thấm hút chất lỏng, tấm dưới không thấm hút chất lỏng, và tấm thấm hút đặt giữa tấm trên và tấm dưới, vật dụng thấm hút này bao gồm:

phần hốc hõm thứ nhất được tạo trên bề mặt trên của tấm thấm hút hướng về phía tấm trên và kéo dài dọc theo hướng thứ nhất; và

phần hốc hõm thứ hai được tạo trên bề mặt trên của tấm thấm hút hướng về phía tấm trên sao cho giao với phần hốc hõm thứ nhất, phần hốc hõm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai khác với hướng thứ nhất, và

trong đó mỗi phần hốc hõm thứ nhất và phần hốc hõm thứ hai có vùng thứ nhất có độ sâu từ bề mặt trên của tấm thấm hút tới các bề mặt dưới của phần hốc hõm thứ nhất và phần hốc hõm thứ hai nông, và vùng thứ hai có độ sâu từ bề mặt trên của tấm thấm hút tới các bề mặt dưới của phần hốc hõm thứ nhất và phần hốc hõm thứ hai sâu hơn vùng thứ nhất,

trong đó tấm thấm hút có ở tất cả các vùng giữa bề mặt dưới của vùng thứ hai và tấm dưới.

2. Vật dụng thấm hút theo điểm 1, trong đó còn bao gồm phần hốc hõm thứ ba được tạo trên vùng giao nhau của phần hốc hõm thứ nhất và phần hốc hõm thứ hai.

3. Vật dụng thấm hút theo điểm 2, trong đó phần hốc hõm thứ ba gián đoạn với phần hốc hõm thứ nhất và phần hốc hõm thứ hai.

4. Vật dụng thấm hút theo điểm 2, trong đó tấm thấm hút bao gồm, trong phần viền, vùng không được tạo phần rãnh trong đó không có phần hốc hõm thứ nhất, phần hốc hõm thứ hai, và phần hốc hõm thứ ba được tạo ra.
5. Vật dụng thấm hút theo điểm 2, trong đó phần hốc hõm thứ nhất, phần hốc hõm thứ hai, và phần hốc hõm thứ ba được tạo toàn bộ trên tấm trên cùng với tấm thấm hút.
6. Vật dụng thấm hút theo điểm 3, trong đó phần hốc hõm thứ nhất, phần hốc hõm thứ hai, và phần hốc hõm thứ ba được tạo toàn bộ trên tấm trên cùng với tấm thấm hút.
7. Vật dụng thấm hút theo điểm 4, trong đó phần hốc hõm thứ nhất, phần hốc hõm thứ hai, và phần hốc hõm thứ ba hoàn toàn được tạo trên tấm trên cùng với tấm thấm hút.
8. Vật dụng thấm hút theo điểm 1, trong đó nhiều phần hốc hõm thứ nhất được bố trí ở các khoảng cách định trước dọc theo hướng thứ hai, và nhiều phần hốc hõm thứ hai được bố trí ở các khoảng cách định trước dọc theo hướng thứ nhất.
9. Vật dụng thấm hút theo điểm 2, trong đó nhiều phần hốc hõm thứ nhất được bố trí ở các khoảng cách định trước dọc theo hướng thứ hai, và nhiều phần hốc hõm thứ hai được bố trí ở các khoảng cách định trước dọc theo hướng thứ nhất.
10. Vật dụng thấm hút theo điểm 3, trong đó nhiều phần hốc hõm thứ nhất được bố trí ở các khoảng cách định trước dọc theo hướng thứ hai, và nhiều phần hốc hõm thứ hai được bố trí ở các khoảng cách định trước dọc theo hướng thứ nhất.
11. Vật dụng thấm hút theo điểm 4, trong đó nhiều phần hốc hõm thứ nhất được bố trí ở các khoảng cách định trước dọc theo hướng thứ hai, và nhiều phần hốc hõm thứ hai được bố trí ở các khoảng cách định trước dọc theo hướng thứ nhất.

12. Vật dụng thấm hút theo điểm 5, trong đó nhiều phần hốc hõm thứ nhất được bố trí ở các khoảng cách định trước dọc theo hướng thứ hai, và nhiều phần hốc hõm thứ hai được bố trí ở các khoảng cách định trước dọc theo hướng thứ nhất.

13. Vật dụng thấm hút theo điểm 6, trong đó nhiều phần hốc hõm thứ nhất được bố trí ở các khoảng cách định trước dọc theo hướng thứ hai, và nhiều phần hốc hõm thứ hai được bố trí ở các khoảng cách định trước dọc theo hướng thứ nhất.

14. Vật dụng thấm hút theo điểm 7, trong đó nhiều phần hốc hõm thứ nhất được bố trí ở các khoảng cách định trước dọc theo hướng thứ hai, và nhiều phần hốc hõm thứ hai được bố trí ở các khoảng cách định trước dọc theo hướng thứ nhất.

15. Vật dụng thấm hút theo điểm 2, trong đó tấm thấm hút bao gồm vùng không bị biến dạng giữa phần hốc hõm thứ ba và mỗi phần hốc hõm thứ nhất và phần hốc hõm thứ hai liên kề với phần hốc hõm thứ ba.

16. Vật dụng thấm hút theo điểm 3, trong đó tấm thấm hút bao gồm vùng không bị biến dạng giữa phần hốc hõm thứ ba và mỗi phần hốc hõm thứ nhất và phần hốc hõm thứ hai liên kề với phần hốc hõm thứ ba.

17. Vật dụng thấm hút theo điểm 4, trong đó tấm thấm hút bao gồm vùng không bị biến dạng giữa phần hốc hõm thứ ba và mỗi phần hốc hõm thứ nhất và phần hốc hõm thứ hai liên kề với phần hốc hõm thứ ba.

18. Vật dụng thấm hút theo điểm 5, trong đó tấm thấm hút bao gồm vùng không bị biến dạng giữa phần hốc hõm thứ ba và mỗi phần hốc hõm thứ nhất và phần hốc hõm thứ hai liên kề với phần hốc hõm thứ ba.

19. Vật dụng thấm hút theo điểm 6, trong đó tấm thấm hút bao gồm vùng không bị biến dạng giữa phần hốc hõm thứ ba và mỗi phần hốc hõm thứ nhất và phần hốc hõm thứ hai liền kề với phần hốc hõm thứ ba.

20. Vật dụng thấm hút theo điểm 7, trong đó tấm thấm hút bao gồm vùng không bị biến dạng giữa phần hốc hõm thứ ba và mỗi phần hốc hõm thứ nhất và phần hốc hõm thứ hai liền kề với phần hốc hõm thứ ba.

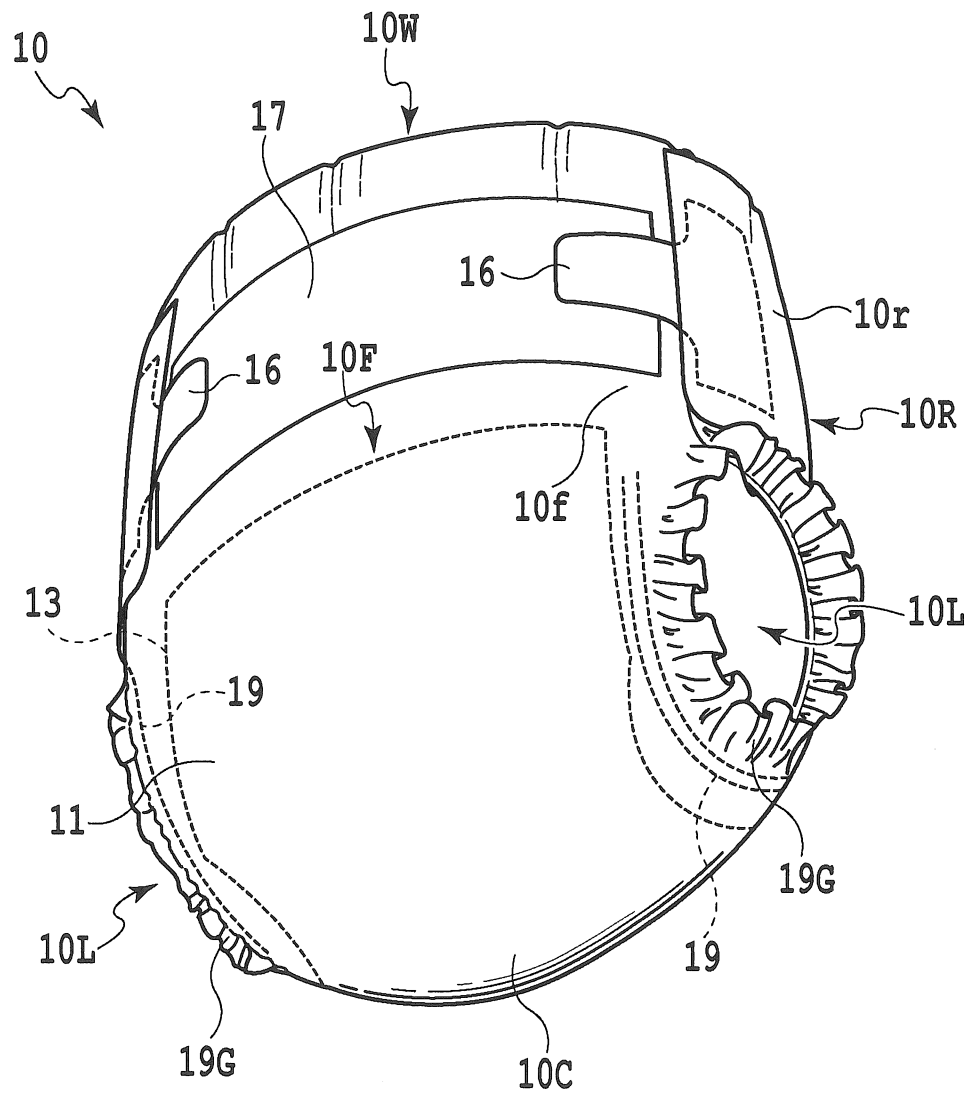


FIG.1

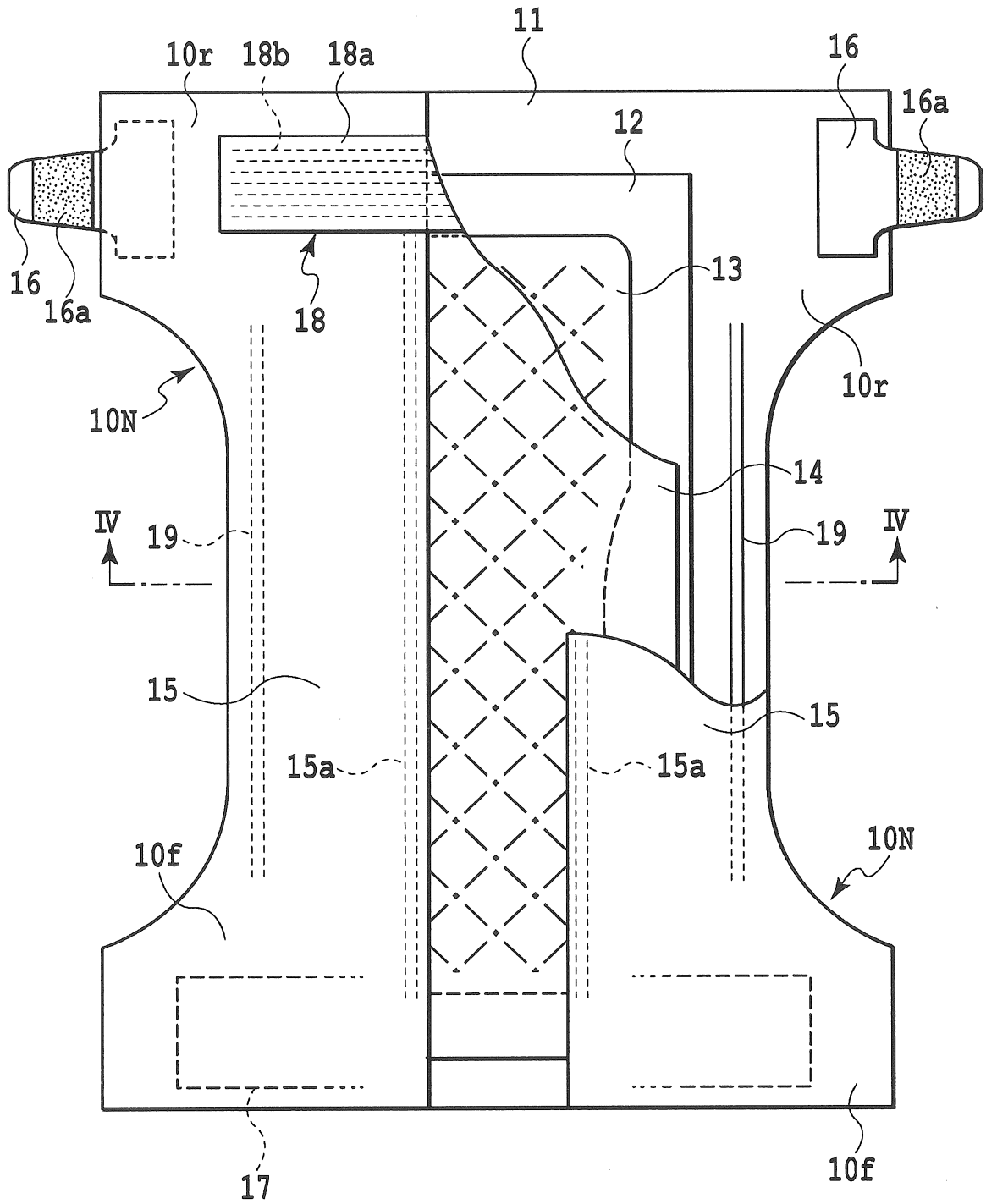


FIG.2

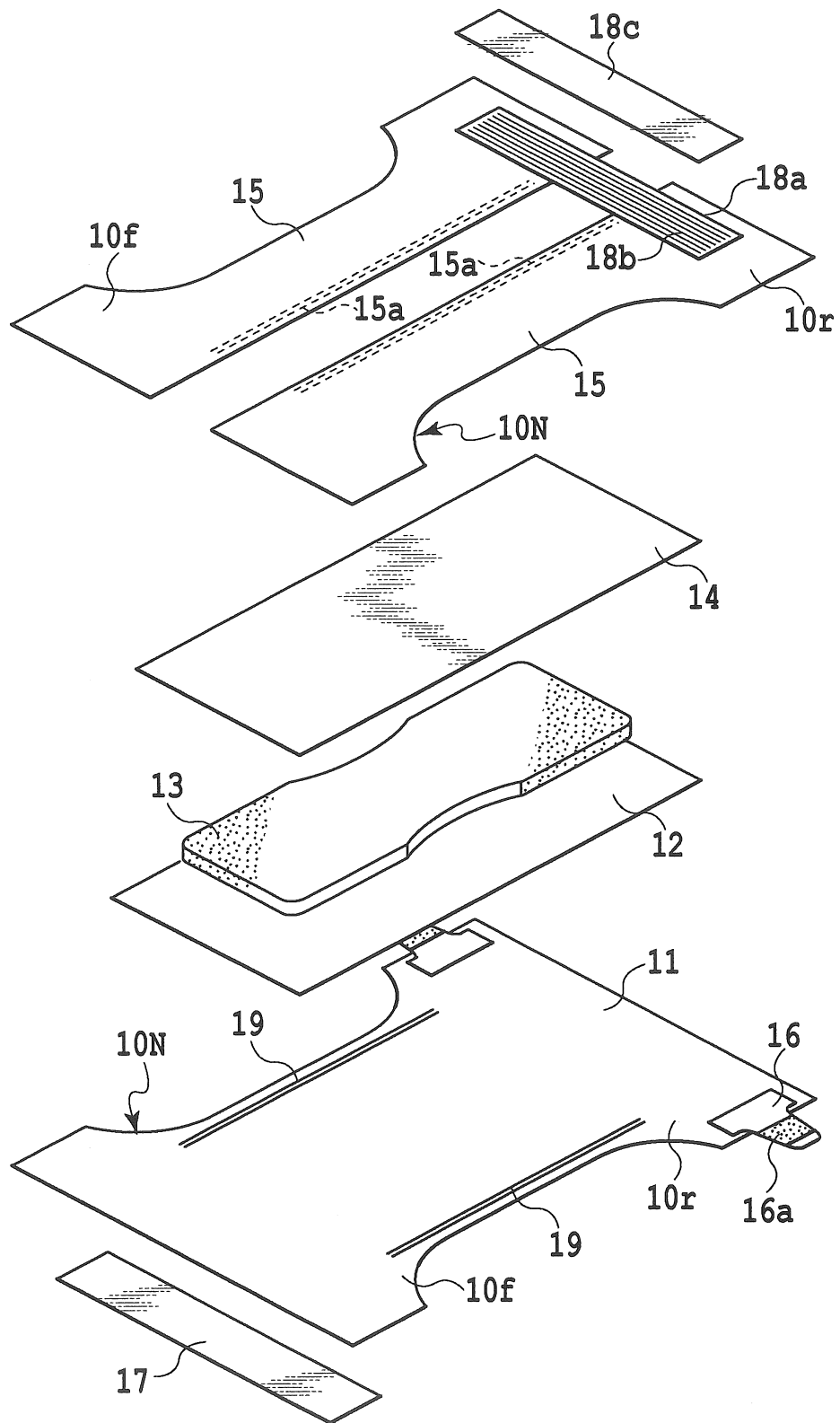
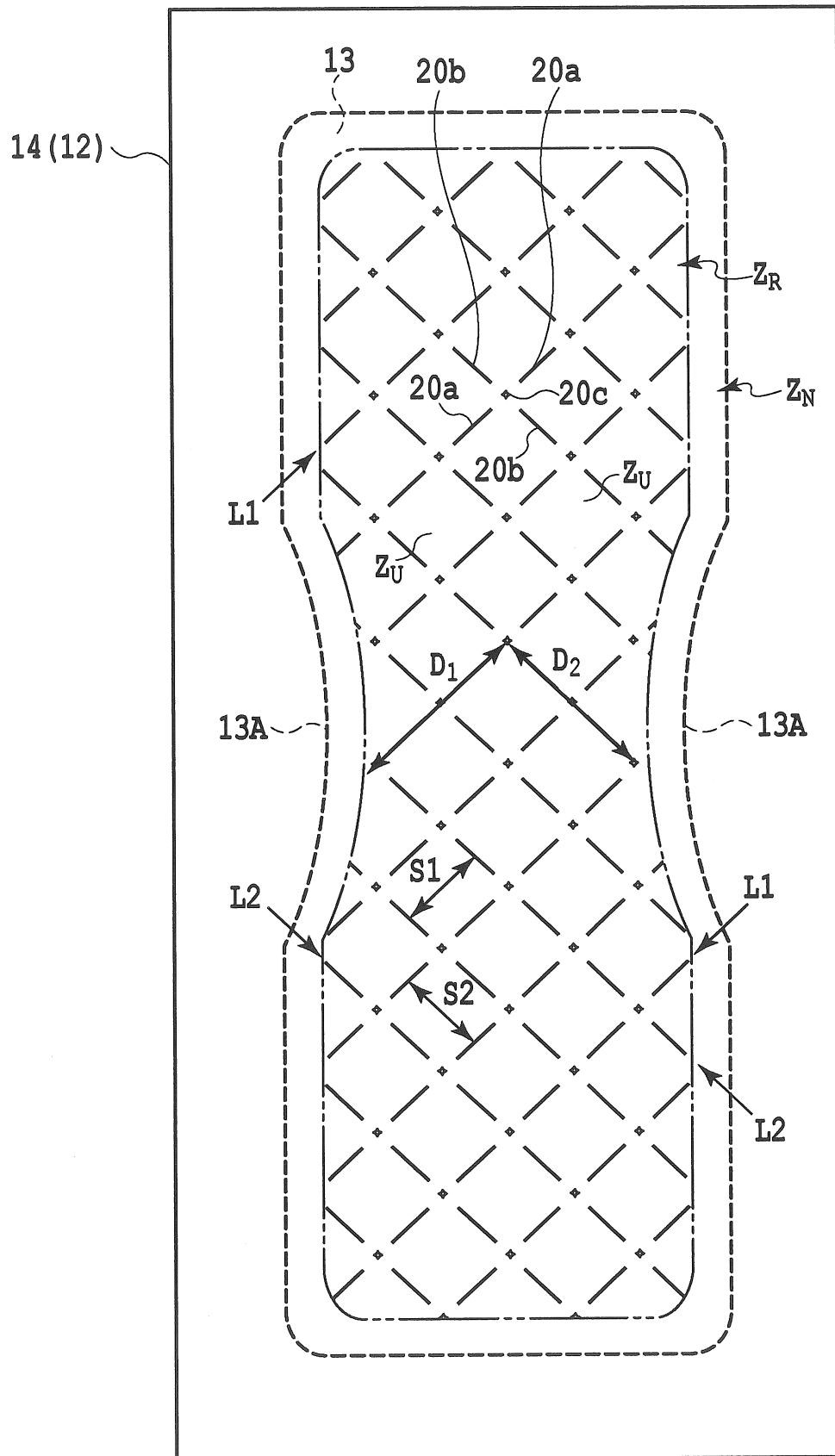


FIG.3

**FIG.5**

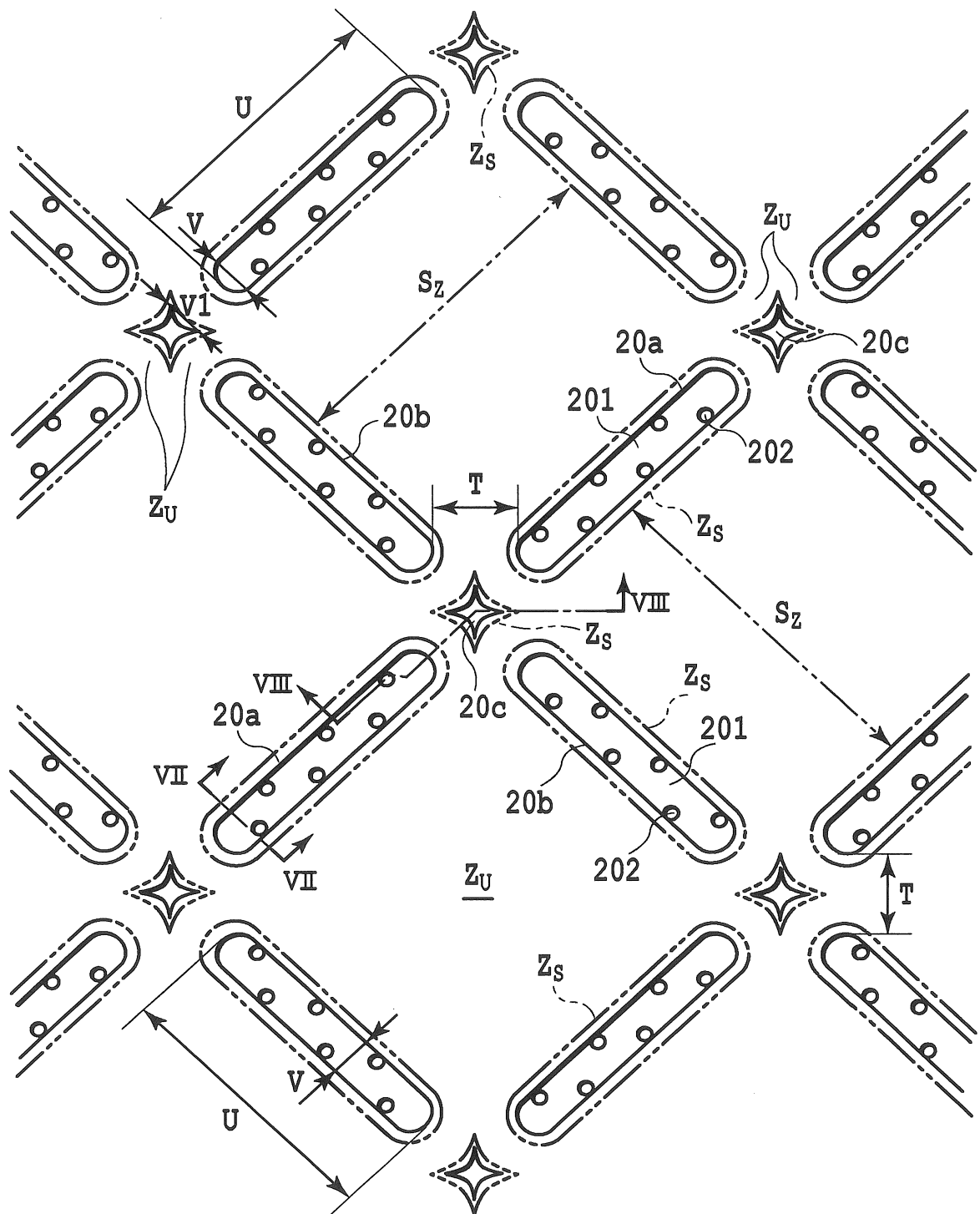


FIG.6

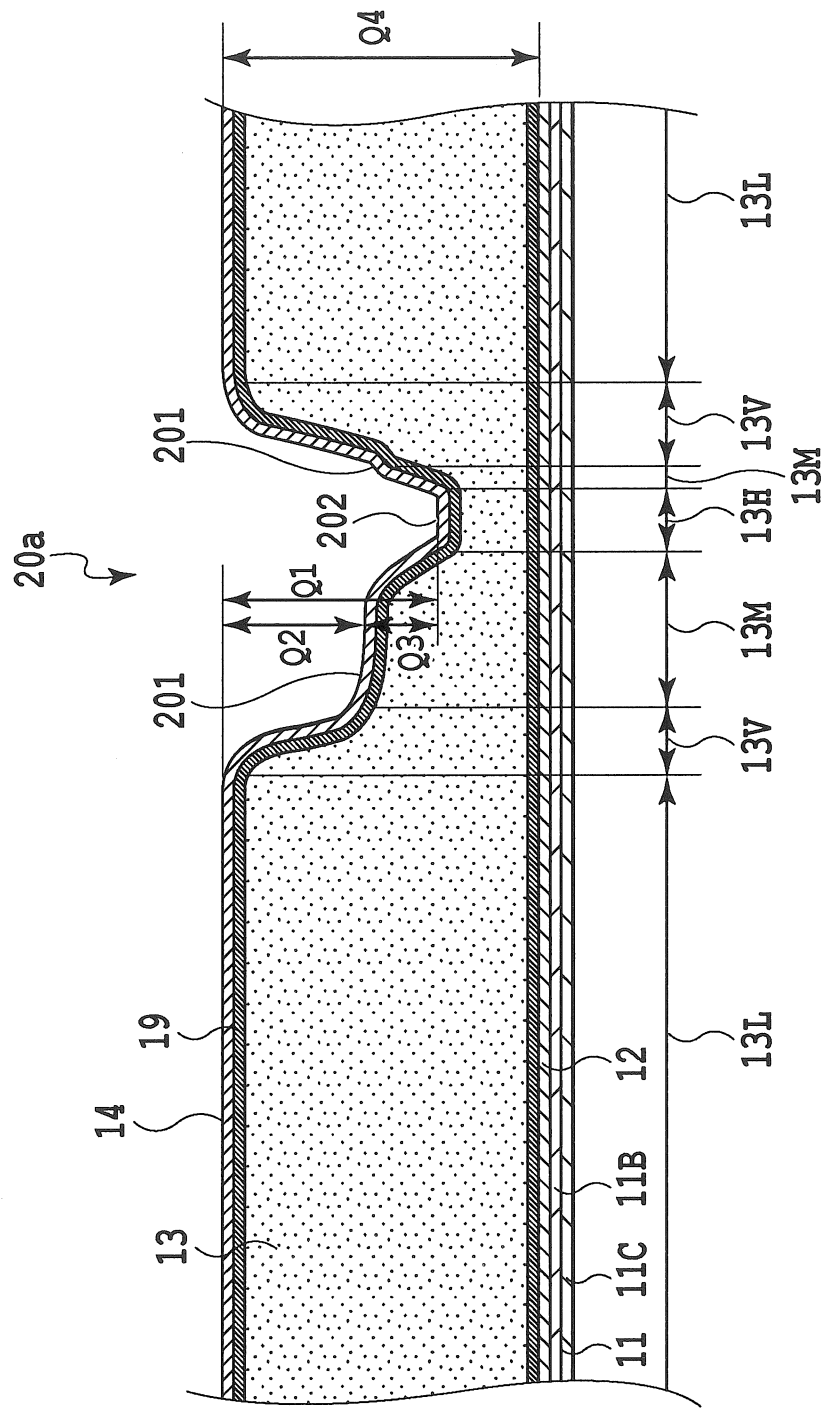


FIG.7

