



(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)



1-0041680

(51)^{2020.01} A61F 13/496; A61F 13/49

(13) B

(21) 1-2021-01470

(22) 04/02/2019

(86) PCT/JP2019/003920 04/02/2019

(87) WO2020/044592 05/03/2020

(30) 2018-160526 29/08/2018 JP; 2018-220748 26/11/2018 JP

(45) 25/11/2024 440

(43) 25/05/2021 398

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

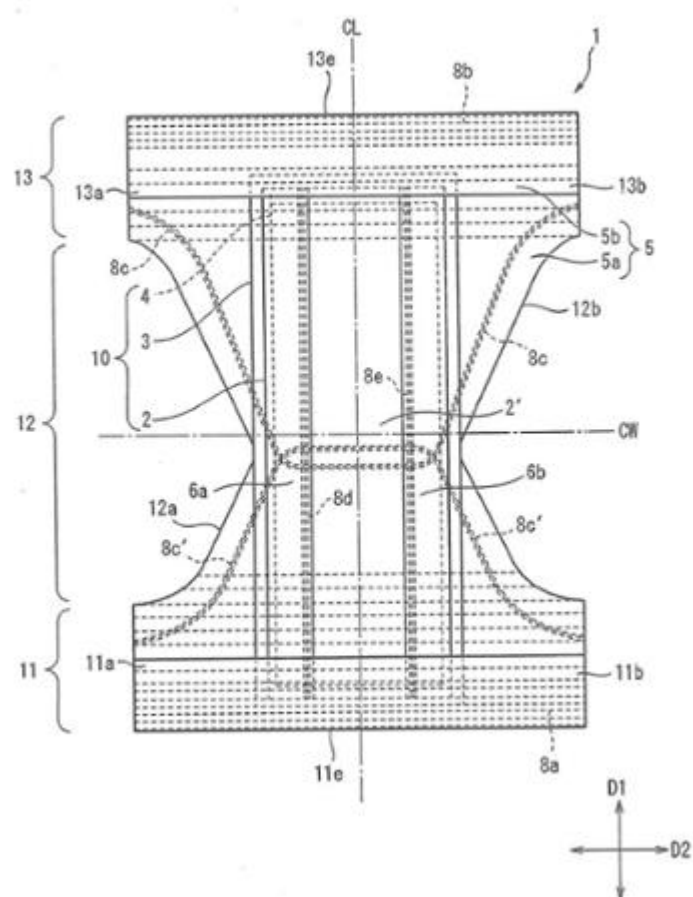
182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 7990111, Japan

(72) ICHIKAWA, Makoto (JP); TANAKA, Yoshinori (JP); KAWABATA, Kuniyoshi (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) SẢN PHẨM THẨM HÚT

(57) Sáng chế đề cập đến bộ phận dạng tấm của sản phẩm thẩm hút ít bị rách hơn khi cởi sản phẩm thẩm hút ra và cho phép phần phía bụng và phần phía lưng được tách một cách thích hợp. Sản phẩm thẩm hút này bao gồm phần phía bụng (11) và phần phía lưng (13) và có các phần nối (14a) được tạo ra bởi các phần đầu (11e, 13e) của phần phía bụng và phần phía lưng được đặt chồng lên nhau theo hướng chiều dày và liên kết với nhau. Các phần nối bao gồm các phần nóng chảy (30) được bố trí theo hướng dọc. Mỗi phần nóng chảy bao gồm phần lõi MC mà tại đó bộ phận dạng tấm phía bụng và bộ phận dạng tấm phía lưng được làm nóng chảy theo hướng chiều dày và phần thành bao quanh SW, mà kéo dài theo dạng ống theo hướng chiều dày từ mép theo chu vi của phần lõi với bộ phận dạng tấm phía bụng và bộ phận dạng tấm phía lưng được làm nóng chảy theo hướng chiều dày của tấm đó. Theo thử nghiệm độ bền bóc đối với phần nối, tỷ số a/b nằm trong khoảng từ 0,5 đến 2,0 đạt được đối với tỷ số của diện tích a của vùng khoảng cách hẹp và diện tích b của vùng khoảng cách rộng trong vùng được giới hạn bởi biểu đồ thể hiện mối quan hệ giữa tải trọng giữa các đồ gá, mà giữ mẫu so với khoảng cách giữa các đồ gá, vùng khoảng cách hẹp và vùng khoảng cách rộng được phân tách ở khoảng cách tải trọng tối đa làm ranh giới.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến sản phẩm thấm hút.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết sản phẩm thấm hút (ví dụ, tã dùng một lần kiểu quần) bao gồm phần phía bụng và phần phía lưng và có phần nổi, mà trong đó ít nhất một phần đầu của phần phía bụng và ít nhất một phần đầu của phần phía lưng, cả hai phần của ít nhất một phần đầu theo hướng nằm ngang, được nối với nhau dọc theo hướng dọc ở trạng thái chồng lên nhau theo hướng chiều dày. Đối với phương pháp tạo ra phần nổi trong sản phẩm thấm hút, ví dụ, tài liệu sáng chế 1 bộc lộ phương pháp mà trong đó phần nổi (phần bịt kín) được tạo ra nhờ dùng thiết bị bịt kín bao gồm vành loa siêu âm và đe chặn. Theo phương pháp này, trong khi vận chuyển các bộ phận dạng tấm dùng cho phần phía bụng và phần phía lưng, khi các vị trí định trước dùng cho phần nổi cần được tạo ra trong các bộ phận dạng tấm này đi qua khe hở giữa vành loa siêu âm và đe chặn, các vị trí định trước được kẹp chặt và làm nóng chảy nhờ vành loa siêu âm và đe chặn, do vậy tạo ra phần nổi ở các vị trí định trước. Trong phần nổi, các vị trí nóng chảy được xếp thẳng hàng dọc theo hướng dọc, tức là, các phần nóng chảy được tạo ra. Ngoài ra, tài liệu sáng chế 2 còn bộc lộ phương pháp khác và thiết bị tạo ra phần nổi (phần bịt kín) nhờ vành loa siêu âm và đe chặn.

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế số 2004-298413

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế số 2006-192902

Trong trường hợp cời sản phẩm thấm hút ra nêu trên ra khỏi người mặc sau khi dùng, nói chung, phương pháp được dùng, mà trong đó, trong phần nổi, bộ phận dạng tấm trong phần phía bụng và bộ phận dạng tấm trong phần phía lưng được kéo liên tục ra khỏi nhau theo hướng dọc. Tức là, bộ phận dạng tấm trong phần phía bụng và bộ phận dạng tấm trong phần phía lưng, mà được nối với các phần nóng chảy, được kéo liên tục ra khỏi nhau theo hướng dọc bằng cách làm đứt các bộ phận dạng tấm ở mỗi phần nóng chảy hoặc các phần theo chu vi của chúng. Tuy nhiên, trong sản phẩm thấm hút theo tài liệu sáng chế 1, có thể có trường hợp mà trong đó, vào giữa quá trình kéo phần nổi ra, vết rách, mà được tạo ra trong phần nóng chảy hoặc các phần tương tự tiến triển đến bộ phận dạng tấm trong phần không bao gồm

phần nổi trong phần phía bụng hoặc phần phía lưng, ví dụ, bộ phận dạng tấm trong phần giữa. Trong trường hợp như vậy, khó kéo liên tục ra bộ phận dạng tấm trong phần phía bụng và bộ phận dạng tấm trong phần phía lưng của phần nổi ra khỏi nhau theo hướng dọc, và ngoài ra, có thể thấy được rằng thân thấm hút có thể bị lộ ra ngoài hoặc phân có thể rò rỉ qua vết rách, mà đã tiến triển đến phần giữa. Các nhược điểm này cũng có thể xảy ra đối với sản phẩm thấm hút theo tài liệu sáng chế 2 trong một số trường hợp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất sản phẩm thấm hút có phần nổi có khả năng, vào thời điểm cởi sản phẩm thấm hút ra, ngăn không cho làm đứt bộ phận dạng tấm trong phần không bao gồm phần nổi và tạo điều kiện thuận lợi cho việc tách ra thích hợp phần phía bụng và phần phía lưng.

Sản phẩm thấm hút theo sáng chế là (1) sản phẩm thấm hút có hướng dọc, hướng nằm ngang, và hướng chiều dày, mà vuông góc với nhau, sản phẩm thấm hút này bao gồm: phần phía bụng có bộ phận dạng tấm phía bụng; và phần phía lưng có bộ phận dạng tấm phía lưng, trong đó sản phẩm thấm hút này còn có phần nổi, mà trong đó ít nhất một phần đầu của phần phía bụng và ít nhất một phần đầu của phần phía lưng theo hướng nằm ngang được nối với nhau dọc theo hướng dọc ở trạng thái chồng lên nhau theo hướng chiều dày, trong đó phần nổi có các phần nóng chảy được bố trí trong các khe hở dọc theo hướng dọc, trong đó mỗi phần nóng chảy còn có: phần lõi mà trong đó bộ phận dạng tấm phía bụng và bộ phận dạng tấm phía lưng được làm nóng chảy vào nhau theo hướng chiều dày, và phần thành theo chu vi mà trong đó bộ phận dạng tấm phía bụng và bộ phận dạng tấm phía lưng được làm nóng chảy vào nhau theo hướng chiều dày theo cách sao cho phần thành theo chu vi kéo dài từ mép theo chu vi của phần lõi theo hướng chiều dày trong khi bao quanh phần lõi theo dạng ống, trong đó, theo thử nghiệm bóc kiểu hình chữ T của phần nổi, mà trong đó mẫu có một phần của phần nổi được kẹp chặt bởi hai đồ gá, phần nổi được bóc ra sao cho khe hở giữa hai đồ gá mở rộng, và tải trọng, mà tác dụng giữa hai đồ gá, được đo, trong vùng được biểu thị bằng biểu đồ thể hiện tải trọng so với khe hở, khi vùng cụ thể, mà trong đó tải trọng bằng hoặc lớn hơn tải trọng tham chiếu định trước, được phân chia thành vùng phía khe hở ngắn và vùng phía khe hở dài so với khe hở tải trọng tối đa làm ranh giới, tải trọng của nó là trị số lớn nhất, tỷ số giữa diện tích a của vùng phía khe hở ngắn và diện tích b của vùng phía khe hở dài, mà

được biểu thị bằng a/b , là 0,5 hoặc lớn hơn và 2,0 hoặc nhỏ hơn.

Theo sản phẩm thấm hút này, mỗi phần nóng chảy trong phần nổi có phần lõi và phần thành theo chu vi. Ở đây, phần thành theo chu vi được tạo ra từ bộ phận dạng tấm phía bụng và bộ phận dạng tấm phía lưng, mà được làm nóng chảy, được làm liền khối theo hướng chiều dày, và được hóa cứng theo dạng thành hình ống. Do đó, thông thường, phần thành theo chu vi chắc chắn và không dễ bị đứt so với bộ phận dạng tấm phía bụng và bộ phận dạng tấm phía lưng theo chu vi của phần thành theo chu vi. Do đó, trong trường hợp bóc phần nổi, chính phần thành theo chu vi không dễ bị đứt, và bộ phận dạng tấm phía bụng hoặc bộ phận dạng tấm phía lưng theo chu vi của phần thành theo chu vi có khả năng bị đứt trên phần ranh giới với phần thành theo chu vi hoặc phần theo chu vi của phần ranh giới (dưới đây, được gọi đơn giản là “phần ranh giới”). Do đó, khi phần nổi được kéo ra để cởi sản phẩm thấm hút ra, có thể khả năng đứt xảy ra trên phần ranh giới với (phần thành theo chu vi của) phần nóng chảy trong bộ phận dạng tấm phía bụng hoặc bộ phận dạng tấm phía lưng. Kết quả là, có thể dễ để lại phần nóng chảy trong bộ phận dạng tấm phía bụng và để tạo ra lỗi do việc loại bỏ phần nóng chảy này trong bộ phận dạng tấm phía lưng. Do đó, có thể kéo liên tục và dễ dàng phần của phần phía bụng và phần của phần phía lưng trong phần nổi ra khỏi nhau theo hướng dọc. Ở đây, trong trường hợp mà trong đó chiều rộng (theo hướng dọc hoặc hướng nằm ngang) của phần thành theo chu vi là không đều, ví dụ, trong trường hợp mà trong đó chiều rộng nhỏ một phần, có khả năng là khả năng đứt xảy ra không chỉ trong phần ranh giới với phần nóng chảy (phần thành theo chu vi) trong bộ phận dạng tấm phía bụng hoặc bộ phận dạng tấm phía lưng, mà còn trong chính phần thành theo chu vi (phần có chiều rộng nhỏ). Khi số lượng các phần nóng chảy như vậy (các phần thành theo chu vi) tương đối nhỏ, có khả năng thấp là việc bị đứt trên thực tế có thể xảy ra trong chính phần thành theo chu vi. Tuy nhiên, khi số lượng trở nên tương đối lớn, có khả năng cao là việc bị đứt trên thực tế có thể xảy ra trong chính phần thành theo chu vi. Trong trường hợp như vậy, khó kéo liên tục phần của phần phía bụng và phần của phần phía lưng trong phần nổi ra khỏi nhau theo hướng dọc. Do đó, theo sản phẩm thấm hút này, để nâng cao độ đồng đều theo chiều rộng của phần thành theo chu vi, theo thử nghiệm độ bền bóc của phần nổi, nỗ lực được thực hiện theo cách sao cho a/b là tỷ số của diện tích a của vùng phía khe hở ngắn và diện tích b của vùng phía khe hở dài bằng 0,5 hoặc lớn hơn và 2,0 hoặc nhỏ hơn. Tức là, nỗ lực được thực hiện theo cách sao cho diện tích a của vùng phía khe hở ngắn và diện tích b của vùng phía

khe hở dài trở nên gần như giống nhau. Ở đây, vì các bộ phận dạng tấm được nối với nhau trong phần nổi chủ yếu bằng các phần nóng chảy, yếu tố chính ảnh hưởng đến độ bền bóc của phần nổi là các bộ phận dạng tấm trong (các phần thành theo chu vi của) các phần nóng chảy và các chu vi của các phần nóng chảy. Tức là, những gì xuất hiện trong biểu đồ thể hiện mối quan hệ giữa khe hở và tải trọng trong thử nghiệm bóc có thể được coi là tải trọng liên quan đến việc bị đứt các bộ phận dạng tấm trong (các phần thành theo chu vi của) các phần nóng chảy và các chu vi của các phần nóng chảy. Do đó, vùng phía khe hở ngắn biểu thị việc bị đứt bộ phận dạng tấm trong nửa của các phần nóng chảy ở phía trước theo hướng bóc của mẫu bởi máy thử nghiệm và chu vi của các phần nóng chảy (dưới đây, còn được gọi là “phần nửa trước”). Mặt khác, vùng phía khe hở dài biểu thị việc bị đứt bộ phận dạng tấm trong nửa của các phần nóng chảy ở phía sau theo hướng bóc và chu vi của các phần nóng chảy (dưới đây, còn được gọi là “phần nửa sau”). Theo sản phẩm thấm hút này, trong vùng cụ thể được biểu thị bằng biểu đồ của độ bền bóc nêu trên, vì diện tích a của vùng phía khe hở ngắn và diện tích b của vùng phía khe hở dài gần như giống nhau, năng lượng để làm đứt phần nửa trước và năng lượng để làm đứt phần nửa sau gần như giống nhau. Do đó, việc bị đứt phần nửa trước và việc bị đứt phần nửa sau được coi là tiến triển theo cách gần giống nhau. Tức là, trạng thái đứt giữa nửa của các phần nóng chảy ở phía trước và bộ phận dạng tấm theo chu vi của các phần nóng chảy nêu trên và trạng thái đứt giữa nửa của các phần nóng chảy ở phía sau và bộ phận dạng tấm theo chu vi của các phần nóng chảy nêu trên được coi là gần như giống nhau. Do đó, có thể nói rằng, trong phần thành theo chu vi, nơi mà ở đó chiều rộng trở nên quá nhỏ một phần không được tạo ra. Nói cách khác, có thể nói rằng, trong phần thành theo chu vi, chỉ có một số lượng nhỏ các nơi mà ở đó chiều rộng là không đều. Như đã mô tả trên đây, trong sản phẩm thấm hút, chiều rộng của phần thành theo chu vi nói chung là tương đối đồng đều trong các phần nóng chảy. Do đó, khi phần phía bụng và phần phía lưng được kéo ra khỏi nhau, có thể ngăn không cho chính phần thành theo chu vi bị đứt do lực tác động vào kéo ra phần phía bụng và phần phía lưng, và có thể khả năng đứt xảy ra trên phần ranh giới với các phần nóng chảy (phần thành theo chu vi) trong bộ phận dạng tấm phía bụng hoặc bộ phận dạng tấm phía lưng. Tức là, có thể giảm tương đối số lượng các phần nóng chảy, mà bị đứt trong phần thành theo chu vi. Kết quả là, có thể dễ kéo mỗi phần nổi vào phần phía bụng và phần phía lưng dọc theo hướng dọc theo tất cả cách để kết thúc, và có thể ngăn chặn hiện tượng mà trong đó phần thành theo chu vi bị đứt, việc bị đứt tiến

triển từ phần bị đứt, và bộ phận dạng tấm trong phần không bao gồm phần nổi bị đứt. Như đã mô tả trên đây, theo sản phẩm thấm hút này có phần nổi, có thể tạo điều kiện thuận lợi cho, vào thời điểm cời sản phẩm thấm hút ra, việc tách ra thích hợp phần nổi vào phần phía bụng và phần phía lưng mà không làm đứt bộ phận dạng tấm trong phần không bao gồm phần nổi. Cần lưu ý rằng, tải trọng tham chiếu định trước là tải trọng cần thiết để kéo ra bộ phận dạng tấm phía bụng và bộ phận dạng tấm phía lưng trong phần không bao gồm các phần nóng chảy trong mẫu và là tải trọng liên quan đến việc bóc phần nổi trong phần không bao gồm các phần nóng chảy (ví dụ, sự vướng tự nhiên giữa các sợi hoặc các thứ tương tự). Ví dụ, tải trọng như vậy khoảng 4N/25mm.

Sản phẩm thấm hút theo sáng chế có thể là (2) sản phẩm thấm hút theo (1), trong đó các độ bền đứt trong các phần nóng chảy cao hơn các độ bền đứt của các phần không bao gồm các phần nóng chảy trong một bộ phận bất kỳ trong số bộ phận dạng tấm phía bụng và bộ phận dạng tấm phía lưng. Theo sản phẩm thấm hút này, với kết cấu nêu trên, khi phần phía bụng và phần phía lưng được kéo ra khỏi nhau, có thể khả năng đứt dễ xảy ra hơn trên phần ranh giới với phần nóng chảy trong bộ phận dạng tấm (không bao gồm phần nóng chảy) và ngăn không cho các phần thành theo chu vi bị đứt với số lượng lớn hơn các phần nóng chảy. Do đó, vào thời điểm cời sản phẩm thấm hút ra, có thể tách đáng tin cậy hơn phần phía bụng và phần phía lưng mà không làm đứt bộ phận dạng tấm trong phần không bao gồm phần nổi.

Sản phẩm thấm hút theo sáng chế có thể là (3) sản phẩm thấm hút theo (2), trong đó, khi các độ bền đứt của các phần không bao gồm các phần nóng chảy trong một bộ phận bất kỳ trong số bộ phận dạng tấm phía bụng và bộ phận dạng tấm phía lưng được coi là 100%, các độ bền đứt trong các phần nóng chảy là 110% hoặc cao hơn. Theo sản phẩm thấm hút này, khi độ bền đứt của bộ phận dạng tấm phía bụng hoặc bộ phận dạng tấm phía lưng (không bao gồm các phần nóng chảy) được coi là 100%, giới hạn dưới của độ bền đứt của phần nóng chảy là 110%. Do đó, có thể ngăn không cho các phần thành theo chu vi bị đứt với số lượng lớn hơn các phần nóng chảy và khả năng đứt dễ xảy ra hơn trên phần ranh giới với phần nóng chảy trong bộ phận dạng tấm (không bao gồm phần nóng chảy). Do đó, vào thời điểm cời sản phẩm thấm hút ra, có thể vẫn tạo điều kiện thuận lợi đáng tin cậy hơn cho việc tách phần phía bụng và phần phía lưng mà không làm đứt bộ phận dạng tấm trong phần không bao gồm phần nổi. Cần lưu ý rằng, không có giới hạn trên cụ thể về độ bền đứt của phần nóng chảy. Tuy nhiên, khi độ bền đứt quá cao, phần nóng chảy trở

nên quá cứng, và có mối lo ngại rằng có thể tạo ra cảm giác khó chịu khi người mặc hoặc người chăm sóc tiếp xúc với các phần nóng chảy, và do vậy tốt hơn là giới hạn trên khoảng 300% hoặc ít hơn.

Sản phẩm thấm hút theo sáng chế có thể là (4) sản phẩm thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (3), trong đó kích thước của phần thành theo chu vi theo hướng chiều dày lớn hơn kích thước của phần lõi theo hướng chiều dày, và vị trí của phần lõi theo hướng chiều dày trong mỗi phần nóng chảy được dịch chuyển về phía phần phía bụng hoặc phía phần phía lưng từ ranh giới giữa phần phía bụng và phần phía lưng theo hướng chiều dày. Theo sản phẩm thấm hút này, các vị trí của các phần lõi được dịch chuyển về phía phần phía bụng hoặc phía phần phía lưng từ ranh giới giữa phần phía bụng và phần phía lưng trong tất cả các phần nóng chảy trong phần nổi. Ở đây, khi phần nổi được kéo ra, phần nóng chảy vẫn còn trong bộ phận dạng tấm, nơi mà có phần lõi, và lỗ được tạo ra do việc loại bỏ phần nóng chảy này trong bộ phận dạng tấm, nơi mà không có phần lõi. Do đó, theo sản phẩm thấm hút này, các vị trí của các phần lõi được dịch chuyển về phía cụ thể (phía phần phía bụng hoặc phía phần phía lưng) trong tất cả các phần nóng chảy trong phần nổi, nhờ vậy phần nóng chảy được để lại và lỗ được tạo ra trên cùng một phía. Do đó, có thể tách trơn tru và thuận lợi hơn phần phía bụng và phần phía lưng vào thời điểm kéo phần nổi ra.

Sản phẩm thấm hút theo sáng chế có thể là (5) sản phẩm thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (4), trong đó sản phẩm này còn bao gồm các bộ phận đàn hồi, mà kéo dài lên đến phần nổi theo hướng nằm ngang và được xếp thẳng hàng trong các khe hở theo hướng dọc trong ít nhất một bộ phận trong số bộ phận dạng tấm phía bụng và bộ phận dạng tấm phía lưng, trong đó các bộ phận đàn hồi không chồng lên các phần nóng chảy theo hướng chiều dày trong phần nổi. Theo sản phẩm thấm hút này, các bộ phận đàn hồi không chồng lên các phần nóng chảy theo hướng chiều dày trong phần nổi. Do đó, có thể tránh trường hợp mà trong đó các bộ phận đàn hồi chồng lên các phần nóng chảy, các kích thước (các chiều dày) của các phần thành theo chu vi theo hướng trong mặt phẳng trở nên không đều, và phần thành theo chu vi có khả năng bị đứt. Do đó, vào thời điểm cởi sản phẩm thấm hút ra, các bộ phận đàn hồi được bố trí trong bộ phận dạng tấm không bị ảnh hưởng, và có thể ngăn không cho các phần thành theo chu vi bị đứt với số lượng lớn hơn các phần nóng chảy và khả năng đứt dễ xảy ra hơn trên phần ranh giới với phần nóng chảy trong bộ phận dạng tấm. Ngoài ra, có thể ngăn không cho trường hợp mà trong đó,

vào thời điểm cời sản phẩm thấm hút ra, các bộ phận đàn hồi bị tách ra cùng với các phần nóng chảy và đi vào tiếp xúc với da người mặc hoặc người chăm sóc vào giữa quá trình cời sản phẩm thấm hút ra. Do đó, có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc tách ra thích hợp hơn phần nối vào phần phía bụng và phần phía lưng mà không làm đứt bộ phận dạng tấm trong phần không bao gồm phần nối. Cần lưu ý rằng, trên thực tế các bộ phận đàn hồi không chồng lên các phần nóng chảy có nghĩa là ít nhất 80% hoặc nhiều hơn các bộ phận đàn hồi không chồng lên các phần nóng chảy.

Sản phẩm thấm hút theo sáng chế có thể là (6) sản phẩm thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (5), trong đó các phần nóng chảy có phần nóng chảy mà trong phần lõi có dạng hình tròn hoặc hình elip khi được nhìn theo hướng chiều dày. Vì sản phẩm thấm hút có kết cấu nêu trên, trong trường hợp mà trong đó hình dạng của phần lõi là hình tròn hoặc hình elip, hình dạng này, mà được vẽ bởi mép ngoài của phần thành theo chu vi, cũng trở thành dạng gần như hình tròn hoặc hình elip. Do đó, vào thời điểm cời sản phẩm thấm hút ra, phần ranh giới với phần nóng chảy trong bộ phận dạng tấm trở thành bề mặt cong so với hướng của lực vào thời điểm làm đứt phần ranh giới. Do đó, có thể khả năng đứt xảy ra dần trên phần ranh giới với phần nóng chảy trong bộ phận dạng tấm dọc theo bề mặt cong hình tròn hoặc hình elip trong mỗi phần nóng chảy. Do đó, có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc tách ra trơn tru và thích hợp phần phía bụng và phần phía lưng.

Sản phẩm thấm hút theo sáng chế có thể là (7) sản phẩm thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (6), trong đó các phần nóng chảy được bố trí dọc theo hướng dọc trong phần nối có cùng một độ bền đứt. Vì sản phẩm thấm hút này có kết cấu nêu trên, vào thời điểm cời sản phẩm thấm hút ra, người mặc hoặc người chăm sóc có thể kéo liên tục và ổn định phần nối ra dọc theo hướng dọc theo tất cả cách để kết thúc nhờ dùng lực có độ lớn gần như nhau. Tức là, có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc tách ra trơn tru và thích hợp phần phía bụng và phần phía lưng. Ở đây, cụm từ “như nhau” được nêu ở đây có nghĩa là tất cả các độ bền đứt của các phần nóng chảy được bao gồm trong khoảng trị số trung bình của các độ bền đứt $\pm 10\%$.

Sản phẩm thấm hút theo sáng chế có thể là (8) sản phẩm thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (7), trong đó, trong mỗi phần nóng chảy, khi diện tích của phần lõi được coi là 100%, diện tích của phần thành theo chu vi nằm trong khoảng từ 5% đến 60% khi được nhìn theo hướng chiều dày. Theo sản phẩm thấm hút này, trong mỗi phần nóng chảy, khi diện tích của phần lõi được coi là 100%, giới

hạn dưới của diện tích của phần thành theo chu vi khoảng 5%. Tức là, trong khi phần chính có chức năng nổi phần nóng chảy là phần lõi, phần thành theo chu vi có thể được làm chắc chắn hơn bằng cách tăng tỷ lệ của phần thành theo chu vi trong phần lõi. Do đó, có thể làm cho phần nóng chảy chắc chắn (tăng độ bền đứt) so với bộ phận dạng tấm và khả năng đứt xảy ra trên phần ranh giới với phần nóng chảy trong bộ phận dạng tấm. Do đó, vào thời điểm còi sản phẩm thấm hút ra, có thể tạo điều kiện thuận lợi hơn nữa cho việc tách phần phía bụng và phần phía lưng mà không làm đứt bộ phận dạng tấm trong phần không bao gồm phần nổi. Cần lưu ý rằng, tốt hơn là giới hạn trên về diện tích của phần thành theo chu vi khoảng 60% hoặc ít hơn từ quan điểm trên thực tế rằng phần lõi là phần chính có chức năng nổi.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, trong sản phẩm thấm hút có phần nổi, vào thời điểm còi sản phẩm thấm hút ra, có thể ngăn không cho làm đứt bộ phận dạng tấm trong phần không bao gồm phần nổi và tạo điều kiện thuận lợi cho việc tách ra thích hợp phần phía bụng và phần phía lưng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ kết cấu của tã dùng một lần theo một phương án.

Fig.2 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái không gấp của tã dùng một lần.

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ của phần phía bụng và phần phía lưng ở bước sản xuất khi được nhìn từ phía phần đầu theo hướng nằm ngang.

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ để thể hiện phương pháp tạo ra phần nổi ở bước sản xuất.

Fig.5 là hình chiếu bằng thể hiện ví dụ kết cấu của phần nổi trong tã dùng một lần.

Fig.6 là hình chiếu bằng để thể hiện ví dụ kết cấu của các phần nóng chảy trong phần nổi.

Fig.7 là hình chiếu bằng và hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ kết cấu của phần nóng chảy.

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ để thể hiện thử nghiệm bóc của phần nổi.

Fig.9 là biểu đồ thể hiện mối quan hệ giữa tải trọng và khe hở trong thử nghiệm bóc.

Fig.10 là hình vẽ dạng sơ đồ để thể hiện hình dạng bên ngoài của phần nóng

chảy được kéo ra.

Fig.11 là hình chiếu bằng để thể hiện ví dụ kết cấu khác của các phần nóng chảy trong phần nổi.

Fig.12 là hình chiếu bằng thể hiện ví dụ kết cấu khác của phần nóng chảy.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, sản phẩm thấm hút theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả nhờ dùng tấm dùng một lần kiểu quần (dưới đây, còn được gọi đơn giản là “tấm dùng một lần”) làm ví dụ. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này và áp dụng được cho các loại sản phẩm thấm hút khác nhau mà không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế. Các ví dụ về sản phẩm thấm hút bao gồm sản phẩm được gọi là các tấm dùng một lần loại ba mảnh hoặc loại hai mảnh và các tấm dùng một lần, mà trong đó phần nổi được tạo ra trên một phần trong số cả hai phần bên (phải và trái) của lỗ thất lưng, nhưng phần nổi không được tạo ra trên phần bên kia, và thay vào đó, các phương tiện nối (gài khớp) (ví dụ, bộ cài dạng móc-và-vòng), mà có thể được nối (hoặc được gài khớp) vào nhau, được tạo ra.

Fig.1 và Fig.2 là các hình vẽ thể hiện tấm dùng một lần 1 theo phương án này. Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ kết cấu của tấm dùng một lần 1, và Fig.2 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái không gấp của tấm dùng một lần 1. Ở trạng thái được thể hiện trên Fig.2, tấm dùng một lần 1 có hướng dọc L, hướng nằm ngang W, và hướng chiều dày T, mà vuông góc với nhau và có trục tâm CL đi qua tâm theo hướng nằm ngang W và kéo dài theo hướng dọc L và trục tâm CW đi qua tâm theo hướng dọc L và kéo dài theo hướng nằm ngang W. Ở đây, sự định hướng về phía và phía quay về trục tâm CL lần lượt được xác định là phía vào trong và phía trong theo hướng nằm ngang W, và sự định hướng và phía ra khỏi trục tâm CL lần lượt được xác định là phía ra ngoài và phía ngoài theo hướng nằm ngang W. Sự định hướng về phía và phía quay về trục tâm CW lần lượt được xác định là phía vào trong và phía trong theo hướng dọc L, và sự định hướng và phía ra khỏi trục tâm CW lần lượt được xác định là phía ra ngoài và phía ngoài theo hướng dọc L. Ngoài ra, hình vẽ của tấm dùng một lần 1 được đặt trên mặt phẳng nằm ngang khi được nhìn thẳng đứng từ phía trên theo hướng chiều dày T được gọi là “hình chiếu bằng”, hình dạng mà xuất hiện trên hình chiếu bằng được gọi là “hình dạng phẳng”, và hướng ngẫu nhiên trong một mặt phẳng bao gồm hướng dọc và hướng nằm ngang W được gọi là “hướng trong mặt phẳng”. “Phía da” và “phía không da” lần lượt có nghĩa là các

phía, mà tương đối gần với và xa khỏi bề mặt da của người mặc theo hướng chiều dày T của tấm dùng một lần 1 trong khi tấm dùng một lần 1 được mặc. Cần lưu ý rằng, các định nghĩa tương ứng được mô tả trên đây cũng sẽ được dùng cho mỗi vật liệu dùng làm tấm dùng một lần 1 hoặc tấm dùng một lần 1 ở trạng thái được thể hiện trên Fig.1.

Tấm dùng một lần 1 bao gồm phần phía bụng 11, phần phía lưng 13, và phần trung gian 12 giữa phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13. Phần phía bụng 11 là phần của tấm dùng một lần 1 quay về phía bụng người mặc. Phần trung gian 12 là phần của tấm dùng một lần 1 quay về phần đứng quần của người mặc. Phần phía lưng 13 là phần của tấm dùng một lần 1 quay về phần hoặc phần lưng của người mặc. Phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 được nối với nhau nhờ cặp phần nối 14a và 14b nằm ở cả hai đầu của phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 theo hướng nằm ngang W. Phần nối 14a được tạo ra từ một phần đầu 11a của phần phía bụng 11 theo hướng nằm ngang W và một phần đầu 13a của phần phía lưng 13 theo hướng nằm ngang W, mà được nối với nhau dọc theo hướng dọc L ở trạng thái chồng lên nhau theo hướng chiều dày T. Tương tự, phần nối 14b được tạo ra từ phần đầu 11b kia của phần phía bụng 11 theo hướng nằm ngang W và phần đầu 13b kia của phần phía lưng 13 theo hướng nằm ngang W, mà được nối với nhau dọc theo hướng dọc L ở trạng thái chồng lên nhau theo hướng chiều dày T. Trong trường hợp này, trong tấm dùng một lần 1, lỗ thất lưng WO, mà thất lưng của người mặc đi qua đó, được tạo ra bởi phần đầu 11e của phần phía bụng 11 ở phía ngoài theo hướng dọc L và phần đầu 13e của phần phía lưng 13 ở phía ngoài theo hướng dọc L. Ngoài ra, trong tấm dùng một lần 1, cặp lỗ chân LO và LO, mà các chân của người mặc xỏ qua đó, được tạo ra bởi các phần bên 12a và 12b của phần trung gian 12 ở cả hai phía. Cần lưu ý rằng, hướng dọc, hướng nằm ngang, và hướng chiều dày của mỗi phần nối 14a hoặc 14b ở trạng thái được thể hiện trên Fig.1 là tương tự như hướng dọc L, hướng nằm ngang W, và hướng chiều dày T ở trạng thái được thể hiện trên Fig.2.

Theo phương án này, ở trạng thái được thể hiện trên Fig.2, mỗi phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 đều có dạng gần như hình chữ nhật, mở rộng theo hướng nằm ngang W và được định vị ra khỏi nhau theo hướng dọc L. Phần trung gian 12 được định vị giữa phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13, và cả hai mép bên theo hướng nằm ngang W được làm lõm vào trong theo hướng nằm ngang W. Phần phía bụng 11, phần trung gian 12, và phần phía lưng 13 được làm liền khối với nhau. Theo phương án khác (không được thể hiện trên hình vẽ), phần phía bụng 11,

phần trung gian 12, và phần phía lưng 13 được tạo ra riêng biệt với nhau.

Theo phương án này, tã dùng một lần 1 bao gồm các bộ phận đàn hồi 8a hoặc 8b dùng cho thất lưng được làm chun lại trong mỗi phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13. Các bộ phận đàn hồi 8a kéo dài dọc theo phần đầu 11e của phần phía bụng 11 theo hướng dọc L từ một phần đầu 11a đến phần đầu 11b kia theo hướng nằm ngang W và được bố trí trong các khe hở theo hướng dọc L. Tương tự, các bộ phận đàn hồi 8b kéo dài dọc theo phần đầu 13e của phần phía lưng 13 theo hướng dọc L từ một phần đầu 13a đến phần đầu 13b kia theo hướng nằm ngang W và được bố trí trong các khe hở theo hướng dọc L. Các bộ phận đàn hồi 8a và 8b kéo giãn và co lại lỗ thất lưng WO và được lấy làm ví dụ bằng các dải đàn hồi.

Theo phương án này, tã dùng một lần 1 có các bộ phận đàn hồi 8c và 8c' dùng cho chân được làm chun lại từ phần trung gian 12 đến phần phía lưng 13 và phần phía bụng 11. Các bộ phận đàn hồi 8c và 8c' được bố trí liên tục trong các khe hở để kéo dài dọc theo hướng nằm ngang W ở tâm của phần trung gian 12 theo hướng dọc L, đi đến cả hai phần đầu của phần trung gian 12 theo hướng nằm ngang W, và sau đó lần lượt kéo dài dọc theo hướng dọc L lên đến các phần đầu 13a và 13b của phần phía lưng 13 và các phần đầu 11a và 11b của phần phía bụng 11. Các bộ phận đàn hồi 8c và 8c' lần lượt kéo giãn và co lại cặp lỗ chân LO và LO và được lấy làm ví dụ bằng các dải đàn hồi.

Theo phương án này, phần phía bụng 11, phần trung gian 12, và phần phía lưng 13 của tã dùng một lần 1 được tạo ra từ tấm che không thấm chất lỏng (bộ phận dạng tấm) 5. Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ của phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 nhìn riêng biệt từ phía phần đầu theo hướng nằm ngang W. Ở đây, phần mô tả về các bộ phận đàn hồi được bỏ qua. Tấm che 5 có tấm che 5a nằm ở phía da và tấm che 5b nằm ở phía không da, và tấm che 5a và tấm che 5b được tạo lớp với nhau theo hướng chiều dày T và được nối với nhau bằng chất dính hoặc các thứ tương tự. Cả hai phần đầu của tấm che 5b theo hướng dọc L được gấp ngược về phía da để che cả hai phần đầu của tấm che 5a theo hướng dọc L. Trong trường hợp này, tấm che 5b trong các phần gấp ngược trong phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 lần lượt tạo ra phần đầu 11e của phần phía bụng 11 và phần đầu 13e của phần phía lưng 13. Vùng A là vùng nơi mà có ba lớp của tấm che, và vùng B là vùng nơi mà có hai lớp của tấm che. Do đó, phần đầu 11e của phần phía bụng 11 và phần đầu 13e của phần phía lưng 13 có cấu trúc ba lớp mà trong đó ba tấm che 5b, 5a, 5b được tạo lớp với nhau. Ví dụ, chiều dài của mỗi cấu trúc ba lớp theo hướng dọc L nằm trong khoảng từ 10mm đến

100mm. Theo phương án này, các bộ phận đàn hồi 8a, 8b, 8c, và 8c' được định vị giữa tấm che 5a và tấm che 5b.

Các ví dụ về tấm che 5 bao gồm tấm bất kỳ trong số các tấm không thấm chất lỏng như vải không dệt không thấm chất lỏng hoặc các màng nhự tổng hợp, các tấm hỗn hợp của chúng, vải không dệt SB, và vải không dệt SMS. Các ví dụ về vật liệu của tấm che 5 bao gồm các vật liệu gốc polyolefin như polypropylen hoặc polyetylen. Ví dụ, trọng lượng cơ sở của tấm che 5 nằm trong khoảng từ 5 đến 100g/m² và tốt hơn là từ 10 đến 50g/m². Ví dụ, kích thước (chiều dày) của tấm che 5 theo hướng chiều dày T nằm trong khoảng từ 0,2 đến 5mm và tốt hơn là từ 0,2 đến 2mm. Theo phương án khác, tấm che 5 bao gồm một tấm che hoặc hai hoặc nhiều tấm che (không được thể hiện trên hình vẽ). Theo phương án khác, tấm che 5b có thể không được gấp ngược.

Theo phương án này, tã dùng một lần 1 bao gồm thân chính thấm hút 10 trên bề mặt phía da của tấm che 5. Thân chính thấm hút 10 bao gồm tấm trên thấm chất lỏng 2, tấm dưới không thấm chất lỏng 3, và thân thấm hút 4 được định vị giữa tấm trên 2 và tấm dưới 3 và thấm hút và giữ chất lỏng. Các ví dụ về tấm trên 2 bao gồm vải không dệt hoặc vải dệt thấm chất lỏng, các màng nhự tổng hợp có các lỗ thấm chất lỏng được tạo ra trong đó, tấm hỗn hợp của chúng, và các thứ tương tự. Các ví dụ về tấm dưới 3 bao gồm vải không dệt không thấm chất lỏng hoặc các màng nhự tổng hợp, các tấm hỗn hợp của chúng, vải không dệt SMS, và các thứ tương tự. Theo phương án này, thân thấm hút 4 bao gồm lõi thân thấm hút, mà thấm hút và giữ chất lỏng và phần bọc lõi, mà chứa lõi thân thấm hút. Đối với thân thấm hút 4, các sợi bột giấy, sợi tổng hợp, polyme thấm hút, hoặc các thứ tương tự được lấy làm ví dụ. Thân thấm hút 4 lần lượt được nối với tấm trên 2 và tấm dưới 3 bằng chất dính hoặc các thứ tương tự, và tấm trên 2 và tấm dưới 3 được nối với nhau bằng chất dính trên các phần mép theo chu vi. Chất dính là vật liệu đã biết dùng cho tã dùng một lần 1, và các ví dụ về nó bao gồm các chất dính nhiệt dẻo.

Theo phương án này, tã dùng một lần 1 bao gồm các thành chống rò rỉ không thấm chất lỏng 6a và 6b. Các thành chống rò rỉ 6a và 6b được bố trí dọc theo hướng dọc L ở cả hai phía của tấm trên 2 theo hướng nằm ngang W. Trong các phần đầu của các thành chống rò rỉ 6a và 6b ở phía trong theo hướng nằm ngang W, các bộ phận đàn hồi 8d và 8e, mà lần lượt kéo dài theo hướng dọc L và được xếp thẳng hàng trong các khe hở theo hướng nằm ngang W, được bố trí. Các bộ phận đàn hồi 8d và 8e lần lượt kéo giãn và co lại các thành chống rò rỉ 6a và 6b. Đối với các bộ

phần đàn hồi 8d và 8e, các dải đàn hồi được lấy làm ví dụ.

Tiếp theo, ví dụ về phương pháp sản xuất tã dùng một lần 1 sẽ được mô tả. Trước hết, thân liên tục của tã dùng một lần (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra, mà trong đó các tã dùng một lần ở trạng thái không gấp được thể hiện trên Fig.2 được nối liên tục với nhau theo hướng nằm ngang W. Thân liên tục của tã dùng một lần có kết cấu mà trong đó phần đầu 11b của phần phía bụng 11 và phần đầu 13b của phần phía lưng 13 của một tã trong số các tã dùng một lần liền kề với nhau được nối với phần đầu 11a của phần phía bụng 11 và phần đầu 13a của phần phía lưng 13 của tã dùng một lần khác. Thân liên tục của tã dùng một lần được vận chuyển theo cách sao cho hướng nằm ngang W trở nên song song với hướng máy MD. Sau đó, thân liên tục của tã dùng một lần được vận chuyển theo hướng máy MD và được gấp theo hướng dọc L dọc theo trục tâm CW bằng thiết bị gấp (không được thể hiện trên hình vẽ). Tức là, trong thân liên tục của tã dùng một lần, các phần đầu 11a của các phần phía bụng 11 và các phần đầu 13a của các phần phía lưng 13 của các tã dùng một lần tương ứng được tạo lớp với nhau, và các phần đầu 11b của các phần phía bụng 11 và các phần đầu 13b của các phần phía lưng 13 được tạo lớp với nhau. Tiếp theo, trong thân liên tục của tã dùng một lần, cả hai phần đầu của các phần phía bụng 11 và các phần phía lưng 13 lần lượt được nối với nhau bằng mối hàn bằng bít kín nhờ dùng thiết bị tạo ra phần nối (không được thể hiện trên hình vẽ). Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ để thể hiện phương pháp tạo ra phần nối. Hình vẽ này thể hiện một phần của vùng B trên Fig.3. Cụ thể, mỗi phần tạo lớp của phần đầu 11a của phần phía bụng 11 và phần đầu 13a của phần phía lưng 13 và phần tạo lớp của phần đầu 11b của phần phía bụng 11 và phần đầu 13b của phần phía lưng 13 trong thân liên tục S của tã dùng một lần được kẹp chặt bởi vành loa siêu âm 43 và phần nhô 41 của đe chặn của thiết bị tạo ra phần nối. Năng lượng của sóng siêu âm định trước được cấp vào các phần đã được kẹp chặt trong khoảng thời gian định trước. Do đó, các tấm che 5b, 5a, 5a, và 5b trong các phần tạo lớp được làm nóng chảy vào nhau, do vậy tạo ra các phần nóng chảy 30, mỗi phần bao gồm phần lõi MC và phần thành theo chu vi SW. Cả hai phần đầu của phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 được nối với nhau nhờ các phần nóng chảy 30, và cặp phần nối 14a và 14b được tạo ra. Các ví dụ của thiết bị tạo ra phần nối bao gồm thiết bị bít kín được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 2. Hình dạng hoặc các thứ tương tự của phần lõi MC hoặc phần thành theo chu vi SW có thể được điều khiển nhờ độ lớn của năng lượng được cấp hoặc thời gian hoặc chu kỳ cấp năng lượng. Ví dụ, có thể thực hiện việc điều khiển như

sau: tốc độ vận chuyển được đặt chậm hơn bình thường, năng lượng được đặt cao hơn bình thường, hoặc kích thước của phần nhô 41 được đặt nhỏ hơn bình thường, do vậy tăng mật độ trên đơn vị diện tích năng lượng, mà được cấp vào vùng mà trong đó phần nóng chảy của các tấm che được tạo ra và dùng có hiệu quả năng lượng, điều đó cho phép năng lượng được cấp đủ không chỉ vào đầu trước của phần nhô 41 mà còn vào chu vi của phần nhô 41. Do đó, có thể tạo ra không chỉ phần lõi MC, mà thường được tạo ra trên đầu trước của phần nhô 41, mà còn phần thành theo chu vi SW theo chu vi của phần nhô 41. Cần lưu ý rằng, phần nhô 41 có thể được tạo ra trong vành loe siêu âm và đe chặn có thể được tạo ra flat.

Tiếp theo, kết cấu của các phần nối 14a và 14b sẽ được mô tả. Ở đây, phần nối 14a và phần nối 14b hầu như có kết cấu tương tự ngoại trừ sự khác nhau về vị trí (bên phải và bên trái) theo hướng nằm ngang W. Do đó, dưới đây, kết cấu của phần nối 14a chủ yếu sẽ được mô tả, và kết cấu của phần nối 14b không được mô tả.

Fig.5 là hình chiếu bằng thể hiện dưới dạng sơ đồ ví dụ kết cấu của phần nối 14a trong tất cả các trường hợp. Fig.5 là hình vẽ của phần nối 14a khi được nhìn từ phía phần phía lưng 13. Theo phương án này, trong phần nối 14a, mép đầu 11ae của phần đầu 11a trong phần phía bụng 11 ở phía ngoài theo hướng dọc L và mép đầu 13ae của phần đầu 13a trong phần phía lưng 13 ở phía ngoài theo hướng dọc L hầu như chồng lên nhau. Ví dụ, các kích thước của phần nối 14a theo hướng dọc L và hướng nằm ngang W lần lượt nằm trong khoảng từ 50 đến 250mm và từ 3 đến 20mm. Theo phương án khác, mép đầu 11ae và mép đầu 13ae lệch nhau theo hướng dọc L bằng chiều dài định trước (ví dụ, nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10mm) (không được thể hiện trên hình vẽ).

Phần nối 14a bao gồm các phần nóng chảy 30 được bố trí trong các khe hở dọc theo hướng dọc L. Trong trường hợp này, phần đầu 11a và phần đầu 13a được nối với nhau bằng ít nhất các phần nóng chảy 30. Phần phía bụng và phần phía lưng không được nối với nhau trong các phần trong phần nối 14a mà tại đó các phần nóng chảy 30 không được tạo ra. Theo phương án khác, các phần trong phần nối 14a, mà tại đó các phần nóng chảy 30 không được tạo ra, được nối hoàn toàn hoặc một phần với nhau bằng chất dính (ví dụ, chất dính nóng chảy) (không được thể hiện trên hình vẽ).

Theo phương án này, trong phần nối 14a, các phần nóng chảy 30 được xếp thẳng hàng cạnh nhau trong các khe hở dọc theo hướng dọc L, do vậy tạo ra đường phần nóng chảy 30L. Đường phần nóng chảy 30L là một đường, và các khe hở giữa

các phần nóng chảy 30 theo hướng dọc L là không đổi. Tuy nhiên, theo phương án khác, các đường phần nóng chảy 30L được xếp thẳng hàng cạnh nhau trong các khe hở theo hướng nằm ngang W (không được thể hiện trên hình vẽ). Ngoài ra, theo phương án khác, trong tất cả hoặc một phần của đường phần nóng chảy 30L, các khe hở giữa các phần nóng chảy 30 theo hướng dọc L thay đổi phụ thuộc vào các vị trí (không được thể hiện trên hình vẽ).

Theo phương án này, các bộ phận đàn hồi 8a được tạo ra giữa các tấm che 5a và 5b trong phần phía bụng 11 để kéo dài theo hướng nằm ngang W lên đến các phần nối 14a và 14b và được xếp thẳng hàng trong các khe hở theo hướng dọc L. Tương tự, các bộ phận đàn hồi 8b được tạo ra giữa các tấm che 5a và 5b trong phần phía lưng 13 để kéo dài theo hướng nằm ngang W lên đến các phần nối 14a và 14b và được xếp thẳng hàng trong các khe hở theo hướng dọc L. Ngoài ra, các bộ phận đàn hồi 8a và 8b (cũng tốt hơn là các bộ phận đàn hồi 8c và 8c') được bố trí để không chồng lên các phần nóng chảy 30 theo các hướng chiều dày T ít nhất trong phần nối 14a.

Theo phương án này, phần nối 14a có, theo hướng dọc L, vùng phần đầu phía thất lưng 21 có phần đầu ở phía lỗ thất lưng WO, vùng phần đầu phía chân 23 có phần đầu phía lỗ chân LO, và vùng giữa 22 giữa cả hai vùng này. Vùng phần đầu phía thất lưng 21 và vùng phần đầu phía chân 23 là các vùng nằm trong khoảng từ 1/8 đến 1/3 của phần nối 14a theo hướng dọc L lần lượt từ các mép đầu của lỗ thất lưng WO và lỗ chân LO, và vùng giữa 22 là vùng còn lại. Vùng phần đầu phía thất lưng 21 và vùng phần đầu phía chân 23 có chiều dài tương tự theo hướng dọc L. Trong mỗi vùng, các phần nóng chảy 30 được bố trí với số lượng tương tự các đường trong cùng một khe hở (có sai số sản xuất). Theo phương án khác, vùng phần đầu phía thất lưng 21 và vùng phần đầu phía chân 23 có các chiều dài khác nhau theo hướng dọc L (không được thể hiện trên hình vẽ). Theo phương án khác, trong ít nhất một vùng, ít nhất một trong số kích thước, các khe hở, và số lượng các đường của các phần nóng chảy 30 khác với kích thước, các khe hở, và số lượng các đường của các vùng khác (không được thể hiện trên hình vẽ).

Fig.6 là hình chiếu bằng để thể hiện ví dụ kết cấu của các phần nóng chảy 30 trong phần nối 14a. Fig.6(a) thể hiện các phần nóng chảy 30 (đường phần nóng chảy 30L) khi được nhìn từ phía phần phía lưng 13 theo hướng chiều dày T, và Fig.6(b) thể hiện hình dạng và vị trí của các phần nhô 41 ở phần đầu trước trong đe chặn, mà trong đó các phần nóng chảy 30 được tạo ra nhờ phương pháp hàn kín bằng siêu âm.

Theo phương án này, đối với đường phần nóng chảy 30L, tất cả các phần nóng chảy 30 trong vùng phần đầu phía thất lưng 21, vùng giữa 22, và vùng phần đầu phía chân 23 đều có hình dạng phẳng như nhau. Nói cách khác, trong trường hợp tạo ra các phần nóng chảy tương ứng 30 trong vùng tương ứng nhờ phương pháp hàn kín bằng siêu âm, các hình dạng phẳng của các phần nhô 41 của đe chặn dùng cho các phần nóng chảy tương ứng 30 trong vùng tương ứng là như nhau. Ở đây, hình dạng phẳng của phần nhô 41 không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ của nó bao gồm dạng hình tròn, dạng hình elip, dạng hình chữ nhật, dạng hình chữ nhật bo tròn, dạng hình đa giác, và các dạng tương tự. Theo phương án này, hình dạng phẳng của phần nhô 41 có dạng hình elip, kích thước d21 (trục ngắn) theo hướng dọc L nhỏ hơn kích thước d22 (trục dài) theo hướng nằm ngang W, và ví dụ, các kích thước của nó nằm trong khoảng từ 0,5mm đến 5mm. Ví dụ, khoảng cách d23 giữa các phần nhô 41 liền kề với nhau theo hướng dọc L (khoảng cách giữa các trục dài) nằm trong khoảng từ 1mm đến 30mm.

Tiếp theo, kết cấu của phần nóng chảy 30 sẽ được mô tả hơn nữa. Ở đây, kết cấu của phần nóng chảy 30 trong vùng giữa 22 sẽ được mô tả. Cần lưu ý rằng, kết cấu của phần nóng chảy 30 trong vùng phần đầu phía chân 23 và kết cấu của phần nóng chảy 30 trong vùng phần đầu phía thất lưng 21 (không bao gồm số lượng các tấm che 5) cũng giống như kết cấu của phần nóng chảy 30 trong vùng giữa 22 và do vậy không được mô tả lại. Fig.7 là hình chiếu bằng và hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ về kết cấu của phần nóng chảy 30. Ở đây, Fig.7(a) là hình chiếu bằng của phần nóng chảy 30 trong vùng giữa 22, và Fig.7(b) là hình vẽ phối cảnh bao gồm mặt cắt ngang của phần nóng chảy 30 trong vùng giữa 22 khi được nhìn theo hướng dọc L. Phần nóng chảy 30 bao gồm phần lõi MC và phần thành theo chu vi SW.

Theo phương án này, phần lõi MC có kết cấu mà trong đó các tấm che 5a và 5b trong phần phía bụng 11 và các tấm che 5a và 5b trong phần phía lưng 13 được làm nóng chảy vào nhau theo hướng chiều dày T. Phần lõi MC được tạo ra từ các tấm che 5b, 5a, 5a, và 5b được kẹp chặt giữa phần đầu trước của vành loe siêu âm và phần nhô của đe chặn, mà được làm nóng chảy bởi năng lượng, mà được cấp từ vành loe siêu âm, được ép theo hướng chiều dày T, và được hóa cứng. Do đó, phần lõi MC được nối rất chắc chắn theo hướng chiều dày T. Ví dụ, kích thước (chiều dày) dT của phần lõi MC theo hướng chiều dày T nằm trong khoảng từ 20 đến 500 μ m. Kích thước dT của phần lõi MC nhỏ hơn đáng kể so với kích thước của các tấm che 5b, 5a, 5a, và 5b trong phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13, mà được tạo lớp đơn

giãn với nhau theo hướng chiều dày T (ví dụ, nằm trong khoảng từ 200 đến 5000 μ m). Khi dT nhỏ hơn 20 μ m, các tấm che không được nóng chảy ổn định với nhau, và lỗ có khả năng được mở trong quá trình nóng chảy. Khi dT vượt quá 500 μ m, các tấm che không được nóng chảy hoàn toàn vào nhau, và có mối lo ngại rằng các tấm che có khả năng bị đứt.

Ngoài ra, theo phương án này, hình dạng phẳng của phần lõi MC gần giống như hình dạng phẳng của phần nhô 41 của đe chặn, và các ví dụ của nó bao gồm dạng hình tròn, dạng hình elip, dạng hình chữ nhật, dạng hình chữ nhật bo tròn, dạng hình đa giác, và các dạng tương tự. Theo phương án này, hình dạng phẳng của phần lõi là dạng hình elip. Lúc này, kích thước theo hướng dọc L và kích thước theo hướng nằm ngang W gần giống như kích thước d21 theo hướng dọc L và kích thước d22 theo hướng nằm ngang W của phần nhô 41 và nằm trong khoảng từ 0,5mm đến 5mm. Trong trường hợp mà trong đó mỗi kích thước của phần lõi MC nhỏ hơn 0,5mm, các phần nóng chảy 30 quá nhỏ và có khả năng bị đứt, và có mối lo ngại rằng phần nối 14a có thể bị bóc ra không chủ ý trong khi tã dùng một lần 1 được mặc. Trong trường hợp mà trong đó mỗi kích thước của phần lõi MC vượt quá 5mm, phần nóng chảy 30 quá lớn, và có mối lo ngại rằng người mặc có thể có cảm giác khó chịu do cảm thấy độ cứng. Ngoài ra, khoảng cách giữa các phần lõi MC liền kề với nhau gần giống như khoảng cách giữa các phần nhô 41 liền kề với nhau và nằm trong khoảng từ 1mm đến 30mm. Trong trường hợp mà trong đó khoảng cách nhỏ hơn 1mm, số lượng các phần nóng chảy 30 trong phần nối 14a tăng, và có mối lo ngại rằng tã dùng một lần 1 có thể không dễ được kéo ra khi cố gắng cởi ra. Trong trường hợp mà trong đó khoảng cách vượt quá 30mm, số lượng các phần nóng chảy 30 giảm, và có mối lo ngại rằng phần nối 14a có thể bị bóc ra không chủ ý trong khi tã dùng một lần 1 được mặc.

Hơn nữa, theo phương án này, trong phần nóng chảy 30, vị trí của phần lõi MC theo hướng chiều dày T được dịch chuyển về phía phần phía bụng 11 hoặc phần phía lưng 13 từ ranh giới giữa phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13. Ở đây, vị trí của phần lõi MC theo hướng chiều dày T được xác định là vị trí của tâm của phần lõi MC theo hướng chiều dày T. Trong trường hợp mà trong đó phần lõi MC không phẳng, vị trí của phần lõi MC theo hướng chiều dày T được xác định là vị trí của tâm của phần lõi MC theo hướng chiều dày T trong phần nối của phần lõi MC và phần thành theo chu vi SW theo hướng dọc L. Ví dụ, theo ví dụ trên Fig.7(b), vị trí của phần lõi MC theo hướng chiều dày T được dịch chuyển về phía phần phía bụng 11

và là vị trí giữa tấm che 5a và tấm che 5b của phần phía bụng 11. Ví dụ, dịch chuyển theo hướng chiều dày T từ ranh giới giữa phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 nằm trong khoảng từ 10 đến 500 μm . Theo phương án khác, theo hướng chiều dày T, vị trí của bề mặt đầu của phần lõi MC trùng với vị trí của bề mặt đầu của tấm che 5 trong phần phía bụng 11 hoặc phần phía lưng 13 (không được thể hiện trên hình vẽ).

Theo phương án này, phần thành theo chu vi SW có kết cấu mà trong đó các tấm che 5a, 5b của phần phía bụng 11 và các tấm che 5a, 5b của phần phía lưng 13 được làm nóng chảy vào nhau theo hướng chiều dày T để kéo dài theo hướng chiều dày T từ mép theo chu vi của phần lõi MC trong khi bao quanh phần lõi MC theo dạng ống. Theo phương án này, phần thành theo chu vi SW được tạo ra từ các tấm che 5b, 5a, 5a, và 5b, mà được làm nóng chảy bởi năng lượng, mà được cấp từ phần đầu trước của vành loa siêu âm hoặc nhiệt được tạo ra trong quá trình nóng chảy phần lõi MC, bị kéo do việc ép của phần lõi MC, bị ép một chút theo hướng chiều dày T, và được hóa cứng. Do đó, phần thành theo chu vi SW được nổi tương đối chắc chắn theo hướng chiều dày T. Ví dụ, kích thước (chiều dày) DT của phần thành theo chu vi SW theo hướng chiều dày T nằm trong khoảng từ 100 đến 1000 μm . Kích thước DT của phần thành theo chu vi SW nhỏ hơn kích thước của các tấm che 5b, 5a, 5a, và 5b trong phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13, mà được tạo lớp đơn giản với nhau theo hướng chiều dày T (ví dụ, nằm trong khoảng từ 200 đến 5000 μm). Tuy nhiên, vì phần thành theo chu vi SW không được tăng áp bởi phần đầu trước của vành loa siêu âm hoặc phần nhô 41 của đe chặn, kích thước DT của phần thành theo chu vi SW lớn hơn kích thước DT của phần lõi MC (ví dụ, nằm trong khoảng từ 20 đến 500 μm). Khi kích thước của DT nhỏ hơn 100 μm , độ bền đứt của phần thành theo chu vi SW trở nên yếu, và có mối lo ngại rằng tấm che có thể làm đứt theo hướng không mong muốn vào thời điểm cởi tã dùng một lần. Khi kích thước của DT vượt quá 1000 μm , có mối lo ngại rằng người mặc hoặc người chăm sóc có thể có cảm giác khó chịu khi phần thành theo chu vi tiếp xúc với da người mặc hoặc người chăm sóc.

Ở đây, phần thành theo chu vi SW có dạng hình ống và có bề mặt ngoài OS, mà tạo ra bề mặt của ống ở phía ngoài và bề mặt trong IS, mà tạo ra bề mặt của ống ở phía trong. Do đó, kích thước của phần thành theo chu vi SW theo hướng trong mặt phẳng (chiều dày) có thể được coi là khoảng cách giữa bề mặt ngoài OS và bề mặt trong IS. Khi phần nóng chảy 30 được cắt theo mặt cắt ngang song song với hướng chiều dày T, bề mặt ngoài OS và bề mặt trong IS là bề mặt ở phía ngoài và bề

mặt ở phía trong của phần thành theo chu vi được tạo ra để đứng dọc theo hướng chiều dày T từ mép theo chu vi của phần lõi MC theo mặt cắt ngang. Ví dụ, mặt cắt ngang vuông góc đó có thể thu được bằng cách quan sát nhờ kính hiển vi điện tử quét. Bề mặt ngoài OS là bề mặt ranh giới giữa phần của tấm che 5, nơi mà không có phần nóng chảy 30 và phần nóng chảy 30. Do đó, bề mặt ngoài OS là bề mặt mà từ đó các sợi trong tấm che 5 được tháo ra, và vì vậy, bề mặt ngoài OS là bề mặt hơi không đều. Mặt khác, bề mặt trong IS là bề mặt tiếp xúc với phần nhô 41 của đe chặn. Do đó, mặc dù có trường hợp mà trong đó các sợi trong tấm che 5 vẫn còn trong một phần của bề mặt trong IS, bề mặt trong IS là bề mặt tương đối phẳng. Ngoài ra, bề mặt ngoài OS và bề mặt trong IS không nhất thiết phải giao cắt vuông góc với bề mặt của phần lõi MC và có thể được làm nghiêng đến một mức độ nhất định (ví dụ, $\pm 30^\circ$ so với hướng thẳng đứng). Ở đây, dạng hình ống (hoặc dạng ống) dùng để chỉ hình dạng rộng dài và hẹp hoặc hình dạng ống. Dạng hình ống có thể uốn cong hoặc uốn khúc với điều kiện là dạng ống kéo dài theo hướng chiều dày T, có thể có các loại hình dạng khác nhau như dạng hình tròn, dạng hình elip, dạng hình đa giác, và hình dạng kết hợp trên mặt cắt ngang vuông góc với hướng chiều dày T, và có thể có hình dạng và diện tích trên mặt cắt ngang vuông góc với hướng chiều dày T, mà không đổi theo hướng chiều dày T.

Ngoài ra, theo phương án này, hình dạng phẳng của phần thành theo chu vi SW có hình dạng vòng bao quanh phần lõi MC theo chiều rộng gần như đều DP, và các ví dụ của nó bao gồm vòng hình tròn, vòng hình elip, vòng hình chữ nhật, vòng hình chữ nhật bo tròn, vòng hình đa giác, và các vòng tương tự. Theo phương án này, hình dạng phẳng của phần thành theo chu vi SW có dạng vòng hình elip. Ngoài ra, trong phần thành theo chu vi SW, sự thay đổi của chiều rộng DP phụ thuộc vào vị trí trong vòng là nhỏ, chiều rộng DP hiếm khi trở nên mỏng hoặc dày một phần một cách đột ngột, và hình dạng không đồng đều. Tức là, chiều rộng DP (hoặc thành chiều dày) của phần thành theo chu vi SW theo hướng trong mặt phẳng không đồng đều. Ở đây, cụm từ “không đều” dùng để chỉ trên thực tế, trong phần thành theo chu vi SW, có nơi mà ở đó chiều rộng DP trở nên nhỏ hơn trị số bằng hoặc nhỏ hơn 1/2 trị số trung bình hoặc nơi mà ở đó chiều rộng DP trở nên lớn hơn trị số bằng hoặc lớn hơn hai lần trị số trung bình. Cần lưu ý rằng, khi chiều rộng DP không đổi theo hướng chiều dày T, chiều rộng ở ranh giới giữa phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 được dùng. Ví dụ, kích thước của chiều rộng DP nằm trong khoảng từ 50 đến 400 μm . Trong trường hợp mà trong đó chiều rộng DP nhỏ hơn 50 μm , phần thành

theo chu vi SW quá mỏng và có khả năng bị đứt, và có mối lo ngại rằng phần nối 14a có thể bị bóc ra không chủ ý trong khi tã dùng một lần 1 được mặc. Trong trường hợp mà trong đó DP vượt quá $400\mu\text{m}$, phần thành theo chu vi SW quá dày, và có mối lo ngại rằng người mặc có thể có cảm giác khó chịu do cảm thấy độ cứng.

Theo phương án này, trong phần nóng chảy 30, diện tích Sa của phần thành theo chu vi SW nằm trong khoảng từ 5% đến 60% khi được nhìn theo hướng chiều dày T (trên hình chiếu bằng) khi diện tích Sb của phần lõi MC được coi là 100%. Tốt hơn là, diện tích Sa của phần thành theo chu vi SW nằm trong khoảng từ 5% đến 55% và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5% đến 50% diện tích Sb của phần lõi MC. Khi diện tích Sa của phần thành theo chu vi SW nhỏ hơn 5%, độ bền của phần thành theo chu vi SW giảm, và có mối lo ngại rằng chính phần thành theo chu vi SW có thể bị đứt vào thời điểm cởi tã dùng một lần. Khi diện tích Sa của phần thành theo chu vi SW vượt quá 60%, phần thành theo chu vi SW trở nên quá lớn, và có mối lo ngại rằng người mặc có thể có cảm giác khó chịu do cảm thấy độ cứng.

Độ đồng đều của chiều rộng DP của phần thành theo chu vi SW có thể đánh giá bằng, ví dụ, thử nghiệm bóc giữa tấm che 5 trong phần phía bụng 11 và tấm che 5 trong phần phía lưng 13 trong phần nối 14a của tã dùng một lần 1. Dưới đây, phương pháp đánh giá sẽ được mô tả cụ thể.

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ để thể hiện thử nghiệm bóc của phần nối 14a. Theo phương án này, thử nghiệm bóc của phần nối là thử nghiệm bóc kiểu hình chữ T và là thử nghiệm trong đó phần bao gồm ít nhất một phần của phần nối 14a được dùng làm mẫu, các phần đầu trên cùng một phía của các tấm che 5 và 5 trong phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 trong mẫu lần lượt được kẹp chặt bởi hai đầu kẹp 51 và 51 tạo ra trong máy thử nghiệm để thử nghiệm bóc, hai đầu kẹp 51 và 51 được kéo ra xa nhau với tốc độ không đổi để mở rộng khe hở Dm giữa hai đầu kẹp 51 và 51 và do vậy, bóc phần nối 14a, và độ bền bóc của phần nối 14a được đo dựa trên mối quan hệ giữa tải trọng, mà được tác dụng giữa hai đầu kẹp 51 và 51 và khe hở giữa hai đầu kẹp 51 và 51. Cụ thể, thử nghiệm bóc kiểu hình chữ T được thực hiện như được mô tả dưới đây.

A. Thử nghiệm bóc kiểu hình chữ T của phần nối

(1) Phần có một phần của phần nối 14a (bao gồm tấm che 5 trong phần phía bụng 11 (bộ phận dạng tấm phía bụng) và tấm che 5 trong phần phía lưng 13 (bộ phận dạng tấm phía lưng)) trong tã dùng một lần 1 được cắt thành kích thước khoảng 25mm theo hướng dọc L và 50mm theo hướng nằm ngang W và được dùng làm

mẫu.

(2) Máy thử nghiệm 50 để thử nghiệm bóc được dùng, các phần đầu của tấm che 5 trong phần phía bụng 11 và tấm che 5 trong phần phía lưng 13 của mẫu đã được cắt trên cùng một phía theo hướng nằm ngang W (phía giữa của tấm dùng một lần 1 trước khi được cắt ra) lần lượt được kẹp chặt bởi hai đầu kẹp (các đồ gá) 51 và 51, mà được tạo ra trong máy thử nghiệm 50. Ở đây, khoảng cách (trị số ban đầu) giữa các đầu kẹp vào thời điểm kẹp chặt các phần đầu được đặt trước khoảng 30mm.

(3) Trong máy thử nghiệm 50, hai đầu kẹp 51 và 51 được kéo ra xa nhau với tốc độ không đổi (ví dụ: 100mm/phút) sao cho khe hở Dm giữa hai đầu kẹp 51 và 51 mở rộng, do vậy đo các khe hở Dm giữa hai đầu kẹp 51 và 51 và tải trọng F, mà được tác dụng vào hai đầu kẹp 51 và 51 trong khi bóc tấm che 5 trong phần phía bụng 11 và tấm che 5 trong phần phía lưng 13 trong phần nổi 14a theo hướng góc khoảng 180°.

(4) Dựa trên mối quan hệ giữa tải trọng F, mà được tác dụng giữa hai đầu kẹp 51 và 51 và khe hở Dm giữa hai đầu kẹp 51 và 51, độ bền bóc của phần nổi 14a được đo. Trị số lớn nhất của các tải trọng đo được F được coi là độ bền bóc (N/25mm). Do đó, độ bền bóc để nối với số cụ thể (m) của các phần nóng chảy 30 (ví dụ, m = 6) có trong đoạn của phần nổi 14a, dài khoảng 25mm theo hướng dọc L được đo. Trong trường hợp này, kết quả từ một phép đo có thể được coi là, ví dụ, tổng trị số hoặc trị số trung bình của số cụ thể (m) của các phần nóng chảy 30. Ở đây, phép đo từ (1) đến (4) được thực hiện sao cho tất cả (ví dụ, 60) các phần nóng chảy 30 có trong phần nổi 14a được đánh giá. Ví dụ, trong trường hợp mà trong đó tổng số các phần nóng chảy 30 là 60 và sáu phần nóng chảy 30 (m=6) được đo cho mỗi phép đo, ít nhất 10 phép đo được thực hiện.

Fig.9 là biểu đồ G thể hiện ví dụ về mối quan hệ giữa tải trọng F và khe hở D trong thử nghiệm bóc trên Fig.8. Ở đây, trục hoành biểu thị khe hở D (= Dm - 30 (trị số ban đầu)) (mm) giữa hai đầu kẹp 51 và 51, và trục tung biểu thị tải trọng F (N/25mm), mà được tác dụng giữa hai đầu kẹp 51 và 51. Ở đây, trong vùng được biểu thị bằng biểu đồ G thể hiện mối quan hệ giữa khe hở D và tải trọng F, vùng cụ thể trong đó tải trọng F bằng hoặc lớn hơn tải trọng tham chiếu định trước F0, tức là, khe hở D nằm trong khoảng từ D01 đến D02 được xem xét. Vùng cụ thể được phân chia thành, so với khe hở tải trọng tối đa D1, là khe hở D trong đó tải trọng F thể hiện trị số lớn nhất F1, làm ranh giới, vùng phía khe hở ngắn Aa ở phía khe hở ngắn và vùng phía khe hở dài Ab ở phía khe hở dài. Trên Fig.9, vùng phía khe hở ngắn Aa

là vùng được bao quanh bởi đường nét đứt B1a, là đường nét đứt B1 biểu thị tải trọng tham chiếu F0 dọc theo khe hở D nằm trong khoảng từ D01 đến D1, đường nét liền G1, là đường nét liền trong biểu đồ G dọc theo khe hở D nằm trong khoảng từ D01 đến D1, và đường nét đứt B2y, là đường nét đứt B2 biểu thị khe hở tải trọng tối đa D1 dọc theo tải trọng F nằm trong khoảng từ F0 đến F1. Tương tự, trên Fig.9, vùng phía khe hở dài Ab là vùng được bao quanh bởi đường nét đứt B1b, là đường nét đứt B1 biểu thị tải trọng tham chiếu F0 dọc theo khe hở D nằm trong khoảng từ D1 đến D02, đường nét liền G2, là đường nét liền trong biểu đồ G dọc theo khe hở D nằm trong khoảng từ D1 đến D02, và đường nét đứt B2y, là đường nét đứt B2 biểu thị khe hở tải trọng tối đa D1 dọc theo tải trọng F nằm trong khoảng từ F0 đến F1.

Cần lưu ý rằng, tải trọng tham chiếu định trước là tải trọng cần thiết để kéo ra tấm che 5 trong phần phía bụng 11 và tấm che 5 trong phần phía lưng 13 trong phần không bao gồm phần nóng chảy 30 trong mẫu và là tải trọng liên quan đến việc bóc phần nổi trong phần không bao gồm phần nóng chảy 30 (ví dụ, sự vướng tự nhiên giữa các sợi, nổi bằng chất dính, hoặc các thứ tương tự). Ví dụ, trong mẫu này (25mm theo hướng dọc L và 50mm theo hướng nằm ngang W), tải trọng như vậy khoảng 4N/25mm.

Lúc này, theo phương án này, tỷ số a/b giữa diện tích a của vùng phía khe hở ngắn Aa và diện tích b của vùng phía khe hở dài Ab là 0,5 hoặc lớn hơn và 2,0 hoặc nhỏ hơn. Do đó, có thể nói rằng phần, nơi mà chiều rộng DP (thành chiều dày) của phần thành theo chu vi SW là không đều, là nhỏ hoặc độ đồng đều của chiều rộng DP ở mức cao. Ở đây, từ quan điểm gia tăng hơn nữa độ đồng đều của chiều rộng DP, tốt hơn là tỷ số a/b khoảng 0,7 hoặc lớn hơn và 1,8 hoặc ít hơn và tốt hơn nữa là 0,8 hoặc lớn hơn và 1,5 hoặc ít hơn.

Ở đây, lý do vì trên thực tế chiều rộng DP của phần thành theo chu vi SW không đồng đều và độ đồng đều của chiều rộng DP tương đối cao khi tỷ số a/b là 0,5 hoặc lớn hơn và 2,0 hoặc nhỏ hơn được xem xét, như được mô tả dưới đây.

Trong biểu đồ G thể hiện độ bền bóc của phần nổi 14a, phần có tải trọng bằng hoặc lớn hơn tải trọng tham chiếu định trước liên quan đến độ bền bóc phần nổi với phần nóng chảy 30 (không phải bằng chất dính hoặc các thứ tương tự). Tức là, trong biểu đồ G, phần có tải trọng bằng hoặc lớn hơn tải trọng tham chiếu có thể được coi là to biểu thị tải trọng liên quan đến việc bị đứt (phần thành theo chu vi SW của phần nóng chảy 30 và tấm che 5 theo chu vi của phần nóng chảy 30). Do đó, vùng phía khe hở ngắn Aa biểu thị việc bị đứt một nửa các phần nóng chảy 30 ở phía

trước theo hướng bóc của mẫu bởi máy thử nghiệm 50 và tấm che 5 theo chu vi của các phần nóng chảy 30 (dưới đây, còn được gọi là “phần nửa trước”). Mặt khác, vùng phía khe hở dài Ab biểu thị việc bị đứt một nửa các phần nóng chảy 30 ở phía sau theo hướng bóc của mẫu và tấm che 5 theo chu vi của các phần nóng chảy 30 (dưới đây, còn được gọi là “phần nửa sau”). Do đó, trong vùng cụ thể được biểu thị bằng biểu đồ G của độ bền bóc nêu trên, trên thực tế diện tích a của vùng phía khe hở ngắn Aa và diện tích b của vùng phía khe hở dài Ab gần như giống nhau có nghĩa là năng lượng để làm đứt phần nửa trước và năng lượng để làm đứt phần nửa sau gần như giống nhau. Trong trường hợp này, việc bị đứt phần nửa trước và việc bị đứt phần nửa sau được coi là tiến triển theo cách gần giống nhau. Tức là, trạng thái đứt giữa nửa của các phần nóng chảy ở phía trước và bộ phận dạng tấm theo chu vi của các phần nóng chảy nêu trên và trạng thái đứt giữa nửa của các phần nóng chảy ở phía sau và bộ phận dạng tấm theo chu vi của các phần nóng chảy nêu trên được coi là gần như giống nhau. Do đó, có thể nói rằng, trong phần thành theo chu vi SW, nơi mà ở đó chiều rộng trở nên quá nhỏ một phần không được tạo ra. Nói cách khác, có thể nói rằng, trong phần thành theo chu vi SW, chỉ có phần nhỏ nơi mà kích thước theo hướng trong mặt phẳng, tức là, chiều rộng DP (thành chiều dày) là không đều. Ở đây, khi xét đến các đặc tính của sản phẩm hoặc ngành sản xuất, khó làm cho diện tích a của vùng phía khe hở ngắn Aa và diện tích b của vùng phía khe hở dài Ab hoàn toàn giống nhau, tức là, đạt được tỷ số $a/b = 1$. Tuy nhiên, để đạt được trạng thái mà trong đó chỉ có phần nhỏ nơi mà chiều rộng DP (thành chiều dày) của phần thành theo chu vi SW là không đều, diện tích a của vùng phía khe hở ngắn Aa và diện tích b của vùng phía khe hở dài Ab cần phải gần như giống nhau, và do vậy, cụ thể, thấy được rằng tỷ số a/b có thể khoảng 0,5 hoặc lớn hơn và 2,0 hoặc nhỏ hơn.

Hoạt động và hiệu quả của phần nối 14a có kết cấu nêu trên sẽ được mô tả có dựa vào Fig.7 và Fig.10. Fig.10 là hình vẽ dạng sơ đồ để thể hiện hình dạng bên ngoài của phần nóng chảy 30 được kéo ra. Trong tất cả dùng một lần 1 theo phương án này, mỗi phần nóng chảy 30 trong phần nối 14a có phần lõi MC và phần thành theo chu vi SW. Ở đây, phần thành theo chu vi SW được tạo ra từ tấm che 5 trong phần phía bụng 11 (bộ phận dạng tấm phía bụng) và tấm che 5 trong phần phía lưng 13 (bộ phận dạng tấm phía lưng), mà được làm nóng chảy, được làm liền khối theo hướng chiều dày, và được hóa cứng theo dạng thành hình ống. Do đó, thông thường, phần thành theo chu vi SW chắc chắn và không dễ bị đứt so với tấm che 5 trong phần phía bụng 11 hoặc phần phía lưng 13 theo chu vi của phần thành theo chu vi

SW. Do đó, trong trường hợp bóc phần nổi 14a, chính phần thành theo chu vi SW ít có khả năng bị đứt, và tấm che 5 trong phần phía bụng 11 hoặc phần phía lưng 13 theo chu vi của phần thành theo chu vi SW có khả năng bị đứt trên phần ranh giới PB với phần thành theo chu vi SW hoặc phần theo chu vi của phần ranh giới PB (dưới đây, được gọi đơn giản là “phần ranh giới PB”). Do đó, như được thể hiện trên Fig.7 (b), khi phần nổi 14a được kéo ra để cời tã dùng một lần 1, trước hết, trong phần không bao gồm phần nóng chảy 30, có thể dễ kéo phần nổi 14a ra ở ranh giới QB giữa tấm che 5 trong phần phía bụng 11 và tấm che 5 trong phần phía lưng 13. Ngoài ra, trong phần nóng chảy 30 và chu vi của phần nóng chảy 30, việc bị đứt xảy ra trên phần ranh giới PB với (phần thành theo chu vi SW của) phần nóng chảy 30 trong tấm che 5 trong phần phía bụng 11 hoặc phần phía lưng 13. Kết quả là, có thể dễ để lại phần nóng chảy 30 trong tấm che 5 trong phần phía bụng 11 và để tạo ra lỗ do việc loại bỏ phần nóng chảy này 30 trong tấm che 5 trong phần phía lưng 13 như được thể hiện trên Fig.10(a). Do đó, có thể kéo liên tục và dễ dàng phần của phần phía bụng 11 và phần của phần phía lưng 13 trong phần nổi 14a ra khỏi nhau theo hướng dọc L.

Tuy nhiên, trong trường hợp mà trong đó chiều rộng DP của phần thành theo chu vi SW là không đều, ví dụ, trong trường hợp mà trong đó chiều rộng DP trở nên nhỏ một phần, phần thành theo chu vi SW của phần nóng chảy 30 trở nên không chắc chắn một phần. Do đó, khả năng đứt hoặc rách xảy ra không chỉ trong phần nóng chảy 30 trong tấm che 5 trong phần phía bụng 11 hoặc phần phía lưng 13, tức là, phần ranh giới PB với phần thành theo chu vi SW, mà còn trong chính phần thành theo chu vi SW (phần có chiều rộng nhỏ DP). Trong trường hợp mà trong đó số lượng các phần nóng chảy như vậy 30 (các phần thành theo chu vi SW) tương đối nhỏ, có khả năng thấp là việc bị đứt hoặc rách trên thực tế có thể xảy ra trong chính phần thành theo chu vi SW. Tuy nhiên, trong trường hợp mà trong đó số lượng trở nên tương đối lớn, có khả năng cao là việc bị đứt hoặc rách trên thực tế có thể xảy ra trong chính phần thành theo chu vi SW. Trong trường hợp như vậy, có khả năng là, như được thể hiện trên Fig.10(b), ví dụ, vào giữa quá trình kéo phần nổi 14a ra, vết rách KB được tạo ra trong phần thành theo chu vi SW của phần nóng chảy 30 có thể tiến triển đến tấm che 5 trong phần không bao gồm phần nổi 14a trong phần phía bụng 11 hoặc phần phía lưng 13, ví dụ, tấm che 5 trong phần giữa của phần phía bụng 11 hoặc phần phía lưng 13. Kết quả là, có mối lo ngại rằng nó có thể trở nên khó kéo liên tục phần của phần phía bụng 11 và phần của phần phía lưng 13 trong

phần nổi 14a ra khỏi nhau theo hướng dọc L.

Tuy nhiên, trong tất cả dùng một lần 1 theo phương án này, nỗ lực được thực hiện theo cách sao cho a/b , là tỷ số của diện tích a của vùng phía khe hở ngắn Aa và diện tích b của vùng phía khe hở dài Ab, bằng 0,5 hoặc lớn hơn và 2,0 hoặc nhỏ hơn như đã mô tả trên đây. Tức là, nỗ lực được thực hiện theo cách sao cho diện tích a của vùng phía khe hở ngắn Aa và diện tích b của vùng phía khe hở dài Ab trở nên gần như giống nhau. Do đó, năng lượng để làm đứt phần nửa trước và năng lượng để làm đứt phần nửa sau trong các phần nóng chảy 30 và tấm che 5 theo chu vi của các phần nóng chảy 30 gần như giống nhau. Do đó, việc bị đứt phần nửa trước và việc bị đứt phần nửa sau được coi là tiến triển theo cách gần giống nhau. Tức là, trạng thái đứt giữa nửa của các phần nóng chảy 30 ở phía trước và tấm che 5 theo chu vi của các phần nóng chảy 30 và trạng thái đứt giữa nửa của các phần nóng chảy 30 ở phía sau và tấm che 5 theo chu vi của các phần nóng chảy 30 được coi là gần như giống nhau. Do đó, có thể nói rằng, trong phần thành theo chu vi SW, nơi mà ở đó chiều rộng trở nên quá nhỏ một phần không được tạo ra. Nói cách khác, có thể nói rằng, trong phần thành theo chu vi SW, chỉ có một số lượng nhỏ các nơi mà ở đó chiều rộng là không đều.

Như đã mô tả trên đây, trong tất cả dùng một lần 1 theo phương án này, chiều rộng của phần thành theo chu vi SW nói chung là tương đối đồng đều trong phần nóng chảy 30. Do đó, khi phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 được kéo ra khỏi nhau như được thể hiện trên Fig.10(a), có thể ngăn không cho phần thành theo chu vi SW itself bị đứt do lực tác động vào kéo ra phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13, và có thể khả năng đứt xảy ra trên phần ranh giới PB với phần nóng chảy 30 (phần thành theo chu vi SW) trong tấm che 5 trong phần phía bụng 11 hoặc phần phía lưng 13. Tức là, có thể giảm tương đối số lượng các phần nóng chảy 30, mà bị đứt trong chính phần thành theo chu vi SW. Kết quả là, có thể dễ kéo phần nổi 14a vào phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 dọc theo hướng dọc L theo tất cả cách để kết thúc, và có thể ngăn chặn hiện tượng mà trong đó phần thành theo chu vi SW bị đứt, việc bị đứt tiến triển từ phần bị đứt, và tấm che 5 trong phần không bao gồm phần nổi 14a bị đứt. Như đã mô tả trên đây, trong tất cả dùng một lần 1 có phần nổi 14, có thể tạo điều kiện thuận lợi cho, vào thời điểm cởi tất cả dùng một lần 1, việc tách ra thích hợp phần nổi 14 vào phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 mà không làm đứt tấm che 5 trong phần không bao gồm phần nổi 14. Cần lưu ý rằng, khi phần nổi 14a được kéo ra vào phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 theo tất cả cách để kết thúc, trong số

các phần nóng chảy 30 trong phần nối 14a, tốt hơn là các phần nóng chảy 30 có thể có thỏa mãn khoảng số của a/b. Trong trường hợp như vậy, có thể ngăn không cho làm đứt bộ phận dạng tấm trong phần không bao gồm phần nối 14a và tạo điều kiện thuận lợi cho việc kéo ra thích hợp phần nối 14a vào phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13. Các phần nóng chảy 30 có thể có dung để chỉ 90% hoặc lớn hơn, tốt hơn là 95% hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 100% các phần nóng chảy 30. Ví dụ, trong trường hợp được nhận biết bằng thử nghiệm bóc kiểu hình chữ T nêu trên, các phần nóng chảy 30 có thể có thể được coi là được mô tả dưới đây. Ví dụ, trong trường hợp mà trong đó tổng số các phần nóng chảy 30 là 60, và sáu ($m = 6$) phần nóng chảy 30 được đo trong một phép đo, trong số 10 phép đo, tốt hơn là khoảng số của a/b được thỏa mãn trong ít nhất 9 phép đo (90%) và tốt hơn nữa là được thỏa mãn trong 10 phép đo (100%). Theo cách khác, ví dụ, theo thử nghiệm bóc kiểu hình chữ T nêu trên, trong trường hợp mà trong đó tổng số các phần nóng chảy 30 là 60, và ba ($m = 3$) phần nóng chảy 30 được đo trong một phép đo, trong số 20 phép đo, tốt hơn là khoảng số của a/b được thỏa mãn trong ít nhất 18 phép đo (90%), tốt hơn nữa là được thỏa mãn trong ít nhất 19 phép đo (95%), và tốt hơn nữa là được thỏa mãn trong 20 phép đo (100%). Ngoài ra, cụ thể là, trong trường hợp giả sử rằng phần nối 14 được kéo ra từ phía lỗ thất lưng WO, tốt hơn là 90% hoặc nhiều hơn các phần nóng chảy 30, mà liên tục từ phía lỗ thất lưng WO thỏa mãn khoảng số. Mặt khác, trong trường hợp giả sử rằng phần nối 14 được kéo ra từ phía lỗ chân LO, tốt hơn là 90% hoặc nhiều hơn các phần nóng chảy 30, mà liên tục từ phía lỗ chân LO thỏa mãn khoảng số. Trong trường hợp như vậy, vào thời điểm cời tã dùng một lần 1, có thể ngăn hơn nữa không cho làm đứt bộ phận dạng tấm trong phần không bao gồm phần nối 14a khiến cho có thể dễ đạt được hơn việc tách ra thích hợp phần phía bụng và phần phía lưng.

Như phương án ưu tiên của phương án này, độ bền đứt trong phần nóng chảy 30 có thể cao hơn độ bền đứt của phần không bao gồm phần nóng chảy 30 trong tấm bất kỳ trong số các tấm che 5 trong phần phía bụng 11 (bộ phận dạng tấm phía bụng) và tấm che 5 trong phần phía lưng 13 (bộ phận dạng tấm phía lưng), mà tạo ra phần nối 14a.

Như đã mô tả trên đây, tã dùng một lần 1 có mối quan hệ độ bền đứt nêu trên, nhờ vậy, khi phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 được kéo ra khỏi nhau vào thời điểm cời tã dùng một lần 1, có thể khả năng đứt dễ xảy ra hơn trên phần ranh giới PB với phần nóng chảy 30 trong tấm che 5 (không bao gồm phần nóng chảy). Do đó,

ngăn không cho việc bị đứt của các phần thành theo chu vi SW với số lượng lớn hơn các phần nóng chảy 30, nhờ vậy có thể dễ để lại phần nóng chảy 30 trong tấm che 5 trong phần phía bụng 11 và để tạo ra lỗ do việc loại bỏ phần nóng chảy này 30 trong tấm che 5 trong phần phía lưng 13. Do đó, có thể kéo liên tục và dễ dàng phần của phần phía bụng 11 và phần của phần phía lưng 13 trong phần nối 14a ra khỏi nhau theo hướng dọc L. Tức là, vào thời điểm cởi tã dùng một lần 1, có thể tách đáng tin cậy hơn phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 mà không làm đứt tấm che 5 trong phần không bao gồm phần nối 14a.

Ở đây, độ bền đứt của phần nóng chảy 30 và các độ bền đứt của các tấm che 5 (không bao gồm phần nóng chảy 30) của phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 lần lượt được đo như được mô tả dưới đây.

B. Độ bền đứt của phần nóng chảy

(1) Vì kích thước của phần nóng chảy 30 quá nhỏ, và khó đo độ bền đứt của chính phần nóng chảy 30, để thuận tiện, mẫu mô phỏng phần nóng chảy 30 theo cách giả được tạo ra nhờ phương pháp sau.

(1-1) Vật liệu dùng làm tấm che 5 trong phần phía bụng 11 và vật liệu dùng làm tấm che 5 trong phần phía lưng 13 được chồng lên nhau. Tiếp theo, các vật liệu đã được chồng được nối với nhau bằng cách hàn nhiệt trong khi được tăng áp nhờ dùng máy hàn kín (được sản xuất bởi Fujiimpulse Co., Ltd.: POLY SEALER, P-300). Thời gian làm nóng là một giây, chiều dài làm nóng khoảng 200mm, và chiều rộng làm nóng khoảng 5mm. Do đó, vật liệu dạng lớp của các vật liệu được tạo ra. Trong vật liệu dạng lớp, ví dụ, phần nóng chảy có chiều dài khoảng 200mm và chiều rộng khoảng 5mm, được tạo ra. Ở đây, chiều rộng 5mm được tương hợp với kích thước (chiều rộng) của phần nóng chảy 30 trong phần nối 14 theo hướng nằm ngang W (sai số $\pm 30\%$).

(1-2) Vật liệu dạng lớp được cắt thành kích thước khoảng 150mm $\times$ 5mm và được dùng làm mẫu. Lúc này, trong mẫu, phần lõi có chiều dài khoảng 150mm và chiều rộng khoảng 2mm được tạo ra.

(2) Máy thử nghiệm độ bền kéo có cảm biến tải trọng có khả năng tải tối đa khoảng 50N (được sản xuất bởi Shimadzu Corporation: AUTOGRAPH, AGS-1kNG) được dùng, và cả hai phần đầu của mẫu theo hướng thứ hai lần lượt được kẹp chặt bởi hai đầu kẹp, mà được tạo ra trong máy thử nghiệm độ bền kéo. Ở đây, khoảng cách (trị số ban đầu) giữa các đầu kẹp vào thời điểm kẹp chặt các phần đầu được đặt trước khoảng 100mm.

(3) Trong máy thử nghiệm độ bền kéo, tải trọng, mà được tác dụng vào hai đầu kẹp được đo trong khi kéo ra hai đầu kẹp với tốc độ không đổi (ví dụ: 100mm/phút) sao cho khe hở giữa hai đầu kẹp mở rộng.

(4) Tải trọng vào thời điểm việc bị đứt mẫu được coi là độ bền đứt. Ở đây, trị số trung bình của các độ bền đứt của sáu mẫu được tính làm độ bền đứt cuối cùng (N/5mm). Cần lưu ý rằng, mặc dù phần nóng chảy của mẫu khác với phần nóng chảy 30 của phần nối 14, độ bền đứt có thể gần như được tương hợp bằng cách về cơ bản làm tương hợp chiều rộng của phần nóng chảy trong mẫu với kích thước (chiều rộng) của phần nóng chảy 30 theo hướng nằm ngang W.

C. Các độ bền đứt của các tấm che trong phần phía bụng và phần phía lưng

(1) Vật liệu dùng làm tấm che 5 trong phần phía bụng 11 hoặc phần phía lưng 13 được cắt thành kích thước khoảng 150mm × 5mm (hướng dọc × hướng chiều rộng) và được dùng làm mẫu.

(2) Máy thử nghiệm độ bền kéo có cảm biến tải trọng có khả năng tải tối đa khoảng 50N (được sản xuất bởi Shimadzu Corporation: AUTOGRAPH, AGS-1kNG) được dùng, và cả hai phần đầu của mẫu theo hướng dọc lần lượt được kẹp chặt bởi hai đầu kẹp, mà được tạo ra trong máy thử nghiệm độ bền kéo. Ở đây, khoảng cách (trị số ban đầu) giữa các đầu kẹp vào thời điểm kẹp chặt các phần đầu được đặt trước khoảng 100mm.

(3) Trong máy thử nghiệm độ bền kéo, tải trọng, mà được tác dụng vào hai đầu kẹp được đo trong khi kéo ra hai đầu kẹp với tốc độ không đổi (ví dụ: 100mm/phút) sao cho khe hở giữa hai đầu kẹp mở rộng.

(4) Tải trọng vào thời điểm việc bị đứt mẫu được coi là độ bền đứt. Ở đây, trị số trung bình của các độ bền đứt của sáu mẫu được tính làm độ bền đứt cuối cùng (N/5mm).

Ở đây, trong đoạn B, ví dụ, độ bền đứt của mẫu, mà được tạo ra bằng cách tạo lớp bốn tấm vật liệu dùng làm tấm che 5, tương ứng với độ bền của phần nối 14a trên Fig.7, mà trong đó hai tấm che 5b và 5a trong phần phía bụng 11 và hai tấm che 5a và 5b trong phần phía lưng 13 được tạo lớp với nhau. Trong khi đó, trong đoạn C, ví dụ, độ bền đứt của mẫu được tạo ra bằng cách tạo lớp hai tấm vật liệu dùng làm tấm che 5 tương ứng với độ bền của hai tấm che 5b và 5a trong phần phía bụng 11, hoặc độ bền của hai tấm che 5a và 5b trong phần phía lưng 13 trên Fig.7. Ngoài ra, trong trường hợp so sánh độ bền đứt trong phần nóng chảy 30 và độ bền đứt của tấm bất kỳ (phần không bao gồm phần nóng chảy 30) trong số tấm che 5 trong phần phía

bụng 11 và tấm che 5 trong phần phía lưng 13, vật liệu dạng lớp của bốn tấm vật liệu dùng làm tấm che 5 trong đoạn B và vật liệu dạng lớp của hai tấm vật liệu dùng làm tấm che 5 trong phần phía bụng 11 hoặc phần phía lưng 13 trong đoạn C được so với nhau.

Ngoài ra, như phương án ưu tiên của phương án này, hơn nữa, độ bền đứt trong phần nóng chảy 30 có thể khoảng 110% hoặc lớn hơn khi độ bền đứt của phần không bao gồm phần nóng chảy 30 trong tấm bất kỳ trong số các tấm che 5 trong phần phía bụng 11 (bộ phận dạng tấm phía bụng) và tấm che 5 trong phần phía lưng 13 (bộ phận dạng tấm phía lưng) được coi là 100%. Các phương pháp đo các độ bền đứt tương ứng được mô tả trong đoạn “B. độ bền đứt của phần nóng chảy” và đoạn “C. các độ bền đứt của các tấm che trong phần phía bụng và phần phía lưng”.

Như đã mô tả trên đây, tã dùng một lần 1 có mối quan hệ độ bền đứt nêu trên, nhờ vậy, khi phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 được kéo ra khỏi nhau, có thể khả năng đứt dễ xảy ra hơn trên phần ranh giới PB với phần nóng chảy 30 trong tấm che 5 (không bao gồm phần nóng chảy) và ngăn không cho các phần thành theo chu vi SW bị đứt với số lượng lớn hơn các phần nóng chảy 30. Do đó, vào thời điểm cởi sản phẩm thấm hút ra, có thể vẫn tách đáng tin cậy hơn phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 mà không làm đứt tấm che 5 trong phần không bao gồm phần nối 14a. Cần lưu ý rằng, không có giới hạn trên cụ thể về độ bền đứt của phần nóng chảy 30. Tuy nhiên, khi độ bền đứt quá cao, phần nóng chảy 30 trở nên quá cứng, và có mối lo ngại rằng có thể tạo ra cảm giác khó chịu khi người mặc hoặc người chăm sóc tiếp xúc với các phần nóng chảy 30, và do vậy tốt hơn là giới hạn trên khoảng 300% hoặc ít hơn.

Ngoài ra, theo phương án này, là phương án ưu tiên khác, kích thước DT của phần thành theo chu vi SW theo hướng chiều dày T có thể lớn hơn kích thước dT của phần lõi MC theo hướng chiều dày T, và vị trí của phần lõi MC theo hướng chiều dày T trong mỗi phần nóng chảy 30 có thể được dịch chuyển về phía phần phía bụng 11 từ ranh giới QB giữa phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 theo hướng chiều dày T. Theo phương án khác, vị trí của phần lõi MC có thể được dịch chuyển về phía phần phía lưng 13 từ ranh giới QB.

Như đã mô tả trên đây, trong tã dùng một lần 1, các vị trí của các phần lõi MC được dịch chuyển về phía phần phía bụng 11 (được dịch chuyển về phía phần phía lưng 13 theo phương án khác) từ ranh giới QB giữa phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 trong tất cả các phần nóng chảy 30 trong phần nối 14a. Ở đây, vào thời điểm

kéo phần nối 14a ra, phần nóng chảy 30 vẫn còn trong tấm che 5 (bộ phận dạng tấm), nơi mà có phần lõi MC, và lỗ được tạo ra do việc loại bỏ phần nóng chảy này 30 trong tấm che 5 (bộ phận dạng tấm), nơi mà không có phần lõi MC (Fig.10(a)). Do đó, trong cả lần dùng một lần 1, các vị trí của các phần lõi MC được dịch chuyển về phía cụ thể, tức là, về phía phần phía bụng 11 (được dịch chuyển về phía phần phía lưng 13 theo phương án khác) trong tất cả các phần nóng chảy 30 trong phần nối 14a. Do đó, có thể để lại phần nóng chảy 30 và tạo ra lỗ trên cùng một phía, tức là, ở phía phần phía bụng 11 (ở phía phần phía lưng 13 theo phương án khác). Do đó, có thể tách trộn và thuận lợi hơn phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 vào thời điểm kéo phần nối 14a ra.

Ngoài ra, theo phương án này, như phương án ưu tiên, các bộ phận đàn hồi 8a (trong trường hợp phần phía bụng 11) và 8b (trong trường hợp phần phía lưng 13), mà kéo dài lên đến phần nối 14a theo hướng nằm ngang W và được xếp thẳng hàng trong các khe hở theo hướng dọc L, có thể còn được tạo ra trong ít nhất một tấm trong số tấm che 5 trong phần phía bụng 11 (bộ phận dạng tấm phía bụng) và tấm che 5 trong phần phía lưng 13 (bộ phận dạng tấm phía lưng). Ngoài ra, các bộ phận đàn hồi 8a (trong trường hợp phần phía bụng 11) và 8b (trong trường hợp phần phía lưng 13) có thể không chồng lên các phần nóng chảy 30 theo các hướng chiều dày T trong phần nối 14a.

Như đã mô tả trên đây, vì cả lần dùng một lần 1 có kết cấu nêu trên, có thể tránh trường hợp mà trong đó các bộ phận đàn hồi 8a và 8b chồng lên các phần nóng chảy 30, các kích thước (các chiều dày) của các phần thành theo chu vi SW theo hướng trong mặt phẳng trở nên không đều, và phần thành theo chu vi SW có khả năng bị đứt. Do đó, vào thời điểm cởi cả lần dùng một lần 1, các bộ phận đàn hồi 8a và 8b được bố trí trong tấm che 5 (bộ phận dạng tấm) không bị ảnh hưởng, và có thể ngăn không cho các phần thành theo chu vi SW bị đứt với số lượng lớn hơn các phần nóng chảy 30 và khả năng đứt dễ xảy ra hơn trên phần ranh giới PB với phần nóng chảy 30 trong tấm che 5. Ngoài ra, có thể ngăn không cho trường hợp mà trong đó, vào thời điểm cởi cả lần dùng một lần 1, các bộ phận đàn hồi 8a và 8b bị tách ra cùng với các phần nóng chảy 30 và đi vào tiếp xúc với da người mặc hoặc người chăm sóc vào giữa quá trình cởi cả lần dùng một lần 1. Do đó, có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc tách ra thích hợp hơn phần nối 14a vào phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 mà không làm đứt cả lần dùng một lần 1 trong phần không bao gồm phần nối 14a. Cần lưu ý rằng, trên thực tế các bộ phận đàn hồi 8a (hoặc 8b) không chồng lên các phần nóng

chảy 30 có nghĩa là ít nhất 80% hoặc lớn hơn (tốt hơn nữa là 90% hoặc lớn hơn) của các bộ phận đàn hồi 8a (hoặc 8b) không chồng lên các phần nóng chảy 30.

Theo phương án này, như phương án ưu tiên, các phần nóng chảy 30 có thể có phần nóng chảy mà trong hình dạng của phần lõi MC (trên hình chiếu bằng) khi được nhìn theo hướng chiều dày T là hình tròn hoặc hình elip. Như đã mô tả trên đây, vì tã dùng một lần 1 có kết cấu nêu trên, trong trường hợp mà trong đó hình dạng của phần lõi MC là hình tròn hoặc hình elip, hình dạng này, mà được vẽ bởi mép ngoài của phần thành theo chu vi SW, cũng trở thành dạng gần như hình tròn hoặc hình elip. Do đó, vào thời điểm cởi tã dùng một lần 1, phần ranh giới PB với phần nóng chảy 30 trong tấm che 5 (bộ phận dạng tấm) trở thành bề mặt cong so với hướng của lực vào thời điểm làm đứt phần ranh giới PB. Do đó, có thể khả năng đứt xảy ra dần trên phần ranh giới PB với phần nóng chảy 30 trong tấm che 5 dọc theo bề mặt cong hình tròn hoặc hình elip trong mỗi phần nóng chảy 30. Do đó, có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc tách ra trơn tru và thích hợp phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13.

Ngoài ra, như phương án ưu tiên của phương án này, các độ bền đứt của các phần nóng chảy 30 được bố trí dọc theo hướng dọc L trong phần nối 14a có thể giống nhau. Như đã mô tả trên đây, vì tã dùng một lần 1 có kết cấu nêu trên, vào thời điểm cởi tã dùng một lần 1, người mặc hoặc người chăm sóc có thể kéo liên tục và ổn định phần nối 14a ra dọc theo hướng dọc L theo tất cả cách để kết thúc nhờ dùng lực có độ lớn gần như nhau. Tức là, có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc tách ra trơn tru và thích hợp phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13. Ở đây, cụm từ “như nhau” được nêu ở đây có nghĩa là tất cả các độ bền đứt của các phần nóng chảy 30 được bao gồm trong khoảng trị số trung bình của các độ bền đứt $\pm 20\%$.

Ở đây, trong số các phần nóng chảy 30 được bố trí dọc theo hướng dọc L, tốt hơn là các độ bền đứt của ít nhất các phần nóng chảy 30 trong vùng giữa 22 bằng nhau. Lý do như được mô tả dưới đây. Khi người mặc (hoặc người chăm sóc) kéo phần nối 14a ra khỏi phần đầu của phần nối 14a theo hướng dọc L, ví dụ, từ phần đầu ở phía lỗ thất lưng WO, người mặc (hoặc người chăm sóc) kéo phần nối 14a ra bằng cách nắm chặt các phần đầu 11e và 13e của phần nối 14a ở phía lỗ thất lưng WO. Lúc này, vì các phần nóng chảy 30 trong vùng phần đầu phía thất lưng 21 gần với vị trí được kẹp chặt bởi người mặc, lực để kéo phần nối 14a ra dễ được truyền. Do đó, các phần nóng chảy 30 được kéo ra tương đối dễ. Tuy nhiên, vì các phần nóng chảy 30 trong vùng giữa 22 nằm xa khỏi vị trí được kẹp chặt bởi người mặc,

lực để kéo phần nổi 14a ra không dễ được truyền. Do đó, khi các độ bền đứt của các phần nóng chảy 30 không đều và phần nóng chảy 30 có độ bền đứt cao nằm ở phía sau phần nóng chảy 30 có độ bền đứt thấp, cần phải tăng đột ngột lực kéo để kéo ra phần nóng chảy 30 có độ bền đứt cao, và có mối lo ngại rằng người mặc có thể cảm thấy khó kéo phần nổi 14a ra. Do đó, các độ bền đứt của ít nhất các phần nóng chảy 30 trong vùng giữa 22 được làm bằng nhau, nhờ vậy có thể kéo phần nổi 14a ra mà không làm cho người mặc cảm thấy khó kéo phần nổi 14a ra. Thực tế này cũng áp dụng theo cách tương tự khi người mặc (hoặc người chăm sóc) kéo phần nổi 14a ra khỏi phần đầu phía lỗ chân LO theo hướng dọc L, tức là, khi phần nổi 14a được kéo ra bằng cách nắm chặt các phần đầu 11e' và 13e' của phần nổi 14a phía lỗ chân LO.

Ngoài ra, như phương án ưu tiên của phương án này, trong mỗi phần nóng chảy 30, diện tích Sa của phần thành theo chu vi SW có thể nằm trong khoảng từ 5% đến 60% khi được nhìn theo hướng chiều dày T khi diện tích Sb của phần lõi MC được coi là 100%. Như đã mô tả trên đây, trong cả dùng một lần 1, giới hạn dưới của diện tích Sa của phần thành theo chu vi SW khoảng 5% diện tích Sb của phần lõi MC trong phần nóng chảy 30 làm chuẩn. Tức là, trong khi phần chính có chức năng nổi phần nóng chảy 30 là phần lõi MC, phần thành theo chu vi SW có thể được làm chắc chắn hơn bằng cách tăng tỷ lệ của phần thành theo chu vi SW trong phần lõi MC. Do đó, có thể làm cho phần nóng chảy 30 chắc chắn (tăng độ bền đứt) so với tấm che 5 (bộ phận dạng tấm) và khả năng đứt xảy ra trên phần ranh giới PB với phần nóng chảy 30 trong tấm che 5. Do đó, vào thời điểm cởi cả dùng một lần 1, có thể vẫn tách đáng tin cậy hơn phần phía bụng 11 và phần phía lưng 13 mà không làm đứt tấm che 5 trong phần không bao gồm phần nổi 14a. Cần lưu ý rằng, tốt hơn là giới hạn trên về diện tích Sa của phần thành theo chu vi SW khoảng 60% hoặc ít hơn từ quan điểm không cản trở chức năng nổi phần lõi MC.

Ngoài ra, theo phương án khác, trong đường phần nóng chảy 30L, các hình dạng của các phần nóng chảy 30 trong vùng giữa 22 và trong vùng phần đầu phía chân 23 có thể khác với các hình dạng của các phần nóng chảy 30 trong vùng phần đầu phía thất lưng 21.

Fig.11 là hình chiếu bằng để thể hiện ví dụ kết cấu khác của các phần nóng chảy 30 trong phần nổi 14a. Fig.11(a) thể hiện các phần nóng chảy từ 30a đến 30c (đường phần nóng chảy 30L) khi được nhìn từ phía phần phía lưng 13 theo hướng chiều dày T, và Fig.11(b) thể hiện các hình dạng và vị trí của các phần nhô từ 41a đến 41c của các đế chặn, mà trong đó các phần nóng chảy từ 30a đến 30c được tạo ra

nhờ phương pháp hàn kín bằng siêu âm. Theo phương án này, các phần nóng chảy tương ứng 30a, 30b, và 30c trong vùng phần đầu phía thất lưng 21, vùng giữa 22, và vùng phần đầu phía chân 23 có các hình dạng phẳng khác nhau. Do đó, trong trường hợp tạo ra các phần nóng chảy 30a, 30b, và 30c nhờ phương pháp hàn kín bằng siêu âm, các phần nhô 41a, 41b, và 41c của các đe chặn dùng cho các phần nóng chảy 30a, 30b, và 30c khác nhau.

Hình dạng phẳng của phần nhô 41a của đe chặn để tạo ra phần nóng chảy 30a trong vùng phần đầu phía thất lưng 21 là dạng hình tròn (dạng hình tròn thực sự), và kích thước d11 theo hướng dọc L bằng kích thước d12 theo hướng nằm ngang W. Ví dụ, d11 và d12 nằm trong khoảng từ 0,5mm đến 5mm. Khoảng cách d13 giữa các phần nóng chảy 30a liền kề với nhau theo hướng dọc L (khoảng cách giữa các tâm của các hình tròn) nằm trong khoảng từ 1mm đến 30mm.

Hình dạng phẳng của phần nhô 41c của đe chặn để tạo ra phần nóng chảy 30c trong vùng phần đầu phía chân 23 có dạng nửa hình tròn có dây cung theo hướng nằm ngang W, và hai phần nhô 41c được xếp thẳng hàng gần với nhau theo hướng nằm ngang W. Kích thước d31 theo hướng dọc L, kích thước d32 theo hướng nằm ngang W, và kích thước d34 giữa phần đầu trước của một phần nhô 41c và phần đầu sau của các phần nhô 41c kia được xếp thẳng hàng theo hướng nằm ngang W nằm trong khoảng từ 0,5mm đến 5mm. Khoảng cách d33 giữa các phần nóng chảy 30c liền kề với nhau theo hướng dọc L (khoảng cách giữa tâm của các hình tròn) nằm trong khoảng từ 1mm đến 30mm.

Fig.12 là hình chiếu bằng thể hiện ví dụ về kết cấu của phần nóng chảy 30 trong phần nối 14a. Ở đây, Fig.12(a) thể hiện phần nóng chảy 30a, và Fig.12(b) thể hiện phần nóng chảy 30c. Phần nóng chảy 30b giống như phần nóng chảy 30 trên Fig.7. Mỗi phần nóng chảy 30a và 30c bao gồm phần lõi MC và phần thành theo chu vi SW. Phần lõi MC và phần thành theo chu vi SW là tương tự như phần lõi MC và phần thành theo chu vi SW của phần nóng chảy 30 trên Fig.7 ngoại trừ là các hình dạng của chúng trên hình chiếu bằng là khác.

Ngoài ra, không cần thiết rằng tất cả các phần nóng chảy trong phần nối 14a có các kết cấu của phần nóng chảy 30 hoặc các phần nóng chảy từ 30a đến 30c như đã mô tả trên đây. Ví dụ, chỉ các phần nóng chảy trong phần, mà che ít nhất 30% phần nối 14a theo hướng dọc L từ các mép đầu 11ae và 13ae, là các phần ở phía các phần đầu 11e và 13e ở phía lỗ thất lưng WO, nơi mà phần nối 14a bắt đầu được kéo ra (bắt đầu làm đứt), có thể có kết cấu nêu trên. Tương tự, chỉ các phần nóng chảy

trong phần, mà che ít nhất 30% phần nối 14a theo hướng dọc L từ các mép đầu 11ae' và 13ae', là các phần ở phía các phần đầu 11e' và 13e' ở phía lỗ chân LO, nơi mà phần nối 14a bắt đầu được kéo ra (bắt đầu làm đứt), có thể có kết cấu nêu trên. Trong các trường hợp này, có thể dễ bắt đầu kéo phần nối 14a ra.

Các ví dụ thực hiện sáng chế

Dưới đây, sáng chế sẽ được mô tả cụ thể hơn bằng cách đưa ra các ví dụ và các ví dụ so sánh, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ như vậy.

1. Đối với độ đồng đều của các phần thành theo chu vi

(1) Mẫu

Ví dụ 1: Tã dùng một lần được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.7 được tạo ra. Phương pháp hàn kín được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 2, mà đã được mô tả trong phần mô tả trên Fig.4, được dùng. Thời gian tiếp xúc trong quá trình mà tấm che 5 tiếp xúc với vành loe siêu âm 43 và phần nhô 41 được đặt khoảng 0,05 giây, tổng diện tích của các phần nhô 41 dùng cho phần nối 14a được đặt khoảng 110mm^2 , và kích thước của một phần nhô 41 được đặt khoảng $1,5\text{mm}^2$. Cường độ của sóng siêu âm (30 kHz), mà được cấp bởi vành loe siêu âm 43, được đặt gần bằng với cường độ trong trường hợp ví dụ so sánh 1. Ở đây, đối với mỗi tấm che 5 trong phần phía bụng 11 và tấm che 5 trong phần phía lưng 13, 15g/m^2 vải không dệt SMS được dùng. Ví dụ so sánh 1: Tã dùng một lần có kết cấu tương tự như tã dùng một lần theo ví dụ 1 được tạo ra nhờ dùng phương pháp hàn kín được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1. Hình dạng của phần nhô của đế chặn được chọn là dạng hình elip như trên Fig.7(a), và phần nối được tạo ra. Thời gian tiếp xúc trong quá trình mà tấm che tiếp xúc với vành loe siêu âm và phần nhô được đặt khoảng 0,005 giây. Tổng diện tích của các phần nhô dùng cho phần nối được đặt khoảng 180mm^2 , và kích thước của một phần nhô được đặt khoảng giống như theo ví dụ 1. Cường độ của sóng siêu âm (30 kHz), mà được cấp bởi vành loe siêu âm, được đặt gần bằng với cường độ trong trường hợp ví dụ 1. Đối với mỗi tấm che trong phần phía bụng và tấm che trong phần phía lưng, 15g/m^2 vải không dệt SMS được dùng.

(2) Thử nghiệm bóc của phần nối

Trong tã dùng một lần theo ví dụ 1, đoạn “A. thử nghiệm bóc của phần nối” được thực hiện trên mỗi phần nối 14a ở phía bên trái và phần nối 14b ở phía bên phải theo hướng nằm ngang W khi được nhìn từ phía trước. Tương tự, trong tã dùng một lần theo ví dụ so sánh 1, đoạn “Thử nghiệm bóc của phần nối” được thực hiện trên

mỗi phần nổi ở phía bên trái và phần nổi ở phía bên phải theo hướng nằm ngang khi được nhìn từ phía trước.

(3) Phép đo của chiều rộng của phần thành theo chu vi

Trong tất cả dùng một lần theo ví dụ 1, kích thước (chiều dày) của phần thành theo chu vi SW của phần nóng chảy 30 được đo. Cụ thể, chiều rộng DP (W, L) và chiều rộng DP (W, R) của các phần của phần thành theo chu vi SW lần lượt nằm ở phía bên trái và ở phía bên phải theo hướng nằm ngang W của phần lõi MC được đo bằng cách cắt phần nóng chảy 30 trên mặt cắt ngang vuông góc với hướng dọc L, mà đi qua các vị trí đo của các chiều rộng DP và quan sát phần nóng chảy 30 nhờ kính hiển vi điện tử quét. Tương tự, chiều rộng DP (L, L) và chiều rộng DP (L, R) của phần thành theo chu vi SW lần lượt nằm ở phía bên trái và ở phía bên phải theo hướng dọc L của phần lõi MC được đo bằng cách cắt phần nóng chảy 30 trên mặt cắt ngang vuông góc với hướng nằm ngang W, mà đi qua các vị trí đo của các chiều rộng DP và quan sát phần nóng chảy 30 nhờ kính hiển vi điện tử. Tương tự, đối với mỗi tất cả dùng một lần theo ví dụ so sánh 1, chiều rộng DP (W, L) và chiều rộng DP (W, R) của phần thành theo chu vi SW của phần nóng chảy lần lượt nằm ở phía bên trái và ở phía bên phải theo hướng nằm ngang W của phần lõi MC và chiều rộng DP (L, L) và chiều rộng DP (L, R) của phần thành theo chu vi SW lần lượt nằm ở phía bên trái và ở phía bên phải theo hướng dọc L của phần lõi MC được đo.

(4) Các kết quả đánh giá

Các kết quả đánh giá được thể hiện trên bảng 1 dưới đây. Trong tất cả dùng một lần theo ví dụ 1, các tỷ số a/b của diện tích a của vùng phía khe hở ngắn Aa với diện tích b của vùng phía khe hở dài Ab trong vùng cụ thể nằm trong khoảng $0,5 \leq a/b \leq 2,0$ trong cả phần nổi bên phải 14b và bên trái 14a. Tức là, diện tích a và diện tích b gần như bằng nhau. Do đó, trong cả phần nổi bên phải 14b và bên trái 14a, nơi mà ở đó chiều rộng trở nên quá nhỏ một phần, không được tạo ra trong phần thành theo chu vi SW, và kích thước (chiều rộng DP) theo hướng trong mặt phẳng trong phần thành theo chu vi SW tương đối đồng đều. Cần lưu ý rằng, các trị số lớn nhất F1 của các tải trọng F vào lúc đó (tải trọng tối đa (F1) trong gắng 1) lần lượt nằm trong khoảng từ 14,5 đến 16,0 N/25mm và gần như bằng nhau ở bên phải và bên trái. Cần lưu ý rằng, tổng số các phần nóng chảy 30 khoảng 60, sáu phần nóng chảy 30 được đo trong một phép đo, và khoảng số nêu trên được thỏa mãn trong tất cả 10 phép đo.

Mặt khác, trong tất cả dùng một lần theo ví dụ so sánh 1, các tỷ số a/b của diện tích a của vùng phía khe hở ngắn Aa với diện tích b của vùng phía khe hở dài Ab

trong vùng cụ thể khoảng $2,0 < a/b$ trong cả phần nổi bên phải 14b và bên trái 14a, và diện tích a và diện tích b khác nhau đáng kể. Do đó, trong cả phần nổi bên phải 14b và bên trái 14a, nơi mà ở đó chiều rộng quá nhỏ một phần, được tạo ra trong phần thành theo chu vi SW, và kích thước (chiều rộng DP) theo hướng trong mặt phẳng trong phần thành theo chu vi SW không đều. Cần lưu ý rằng, các trị số lớn nhất F1 vào lúc đó (tải trọng tối đa (F1)) lần lượt nằm trong khoảng từ 15,0 đến 17,1 N/25mm và gần như bằng nhau ở bên phải và bên trái. Cần lưu ý rằng, tổng số các phần nóng chảy khoảng 60, sáu phần nóng chảy được đo trong một phép đo, và khoảng số nêu trên không được thỏa mãn trong tất cả 10 phép đo.

Chiều rộng DP của phần thành theo chu vi SW được đo trên thực tế, và thu được các kết quả sau. Theo ví dụ 1, trong phần nổi bên phải 14b, sự chênh lệch $\Delta 1$ giữa chiều rộng DP (W, L) ở phía bên trái (L) và chiều rộng DP (W, R) ở phía bên phải (R) của phần thành theo chu vi SW theo hướng nằm ngang W khoảng 2,5% trị số trung bình DP (W)ave. Ngoài ra, sự chênh lệch $\Delta 2$ giữa chiều rộng DP (L, U) ở phía trên (U) và chiều rộng DP (L, D) ở phía dưới (D) của phần thành theo chu vi SW theo hướng dọc L khoảng 6,7% trị số trung bình DP (L)ave. Ngoài ra, tỷ số giữa trị số trung bình DP (L)ave và trị số trung bình DP (W)ave khoảng 0,84, và có thể nói rằng cả hai trị số trung bình gần như bằng nhau. Từ các kết quả nêu trên, thấy được rằng, theo ví dụ 1, kích thước (chiều rộng DP) của phần thành theo chu vi SW theo hướng trong mặt phẳng tương đối đồng đều trong phần nổi bên phải 14b. Tương tự, trong phần nổi bên trái 14a, sự chênh lệch $\Delta 1$ khoảng 0,65% trị số trung bình DP (W)ave. Ngoài ra, sự chênh lệch $\Delta 2$ khoảng 17% trị số trung bình DP (L)ave. Ngoài ra, tỷ số giữa trị số trung bình DP (L)ave và trị số trung bình DP (W)ave khoảng 0,79, và có thể nói rằng cả hai trị số trung bình gần như bằng nhau. Từ các kết quả nêu trên, thấy được rằng, theo ví dụ 1, kích thước (chiều rộng DP) của phần thành theo chu vi SW theo hướng trong mặt phẳng cũng tương đối đồng đều trong phần nổi bên trái 14a. Do đó, thấy được rằng, theo ví dụ 1, kích thước (chiều rộng DP) của phần thành theo chu vi SW theo hướng trong mặt phẳng tương đối đồng đều.

Mặt khác, theo ví dụ so sánh 1, trong phần nổi bên phải 14b, sự chênh lệch $\Delta 2$ khoảng 17% trị số trung bình DP (L)ave, nhưng sự chênh lệch $\Delta 1$ khoảng 94% trị số trung bình DP (W)ave. Nói cách khác, DP (W, L) bằng khoảng 1/3 DP (W, R). Tức là, thấy được rằng, theo ví dụ so sánh 1, nơi, mà ở đó chiều rộng DP không đều theo hướng dọc L, có trong phần thành theo chu vi SW. Tức là, trên thực tế, thấy được rằng kích thước (chiều rộng DP) theo hướng trong mặt phẳng không đều trong phần

thành theo chu vi SW (cần lưu ý rằng, phép đo không được thực hiện trong phần nổi bên trái 14a).

Ở đây,

$$\Delta 1/DP (W)_{ave} (\%) = |DP (W, L) - DP (W, R)|/DP (W)_{ave} \times 100$$

$$DP (W)_{ave} = (DP (W, L) + DP (W, R))/2$$

$$\Delta 2/DP (L)_{ave} (\%) = |DP (L, U) - DP (L, D)|/DP (L)_{ave} \times 100$$

$$DP (L)_{ave} = (DP (L, U) + DP (L, D))/2.$$

Bảng 1

	Ví dụ 1		Ví dụ so sánh 1	
Kiểu phần nổi	Phần nổi bên phải 14b	Phần nổi bên trái 14a	Phần nổi bên phải 14b	Phần nổi bên trái 14a
A	6837	7188	4630	3698
B	4761	6332	1825	1734
a/b	1,44	1,14	2,54	2,13
Tải trọng tối đa (F1)	14,5	16,0	15,0	17,1
DP (W, L)	165	152	59	-
DP (W, R)	159	153	163	-
DP (W) _{ave}	162	153	110	-
$\Delta 1/DP (W)_{ave} (\%)$	2,5	0,65	94	-
DP (L, U)	139	137	110	-
DP (L, D)	130	116	94	-
DP (L) _{ave}	134	121	94	-
$\Delta 2/DP (L)_{ave} (\%)$	6,7	17	17	-
$DP (L)_{ave} / DP (W)_{ave}$	0,83	0,79	0,85	-

2. Đối với các độ bền đứt của phần nóng chảy và tấm che

(1) Mẫu

Ví dụ 2: Mẫu để đo độ bền đứt của phần nóng chảy được tạo ra nhờ phương

pháp được mô tả trong phần (1) của đoạn “B. độ bền đứt của phần nóng chảy” nhờ dùng một vải không dệt làm tấm che 5 trong phần phía bụng 11 và một vải không dệt làm tấm che 5 trong phần phía lưng 13, tức là, tổng số hai vải không dệt. Ngoài ra, một vải không dệt làm tấm che 5 trong phần phía bụng hoặc phần phía lưng được dùng làm mẫu để đo độ bền đứt của tấm che.

Ví dụ 3: Mẫu để đo độ bền đứt của phần nóng chảy được tạo ra nhờ phương pháp được mô tả trong phần (1) của đoạn “B. độ bền đứt của phần nóng chảy” nhờ dùng hai vải không dệt làm tấm che 5 trong phần phía bụng 11 và hai vải không dệt làm tấm che 5 trong phần phía lưng 13, tức là, tổng số bốn vải không dệt. Ngoài ra, hai vải không dệt làm tấm che 5 trong phần phía bụng hoặc phần phía lưng được dùng làm mẫu để đo độ bền đứt của tấm che.

Ví dụ so sánh 2: Đối với mẫu để đo độ bền đứt của phần nóng chảy, mẫu để đo độ bền đứt của phần nóng chảy theo ví dụ 2 được dùng, và, đối với mẫu để đo độ bền đứt của tấm che, mẫu để đo độ bền đứt của tấm che theo ví dụ 3 được dùng. Trong mẫu để đo độ bền đứt của phần nóng chảy, số lượng các tấm che, mà về cơ bản được cho là bốn, được giảm còn hai, do vậy giảm số lượng vật liệu, mà tạo ra phần nóng chảy và mô phỏng trên thực tế phần nóng chảy không đều.

(2) Phép đo độ bền đứt

Đối với các mẫu để đo độ bền đứt của phần nóng chảy của các ví dụ 2 và 3 và ví dụ so sánh 2, các độ bền đứt được đo dựa trên đoạn “B. độ bền đứt của phần nóng chảy”. Đối với các mẫu để đo độ bền đứt của tấm che của các ví dụ 2 và 3 và ví dụ so sánh 2, các độ bền đứt được đo dựa trên đoạn “C. các độ bền đứt của các tấm che trong phần phía bụng và phần phía lưng”.

(3) Các kết quả đánh giá

Các kết quả đánh giá được thể hiện trên bảng 2 dưới đây. Theo ví dụ 2, độ bền đứt K2 của phần nóng chảy bao gồm hai vải không dệt, mà được mô phỏng phần nối bao gồm một tấm che trong phần phía bụng và một tấm che trong phần phía lưng, cao hơn độ bền đứt K1 của một vải không dệt, mà được mô phỏng một tấm che trong phần phía bụng hoặc phần phía lưng ($K1 < K2$). Tương tự, theo ví dụ 3, độ bền đứt K2 của phần nóng chảy bao gồm bốn vải không dệt, mà được mô phỏng phần nối bao gồm hai tấm che trong phần phía bụng và hai tấm che trong phần phía lưng, cao hơn độ bền đứt K1 của hai vải không dệt, mà được mô phỏng hai tấm che trong phần phía bụng hoặc phần phía lưng ($K1 < K2$). Mặt khác, theo ví dụ so sánh 2, độ bền đứt K2 của phần nóng chảy bao gồm hai vải không dệt, mà được mô phỏng phần nối

bao gồm một tấm che trong phần phía bụng và một tấm che trong phần phía lưng, tức là, có độ bền đứt yếu so với phần nóng chảy bao gồm bốn vải không dệt, trở nên nhỏ hơn độ bền đứt K1 của hai vải không dệt, mà được mô phỏng hai tấm che trong phần phía bụng hoặc phần phía lưng ($K1 > K2$). Từ các kết quả này, xét thấy rằng, vì độ bền đứt của phần nóng chảy cao hơn độ bền đứt của tấm che với điều kiện là phần thành bên, mà tương ứng với phần thành theo chu vi của phần nóng chảy không đồng đều, có thể gây ra việc bị đứt ở phần ranh giới với phần nóng chảy trong tấm che. Do đó, khi có thể tạo ra phần thành theo chu vi gần như đồng đều bất kể hình dạng của phần nóng chảy, có thể hội tụ độ bền đứt cần thiết để kéo phần nổi ra với độ bền đứt của tấm che. Do đó, có thể điều khiển việc kéo phần nổi với độ bền đứt của vật liệu (tấm che), và do vậy có thể kéo ổn định phần nổi ra bằng cách đặt thích hợp độ bền đứt của vật liệu.

Bảng 2

	Chỉ riêng vải không dệt		Phần nóng chảy có các vải không dệt		Mối quan hệ giữa K1 và K2
	Số lượng các tấm	Độ bền đứt K1 (N/5mm)	Số lượng các tấm	Độ bền đứt K2 (N/5mm)	
Ví dụ 2	1	2,51	2	3,16	$K1 < K2$
Ví dụ 3	2	4,82	4	8,01	$K1 < K2$
Ví dụ so sánh 2	2	4,82	2	3,16	$K1 > K2$

Tã dùng một lần của sáng chế không bị giới hạn ở mỗi phương án nêu trên và có thể được kết hợp, cải biến, hoặc tương tự một cách thích hợp mà không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế. Tức là, các kỹ thuật khác nhau được mô tả theo mỗi phương án cũng áp dụng được cho các phương án khác với điều kiện là các kỹ thuật này không tạo ra mâu thuẫn.

Danh mục các số chỉ dẫn

1 Tã dùng một lần

11 Phần phía bụng

13 Phần phía lưng

14a Phần nổi

30 Phần nóng chảy

MC Phần lõi

SW Phần thành theo chu vi

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Sản phẩm thấm hút có hướng dọc (L), hướng nằm ngang (W), và hướng chiều dày (T), mà vuông góc với nhau, sản phẩm thấm hút này bao gồm:

phần phía bụng (11) có bộ phận dạng tấm phía bụng; và phần phía lưng (13) có bộ phận dạng tấm phía lưng, trong đó sản phẩm thấm hút này còn có phần nổi (14a, 14b), mà trong đó ít nhất một phần đầu (11a, 11b) của phần phía bụng (11) và ít nhất một phần đầu (13a, 13b) của phần phía lưng (13) theo hướng nằm ngang (W) được nối với nhau dọc theo hướng dọc (L) ở trạng thái chồng lên nhau theo hướng chiều dày (T),

trong đó phần nổi (14a, 14b) có các phần nóng chảy (30) được bố trí trong các khe hở dọc theo hướng dọc (L),

trong đó mỗi phần nóng chảy (30) còn có:

phần lõi (MC) mà trong đó bộ phận dạng tấm phía bụng và bộ phận dạng tấm phía lưng được làm nóng chảy vào nhau theo hướng chiều dày (T), và

phần thành theo chu vi (SW) mà trong đó bộ phận dạng tấm phía bụng và bộ phận dạng tấm phía lưng được làm nóng chảy vào nhau theo hướng chiều dày (T) theo cách sao cho phần thành theo chu vi (SW) kéo dài từ mép theo chu vi của phần lõi (MC) theo hướng chiều dày (T) trong khi bao quanh phần lõi (MC) theo dạng ống,

trong đó, theo thử nghiệm bóc kiểu hình chữ T của phần nổi (14a, 14b), mà trong đó mẫu có một phần của phần nổi (14a, 14b) được kẹp chặt bởi hai đồ gá, phần nổi (14a, 14b) được bóc ra sao cho khe hở (D) giữa hai đồ gá mở rộng, và tải trọng (F), mà tác dụng giữa hai đồ gá được đo,

trong vùng được biểu thị bằng được biểu thị bằng (G) thể hiện tải trọng (F) so với khe hở (D), khi vùng cụ thể, mà trong đó tải trọng (F) bằng hoặc lớn hơn tải trọng tham chiếu định trước (F0), được phân chia thành vùng phía khe hở ngắn (Aa) và vùng phía khe hở dài (Ab) so với khe hở tải trọng tối đa (D1) làm ranh giới, tải trọng của nó là trị số lớn nhất (F1), tỷ số giữa diện tích a của vùng phía khe hở ngắn (Aa) và diện tích b của vùng phía khe hở dài (Ab), mà được biểu thị bằng a/b , là 0,5 hoặc lớn hơn và 2,0 hoặc nhỏ hơn, được đo bởi phương pháp thử nghiệm độ bền bóc, và

trong đó các độ bền đứt trong các phần nóng chảy (30) cao hơn các độ bền đứt của các phần không bao gồm các phần nóng chảy (30) trong một bộ phận bất kỳ trong số bộ phận dạng tấm phía bụng và bộ phận dạng tấm phía lưng.

2. Sản phẩm thấm hút theo điểm 1, trong đó, khi các độ bền đứt của các phần không bao gồm các phần nóng chảy (30) trong một bộ phận bất kỳ trong số bộ phận dạng tấm phía bụng và bộ phận dạng tấm phía lưng được coi là 100%, các độ bền đứt trong các phần nóng chảy (30) là 110% hoặc cao hơn.

3. Sản phẩm thấm hút theo điểm 1 hoặc 2, trong đó kích thước của phần thành theo chu vi (SW) theo hướng chiều dày (T) lớn hơn kích thước của phần lõi (MC) theo hướng chiều dày (T), và

vị trí của phần lõi (MC) theo hướng chiều dày (T) trong mỗi phần nóng chảy (30) được dịch chuyển về phía phần phía bụng (11) hoặc phía phần phía lưng (13) từ ranh giới giữa phần phía bụng (11) và phần phía lưng (13) theo hướng chiều dày (T).

4. Sản phẩm thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó sản phẩm này còn bao gồm:

các bộ phận đàn hồi (8a, 8b), mà kéo dài lên đến phần nối (14a, 14b) theo hướng nằm ngang (W) và được xếp thẳng hàng trong các khe hở theo hướng dọc (L) trong ít nhất một bộ phận trong số bộ phận dạng tấm phía bụng và bộ phận dạng tấm phía lưng,

trong đó các bộ phận đàn hồi (8a, 8b) không chồng lên các phần nóng chảy (30) theo hướng chiều dày (T) trong phần nối (14a, 14b).

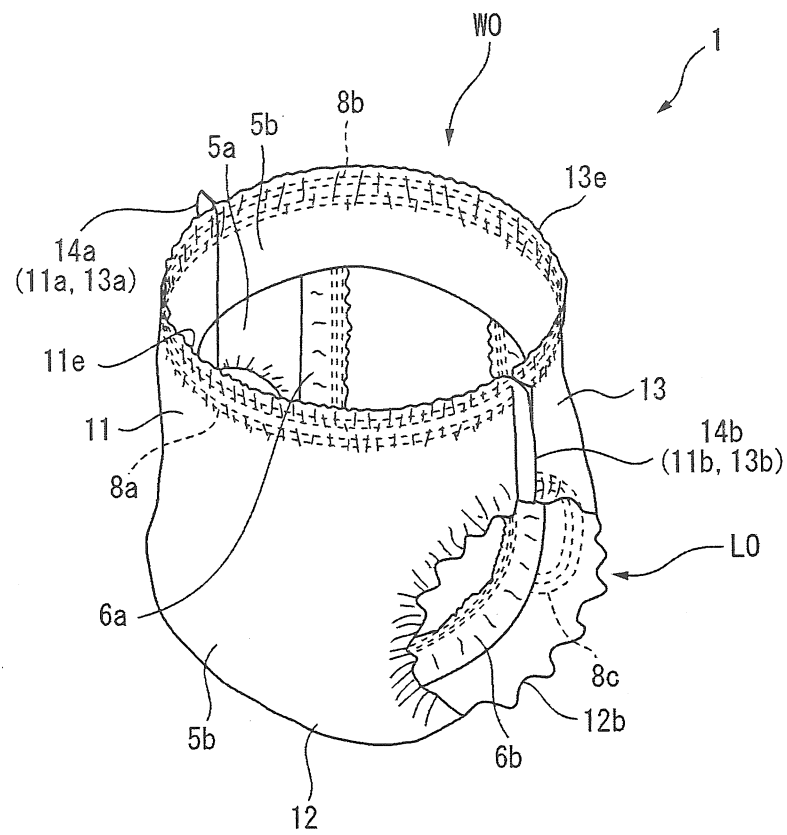
5. Sản phẩm thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó các phần nóng chảy (30) có phần nóng chảy mà trong đó phần lõi (MC) có dạng hình tròn hoặc hình elip khi được nhìn theo hướng chiều dày (T).

6. Sản phẩm thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó các phần nóng chảy (30) được bố trí dọc theo hướng dọc (L) trong phần nối (14a, 14b) có cùng một độ bền đứt.

7. Sản phẩm thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó, trong mỗi phần nóng chảy (30), khi diện tích của phần lõi (MC) được coi là 100%, diện tích của phần thành theo chu vi (SW) nằm trong khoảng từ 5% đến 60% khi được nhìn theo hướng chiều dày (T).

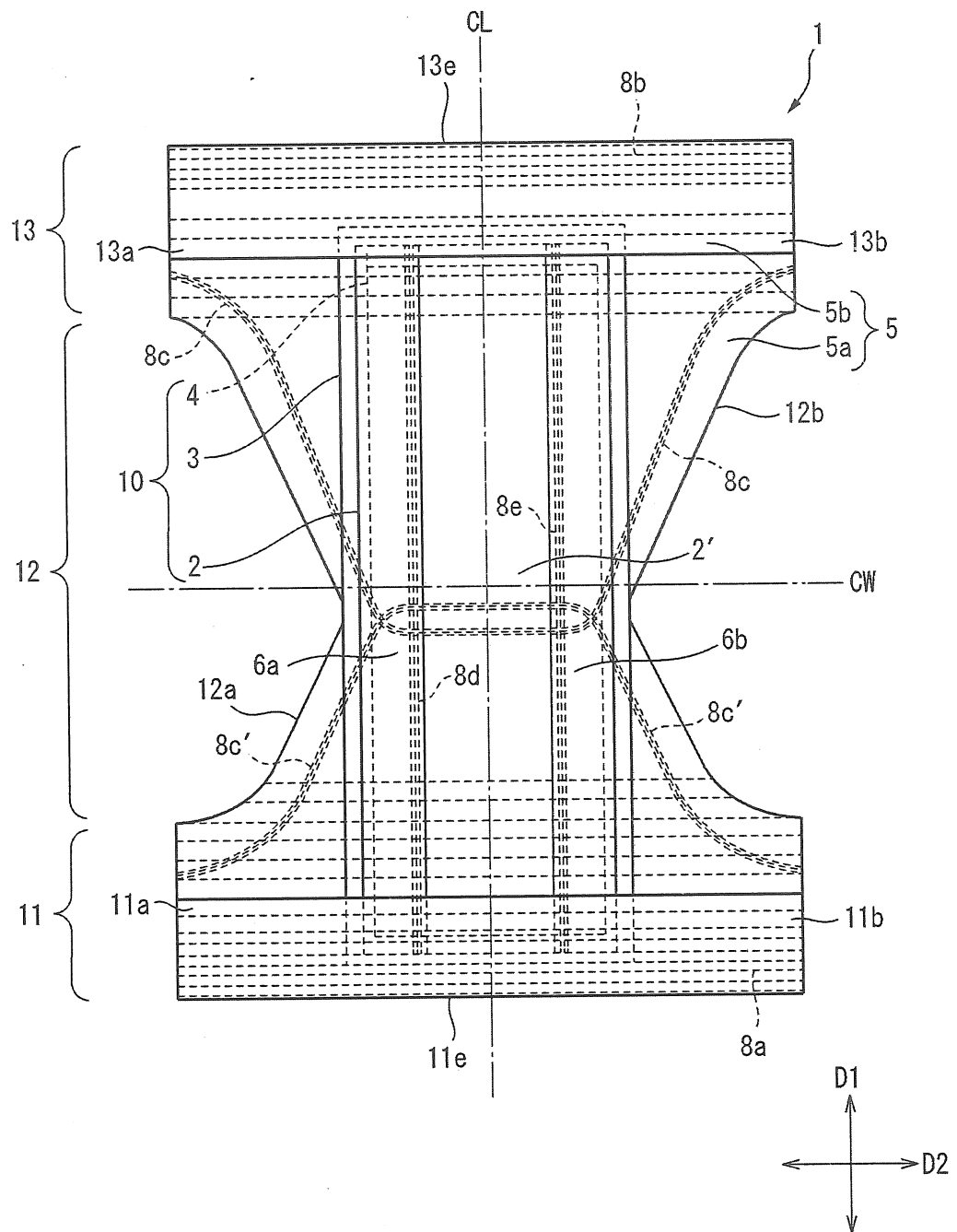
$\frac{1}{12}$

FIG. 1



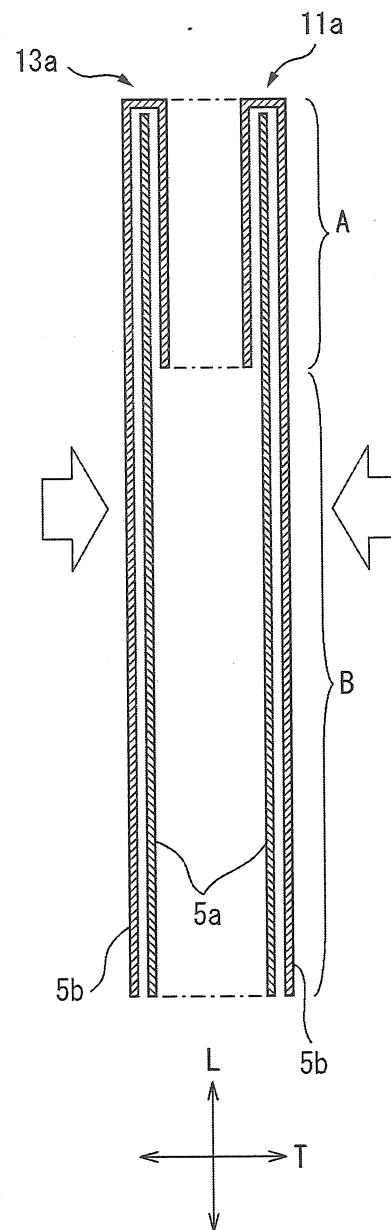
$\frac{2}{12}$

FIG. 2



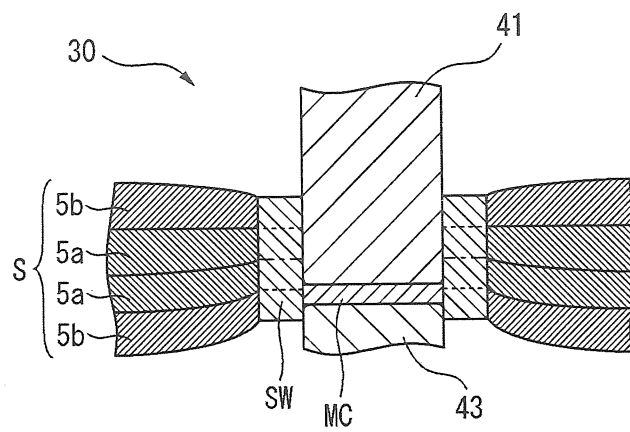
$\frac{3}{12}$

FIG. 3



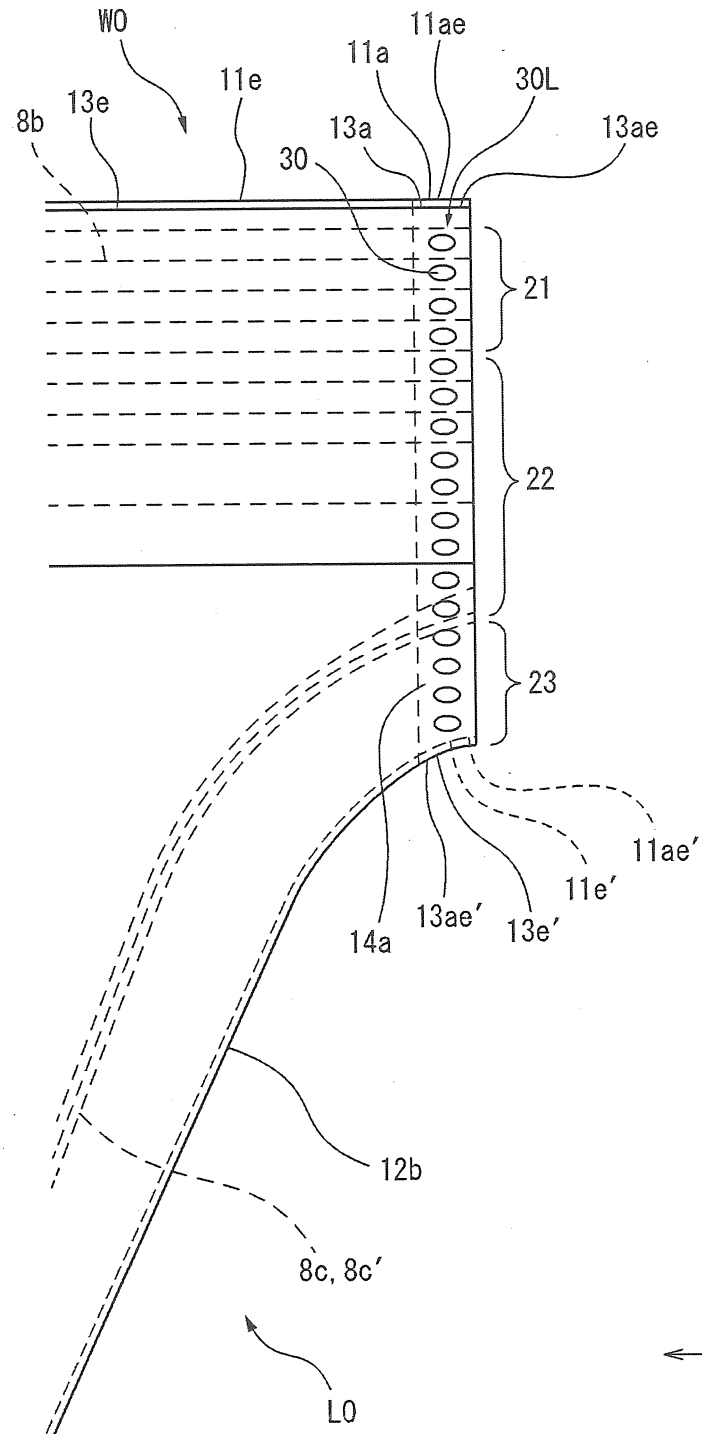
4/12

FIG. 4



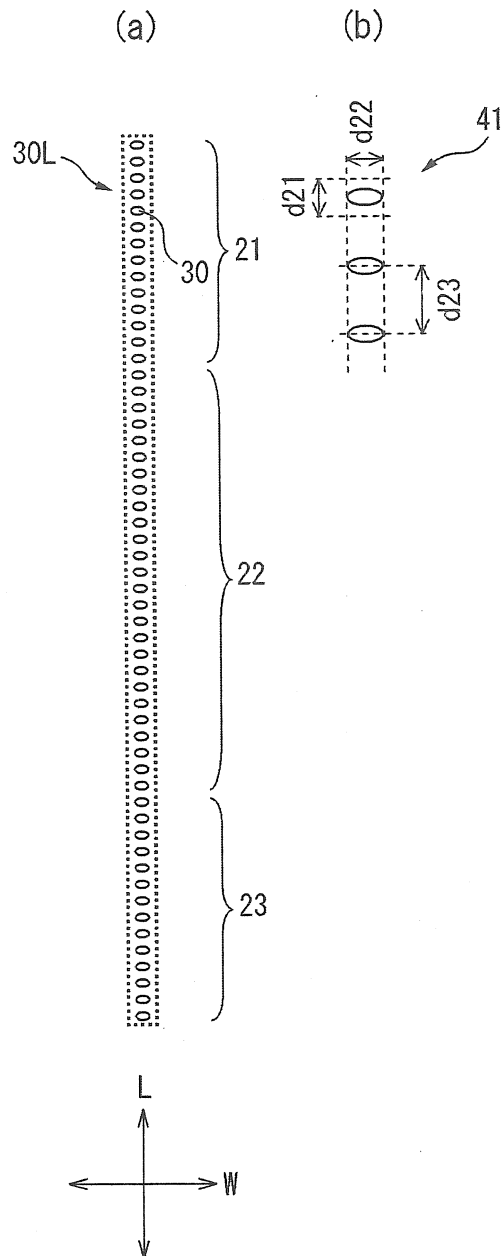
$\frac{5}{12}$

FIG. 5



$\frac{6}{12}$

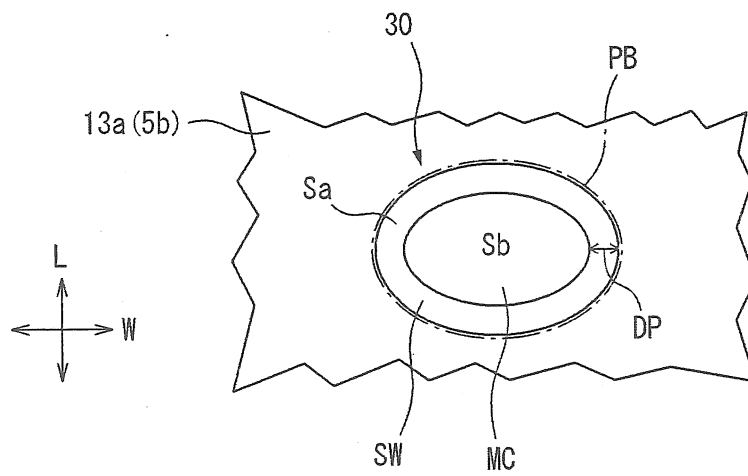
FIG. 6



7/12

FIG. 7

(a)



(b)

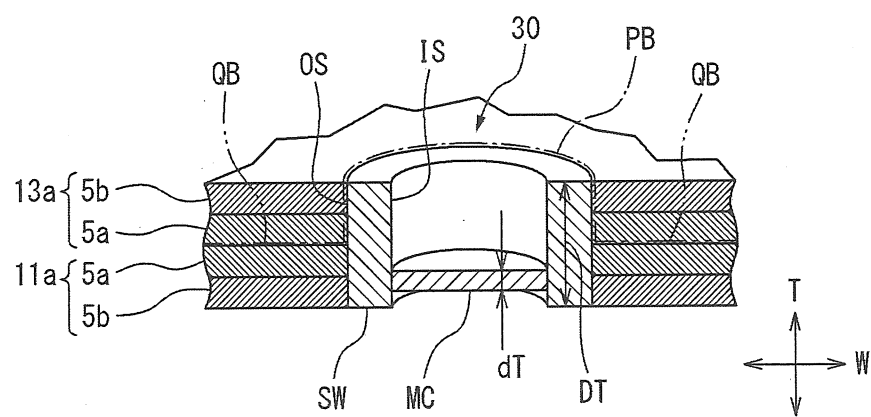


FIG. 8

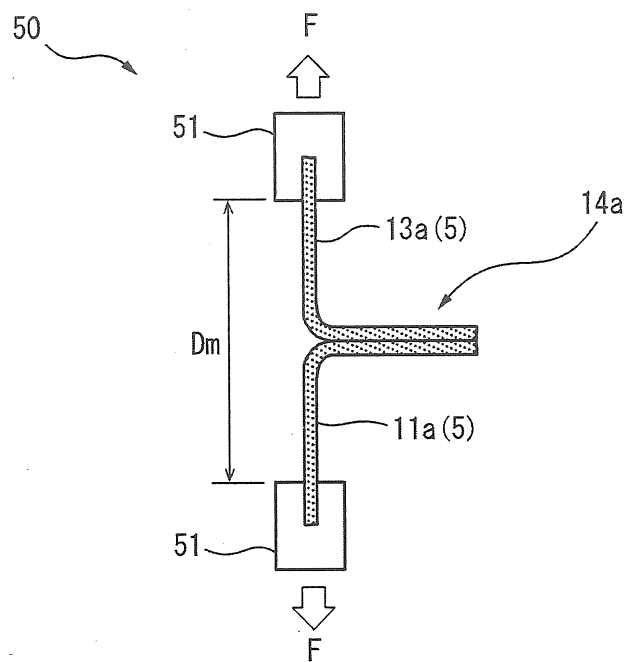
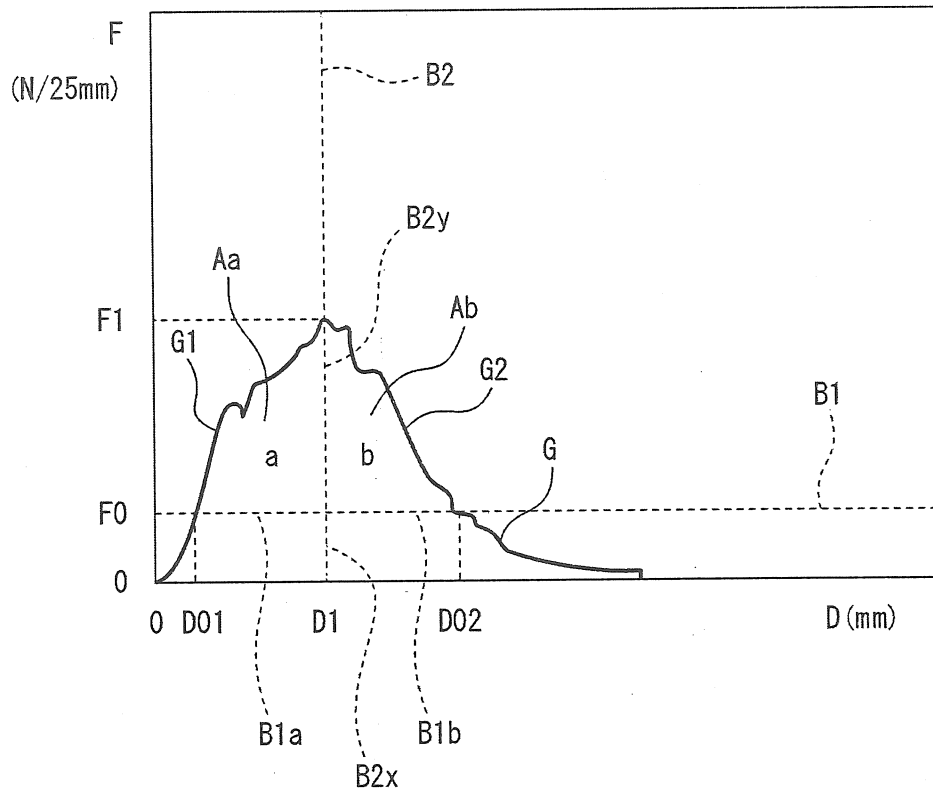


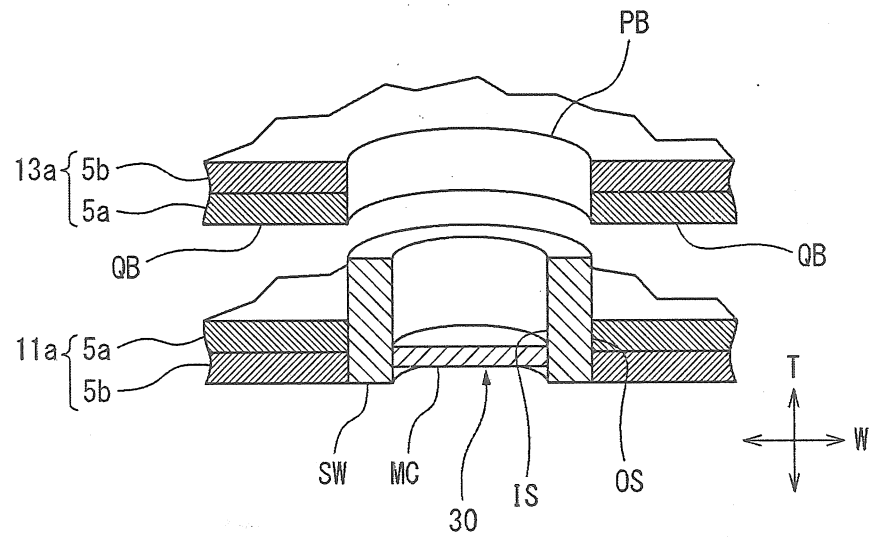
FIG. 9



10/12

FIG. 10

(a)



(b)

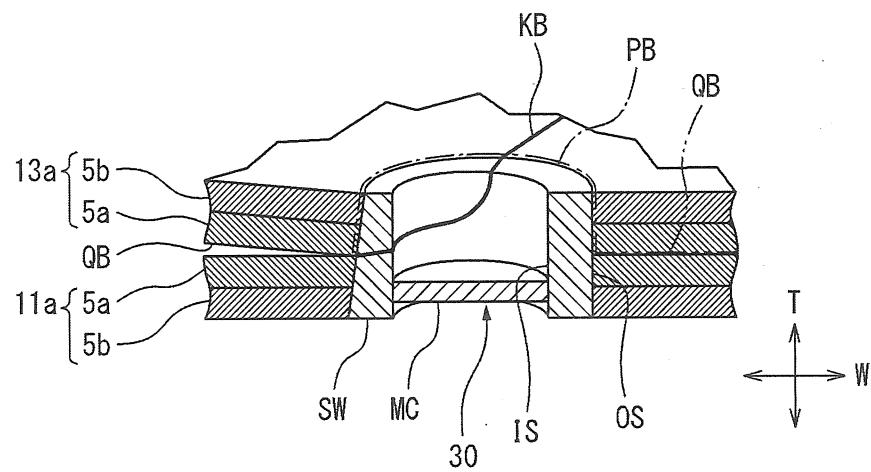
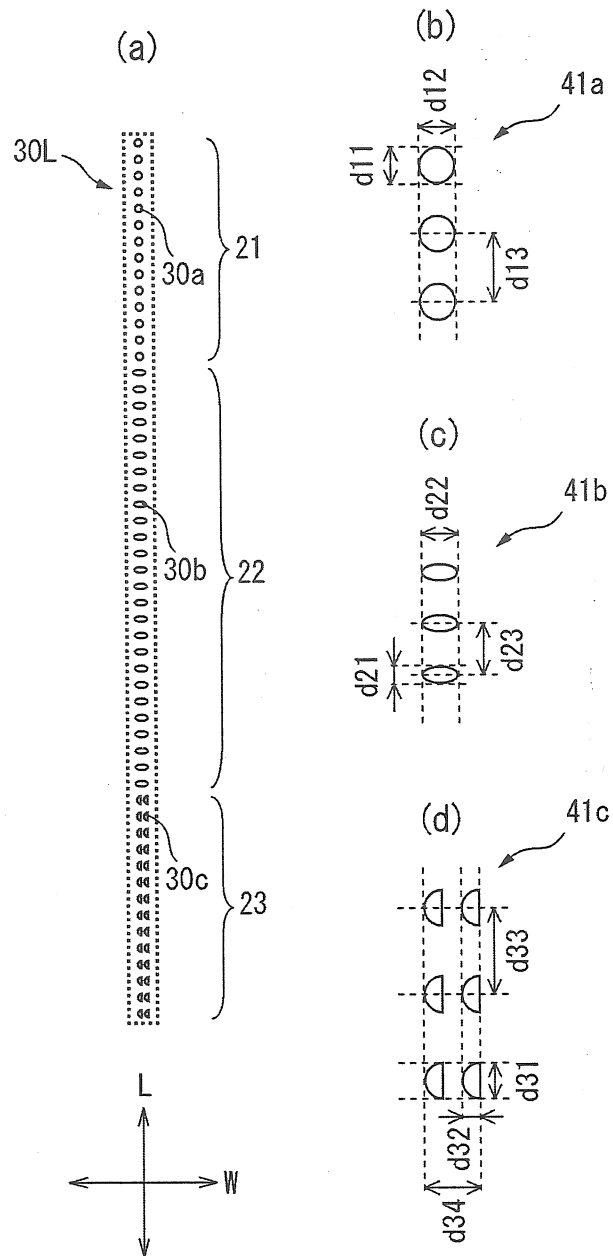


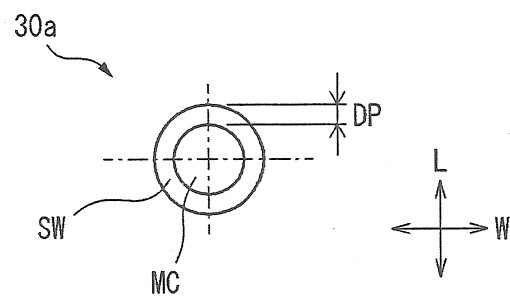
FIG. 11



12/12

FIG. 12

(a)



(b)

