



(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)



1-0036068

(51)^{2020.01} A61F 13/49; D04H 1/559; D04H 1/74;
A61F 13/51

(13) B

(21) 1-2020-01894

(22) 28/09/2018

(86) PCT/JP2018/036256 28/09/2018

(87) WO 2019/069806 11/04/2019

(30) 2017-194554 04/10/2017 JP

(45) 26/06/2023 423

(43) 25/08/2020 389ASC

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

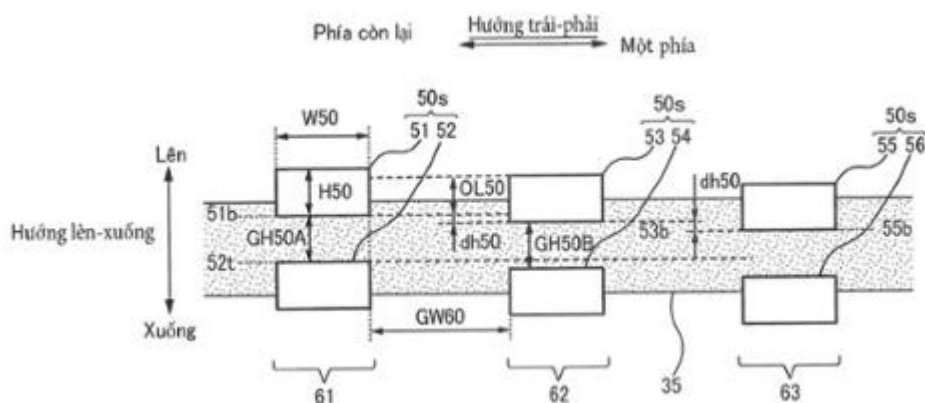
182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-City, Ehime 799-0111 Japan

(72) OHTSUBO, Toshifumi (JP).

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

(54) TẮM CO GIÃN ĐƯỢC VÀ VẬT DỤNG THÂM HÚT

(57) Sáng chế đề cập đến tấm co giãn được (31) trong đó có nhiều chi tiết đàn hồi (35) được bố trí giữa tấm thứ nhất (32) và tấm thứ hai (33) được nối với nhau nhờ các phần hàn (50). Tấm co giãn được (31) bao gồm, bên trên chi tiết đàn hồi nhất định (35), phần hàn thứ nhất (51) và phần hàn thứ ba (53). Tấm co giãn được (31) cũng bao gồm, bên dưới chi tiết đàn hồi nhất định (35), phần hàn thứ hai (52) và phần hàn thứ tư (54). Chi tiết đàn hồi nhất định được gắn bằng cách kẹp theo hướng lên-xuống giữa phần hàn thứ nhất (51) và phần hàn thứ hai (52) và bằng cách kẹp theo hướng lên-xuống giữa phần hàn thứ ba (53) và phần hàn thứ tư (54). Phần hàn thứ nhất (51) và phần hàn thứ ba (53) có các phần chồng lên nhau theo hướng lên-xuống. Vị trí đầu dưới của phần hàn thứ nhất (51) theo hướng lên-xuống khác so với vị trí đầu dưới của phần hàn thứ ba (53).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tấm co giãn được và vật dụng thấm hút.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đối với ví dụ về vật dụng thấm hút mà thấm hút chất bài tiết như nước tiểu, loại tả dùng một lần đã được biết đến. Đối với chi tiết vòng eo của tả dùng một lần, chi tiết tấm thường được sử dụng được tạo khả năng co giãn bằng cách gắn các chi tiết đàn hồi bằng chất gắn dính như chất gắn dính nóng chảy. Nhưng, trong trường hợp các chi tiết đàn hồi được gắn bằng chất gắn dính, việc đóng rắn của chất gắn dính lên trên bề mặt bên ngoài của các chi tiết đàn hồi gây ra nguy cơ suy giảm độ đàn hồi của các chi tiết đàn hồi, đó là khả năng co giãn và/hoặc gây ra nguy cơ suy giảm tính linh hoạt của chi tiết tấm. Do đó, việc gắn các chi tiết đàn hồi vào chi tiết tấm mà không cần sử dụng chất gắn dính gần đây đang được xem xét.

Ví dụ, các phần tử dạng dây có khả năng kéo giãn đàn hồi được bố trí giữa hai chi tiết tấm được xếp chồng theo hướng chiều dày trong khi được kéo giãn theo hướng chiều dọc. Và, hai chi tiết tấm được nối với nhiều mối nối được tạo ra nhờ các phương tiện như phương tiện hàn. Khi các phần tử dạng dây được giải phóng khỏi trạng thái kéo giãn và co lại theo hướng chiều dọc sao cho đường kính ngoài của chúng trở nên dày hơn, mỗi phần tử dạng dây được kẹp bởi cặp mối nối được bố trí ở cả hai mặt theo hướng xuyên tâm của phần tử dạng dây, cố định các phần tử dạng dây giữa các chi tiết tấm. Đã có giải pháp kỹ thuật như vậy được bộc lộ để sản xuất chi tiết tấm có khả năng co giãn mà không cần chất gắn dính mà được áp dụng cho vật dụng thấm hút như khăn ăn hoặc tả lót (xem Tài liệu sáng chế 1).

Danh sách tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế của Nhật Bản (Bản dịch đơn PCT) số: 2001-504899

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần được giải quyết

Trong chi tiết tấm co giãn được theo tài liệu sáng chế 1, khi các phần tử dạng dây được kéo giãn tại thời điểm sử dụng tã, đường kính ngoài (đường kính) của các phần tử dạng dây trở nên nhỏ hơn; có nguy cơ là các phần tử dạng dây bị dịch chuyển từ giữa mỗi cặp mối nối được bố trí trên cả hai đầu hướng tâm của mỗi phần tử dạng dây. Các phần tử dạng dây lặp lại kéo giãn và co lại, và kết quả là, các vị trí mà các phần tử dạng dây đã được cố định bị dịch chuyển. Điều này gây khó khăn cho việc tác động lực co lại đồng đều và đồng nhất lên các chi tiết tấm.

Sáng chế đã được thực hiện khi xét đến vấn đề như được mô tả ở trên. Khía cạnh của sáng chế là đề xuất tấm co giãn được có tính linh hoạt và trong đó sự dịch chuyển của các chi tiết đàn hồi ít có khả năng xảy ra.

Cách thức giải quyết vấn đề

Khía cạnh của sáng chế để đạt được lợi thế nêu trên là tấm co giãn được có hướng lên-xuống và hướng trái-phải giao nhau, tấm co giãn được này bao gồm:

tấm thứ nhất;

tấm thứ hai;

nhiều phần hàn nối tấm thứ nhất và tấm thứ hai;

nhiều chi tiết đàn hồi có khả năng co giãn theo hướng trái-phải,

nhiều chi tiết đàn hồi này được bố trí giữa tấm thứ nhất và tấm thứ hai nhờ các phần hàn và với khoảng cách theo hướng lên-xuống,

nhiều phần hàn bao gồm, bên trên chi tiết đàn hồi nhất định trong số các chi tiết đàn hồi,

phần hàn thứ nhất, và

phần hàn thứ ba liền kề với phần hàn thứ nhất ở một phía theo hướng trái-phải,

nhiều phần hàn còn bao gồm, bên dưới chi tiết đàn hồi nhất định,

phần hàn thứ hai, và

phần hàn thứ tư liền kề với phần hàn thứ hai ở một phía,

chi tiết đàn hồi nhất định được gắn vào tấm thứ nhất và tấm thứ hai bằng cách

được kẹp theo hướng lên-xuống giữa phần hàn thứ nhất và phần hàn thứ hai trong khi co lại theo hướng trái-phải, và

được kẹp theo hướng lên-xuống giữa phần hàn thứ ba và phần hàn thứ tư,

phần hàn thứ nhất và phần hàn thứ ba có các phần chồng lên nhau theo hướng lên-xuống,

vị trí đầu dưới của phần hàn thứ nhất theo hướng lên-xuống khác so với vị trí đầu dưới của phần hàn thứ ba.

Các đặc điểm kỹ thuật khác của sáng chế này sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả trong bản mô tả này và các hình vẽ kèm theo.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, có thể tạo ra tấm co giãn được có tính linh hoạt và trong đó sự dịch chuyển của các chi tiết đàn hồi ít có khả năng xảy ra.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh dạng sơ đồ của tã lót 1.

Fig.2 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của tã lót 1 được mở ra và kéo giãn, khi được nhìn từ phía da của người mặc.

Fig.3 là sơ đồ minh họa kết cấu của thân chính thấm hút 10.

Fig.4 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của chi tiết dải trước 31 được mở ra và kéo giãn, khi nhìn từ phía phía không tiếp xúc với da

Fig.5A và Fig.5B là các sơ đồ thể hiện chức năng gắn chi tiết đàn hồi 35, và là hình phóng to của phần C trên Fig.4.

Fig.6 là hình phóng to của vùng X trên Fig.4, được phóng to ở trạng thái tự nhiên, và minh họa sự bố trí của các phần hàn 50.

Fig.7 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ minh họa mối quan hệ giữa chi tiết đàn hồi 35 và cặp phần hàn 50s khi chi tiết dài trước 31 được kéo giãn theo hướng trái-phải từ trạng thái tự nhiên.

Fig.8A và Fig.8B là các sơ đồ minh họa các ví dụ cải biến về hình dạng của phần hàn 50.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ít nhất các vấn đề sau sẽ được làm rõ nhờ phần mô tả dưới đây của bản mô tả sáng chế và các hình vẽ kèm theo.

Tám co giãn được có hướng lên-xuống và hướng trái-phải giao nhau, tám co giãn được này bao gồm:

tám thứ nhất;

tám thứ hai;

nhiều phần hàn nối tám thứ nhất và tám thứ hai;

nhiều chi tiết đàn hồi có khả năng co giãn theo hướng trái-phải,

nhiều chi tiết đàn hồi được bố trí giữa tám thứ nhất và tám thứ hai nhờ các phần hàn và với khoảng cách theo hướng lên-xuống,

nhiều phần hàn bao gồm, bên trên chi tiết đàn hồi nhất định trong số các chi tiết đàn hồi,

phần hàn thứ nhất, và

phần hàn thứ ba liền kề với phần hàn thứ nhất ở một phía theo hướng trái-phải,

nhiều phần hàn còn bao gồm, bên dưới chi tiết đàn hồi nhất định,
 phần hàn thứ hai, và
 phần hàn thứ tư liền kề với phần hàn thứ hai ở một phía,
 chi tiết đàn hồi nhất định được gắn vào tấm thứ nhất và tấm thứ hai bằng cách
 được kẹp theo hướng lên-xuống giữa phần hàn thứ nhất và phần hàn thứ
 hai trong khi co lại theo hướng trái-phải, và
 được kẹp theo hướng lên-xuống giữa phần hàn thứ ba và phần hàn thứ tư,
 phần hàn thứ nhất và phần hàn thứ ba có các phần chồng lên nhau theo hướng
 lên-xuống,
 vị trí đầu dưới của phần hàn thứ nhất theo hướng lên-xuống khác so với vị
 trí đầu dưới của phần hàn thứ ba.

Với tấm co giãn được như vậy, theo hướng lên-xuống, khoảng cách giữa phần hàn
 thứ ba và phần hàn thứ hai nhỏ hơn khoảng cách giữa phần hàn thứ nhất và phần hàn thứ
 hai. Theo đó, ngay cả khi đường kính ngoài của chi tiết đàn hồi trở nên nhỏ hơn khi bị kéo
 giãn theo hướng trái-phải từ trạng thái tự nhiên, đầu dưới của phần hàn thứ ba và đầu trên
 của phần hàn thứ hai tác dụng lực ma sát lên chi tiết đàn hồi, làm cho nó có thể ngăn chặn
 sự dịch chuyển của chi tiết đàn hồi theo hướng trái-phải. Vì chi tiết đàn hồi không được nối
 bằng các phương tiện như chất gắn dính, nên có thể thực hiện tấm co giãn được có tính linh
 hoạt và trong đó sự dịch chuyển của các chi tiết đàn hồi ít có khả năng xảy ra.

Trong tấm co giãn được như vậy, tốt hơn là
 độ dài của phần mà phần hàn thứ nhất và phần hàn thứ ba chồng lên nhau theo hướng
 lên-xuống lớn hơn độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần hàn thứ nhất
 và đầu thấp nhất của phần hàn thứ ba.

Với tấm co giãn được như vậy, sự dịch chuyển theo hướng lên-xuống của hai phần
 hàn liền kề theo hướng trái-phải được giới hạn trong phạm vi được xác định trước. Điều này
 ngăn chặn sự gắn kết của chi tiết đàn hồi với độ nghiêng theo sự dịch chuyển của các phần

hàn. Điều này ngăn cản lực co giãn của chi tiết đàn hồi không bị tác động theo hướng lên-xuống. Điều này làm cho nó dễ dàng hơn để ngăn chặn sự suy giảm của độ vừa khít xung quanh phần eo của vật dụng thấm hút.

Trong tấm co giãn được như vậy, tốt hơn là

đường kính ngoài của chi tiết đàn hồi khi chi tiết đàn hồi được kéo giãn đến độ dài có thể kéo giãn tối đa theo hướng trái-phải

lớn hơn

độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần hàn thứ nhất và đầu thấp nhất của phần hàn thứ ba.

Với tấm co giãn được như vậy, khi bố trí chi tiết đàn hồi giữa các phần hàn, độ nghiêng của chi tiết đàn hồi theo hướng lên-xuống trở nên tương đối lớn. Điều này ngăn chặn sự uốn cong và uốn khúc của chi tiết đàn hồi. Điều này ngăn cản lực co giãn của chi tiết đàn hồi không bị tác động theo hướng lên-xuống. Điều này làm cho nó dễ dàng hơn để ngăn chặn sự suy giảm của độ vừa khít xung quanh phần eo của vật dụng thấm hút.

Trong tấm co giãn được như vậy, tốt hơn là

độ dài của phần hàn thứ nhất theo hướng trái-phải lớn hơn độ dài của phần hàn thứ nhất theo hướng lên-xuống.

Với tấm co giãn được như vậy, vì hình dạng của phần hàn được kéo dài theo chiều ngang, điều này làm tăng diện tích (độ dài) của phần trong đó chi tiết đàn hồi và phần hàn tiếp xúc với nhau theo hướng trái-phải. Theo đó, lực ma sát được tạo ra trong phần tiếp xúc có thể tăng lên. Điều này gây khó khăn cho việc di chuyển các chi tiết đàn hồi được cố định bởi các phần hàn, và tấm co giãn được có thể có khả năng co giãn đáng tin cậy.

Trong tấm co giãn được như vậy, tốt hơn là

phần hàn thứ hai và phần hàn thứ ba có hình dạng trong đó bốn góc của hình chữ nhật được cắt bỏ.

Với tấm co giãn được như vậy, bốn góc của phần hàn có đường cắt và phần này kéo dài độ dài của phần mà chi tiết đàn hồi và phần hàn tiếp xúc với nhau, tạo ra lực ma sát lớn hơn. Điều này làm cho nó có thể ngăn chặn sự dịch chuyển của các chi tiết đàn hồi.

Trong tấm co giãn được như vậy, tốt hơn là

phần hàn thứ hai và phần hàn thứ ba có dạng hình elip.

Với tấm co giãn được như vậy, chi tiết đàn hồi tiếp xúc dọc theo các đường cong (hình elip) của phần hàn. Điều này làm cho độ dài dọc mà chi tiết đàn hồi có thể tiếp xúc với phần hàn lớn hơn, tạo ra lực ma sát lớn hơn. Điều này làm cho nó có thể ngăn chặn sự dịch chuyển của các chi tiết đàn hồi.

Trong tấm co giãn được như vậy, tốt hơn là

các phần hàn từ thứ nhất đến thứ tư có hình dạng giống hệt nhau.

Với tấm co giãn được như vậy, khi tạo ra các phần hàn bằng phương tiện như thiết bị hàn siêu âm, có thể đơn giản hóa kết cấu của thiết bị như vậy. Điều này giúp giảm chi phí sản xuất và giúp bảo trì thiết bị dễ dàng hơn.

Trong tấm co giãn được như vậy, tốt hơn là

đường kính ngoài của chi tiết đàn hồi khi chi tiết đàn hồi được kéo giãn đến độ dài có thể kéo giãn tối đa theo hướng trái-phải nhỏ hơn độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần hàn thứ nhất và đầu cao nhất của phần hàn thứ hai, và

đường kính ngoài của chi tiết đàn hồi khi chi tiết đàn hồi được kéo giãn đến độ dài có thể kéo giãn tối đa theo hướng trái-phải nhỏ hơn độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần hàn thứ ba và đầu cao nhất của phần hàn thứ tư.

Với tấm co giãn được như vậy, có thể dễ dàng bố trí chi tiết đàn hồi giữa cặp phần hàn liền kề theo hướng lên-xuống. Đó là, có thể tạo ra cặp phần hàn mà không chồng lên chi tiết đàn hồi. Điều này giúp ngăn chặn việc cắt chi tiết đàn hồi, điều này tạo ra bằng cách áp dụng rung siêu âm lên chi tiết đàn hồi trong quy trình sản xuất.

Trong tấm co giãn được như vậy, tốt hơn là

đường kính ngoài của chi tiết đàn hồi khi chi tiết đàn hồi được kéo giãn đến độ dài có thể kéo giãn tối đa theo hướng trái-phải

nhỏ hơn

độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần hàn thứ ba và đầu cao nhất của phần hàn thứ hai.

Với tám co giãn được như vậy, có thể bố trí chi tiết đàn hồi trong không gian nhỏ hơn khoảng cách giữa cặp phần hàn liền kề theo hướng lên-xuống. Tức là, có thể tạo ra cặp phần hàn chồng lên nhau không phải của phần hàn thứ ba hay phần hàn thứ hai. Điều này giúp dễ dàng ngăn chặn chi tiết đàn hồi bị cắt trong quá trình sản xuất.

Trong tám co giãn được như vậy, tốt hơn là

rằng nhiều phần hàn gồm có, trên phần chi tiết đàn hồi nhất định, phần hàn thứ năm tiếp giáp với phần hàn thứ ba trên một phía và

đường kính ngoài của chi tiết đàn hồi khi chi tiết đàn hồi được kéo giãn đến độ dài có thể kéo giãn tối đa theo hướng trái-phải

nhỏ hơn

độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần hàn thứ năm và đầu cao nhất của phần hàn thứ hai.

Với tám co giãn được như vậy, có thể bố trí chi tiết đàn hồi trong không gian giữa phần hàn thứ năm và phần hàn thứ hai, mà nhỏ hơn khoảng cách theo hướng lên-xuống giữa phần hàn thứ ba và phần hàn thứ hai. Điều này giúp dễ dàng ngăn chặn chi tiết đàn hồi bị cắt trong quá trình sản xuất.

Trong tám co giãn được như vậy, tốt hơn là

độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần hàn thứ nhất và đầu cao nhất của phần hàn thứ hai

bằng

độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần hàn thứ ba và đầu cao nhất của phần hàn thứ tư.

Với tấm co giãn được như vậy, hàng phần hàn gồm có các phần hàn được bố trí đồng đều được tạo ra. Điều này ngăn chặn sự phá vỡ phần của chi tiết dải trước (chi tiết dải sau) có độ bền nhỏ cục bộ khi nối tấm thứ nhất và tấm thứ hai, đồng thời cũng ngăn chặn sự suy giảm tiếp xúc của phần có độ bền lớn nối cục bộ.

Trong tấm co giãn được như vậy, tốt hơn là

đường kính ngoài của chi tiết đàn hồi khi chi tiết đàn hồi được kéo giãn tới 70% độ dài có thể kéo giãn tối đa theo hướng trái-phải

lớn hơn

độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần hàn thứ ba và đầu cao nhất của phần hàn thứ hai.

Với tấm co giãn được như vậy, trong cách sử dụng thông thường của vật dụng thấm hút, đường kính ngoài của chi tiết đàn hồi luôn lớn hơn khoảng cách theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần hàn thứ ba và đầu cao nhất của phần hàn thứ hai. Điều này làm cho phần hàn thứ ba và phần hàn thứ hai có thể triệt tiêu đáng tin cậy hơn sự dịch chuyển của các chi tiết đàn hồi.

Trong tấm co giãn được như vậy, tốt hơn là

theo hướng trái-phải, khoảng cách giữa hai phần hàn liền kề bằng hoặc nhỏ hơn 6 mm.

Với tấm co giãn được như vậy, khoảng cách giữa hai phần hàn liền kề theo hướng trái-phải là nhỏ, và điều này giúp dễ dàng tạo ra lực ma sát hiệu quả giữa hai phần hàn và chi tiết đàn hồi. Điều này giúp dễ dàng ngăn chặn sự dịch chuyển hướng trái-phải của các chi tiết đàn hồi.

Vật dụng thấm hút có hướng lên-xuống và hướng trái-phải giao nhau, bao gồm:

thân chính thấm hút để thấm hút chất bài tiết;

chi tiết dải trước được tạo ra dọc theo hướng trái-phải và nối vào phần đầu trên phía trước của thân chính thẩm hút;

chi tiết dải sau được tạo ra dọc theo hướng trái-phải, tách biệt với chi tiết dải trước và nối vào phần đầu trên phía sau của thân chính thẩm hút;

chi tiết dải trước và chi tiết dải sau bao gồm:

tấm thứ nhất;

tấm thứ hai;

nhiều phần hàn nối tấm thứ nhất và tấm thứ hai;

nhiều chi tiết đàn hồi có khả năng co giãn theo hướng trái-phải,

nhiều chi tiết đàn hồi được bố trí với khoảng cách theo hướng lên-xuống và giữa tấm thứ nhất và tấm thứ hai,

nhiều phần hàn bao gồm, bên trên chi tiết đàn hồi nhất định của nhiều chi tiết đàn hồi,

phần hàn thứ nhất và

phần hàn thứ ba liền kề với phần hàn thứ nhất trên một phía theo hướng trái-phải,

nhiều phần hàn còn bao gồm, bên dưới chi tiết đàn hồi nhất định,

phần hàn thứ hai và

phần hàn thứ tư liền kề với phần hàn thứ hai trên một phía,

chi tiết đàn hồi nhất định được gắn vào tấm thứ nhất và tấm thứ hai bằng cách

được kẹp theo hướng lên-xuống giữa phần hàn thứ nhất và phần hàn thứ hai trong khi co lại theo hướng trái-phải, và

được kẹp theo hướng lên-xuống giữa phần hàn thứ ba và phần hàn thứ tư,

phần hàn thứ nhất và phần hàn thứ ba có các phần chồng lên nhau theo hướng lên-xuống,

vị trí đầu dưới của phần hàn thứ nhất theo hướng lên-xuống khác so với vị trí đầu dưới của phần hàn thứ ba.

Với vật dụng thấm hút như vậy, ở chi tiết dải trước (chi tiết dải sau) mà tiếp xúc với vòng eo của người mặc, rất khó xảy ra sự dịch chuyển của chi tiết đàn hồi. Điều này ngăn chặn sự tập trung cục bộ của lực co giãn của chi tiết đàn hồi, và cũng ngăn chặn sự suy giảm tác dụng của lực co giãn. Điều này làm cho nó có thể giữ vừa khít xung quanh phần eo của người mặc tốt.

Trong vật dụng thấm hút như vậy, tốt hơn là
theo hướng lên-xuống,

khoảng cách giữa các chi tiết đàn hồi được bố trí ở chi tiết dải trước khác với khoảng cách giữa các chi tiết đàn hồi được bố trí ở chi tiết dải sau.

Với vật dụng thấm hút như vậy, kích thước và hình dạng của các nếp gấp tạo ra trên mỗi bề mặt có thể khác nhau giữa chi tiết dải trước và chi tiết dải sau. Theo đó, chi tiết dải trước và chi tiết dải sau ít có khả năng tiếp xúc chặt chẽ theo hướng chiều dày. Điều này có thể giúp dễ dàng mở chi tiết dải trước và chi tiết dải sau theo hướng trước-sau để tạo ra lỗ ôm vòng eo khi đưa vào vật dụng thấm hút.

Trong vật dụng thấm hút như vậy, tốt hơn là
theo hướng lên-xuống,

khoảng cách giữa các chi tiết đàn hồi được bố trí ở chi tiết dải trước nhỏ hơn khoảng cách giữa các chi tiết đàn hồi được bố trí ở chi tiết dải sau.

Với vật dụng thấm hút như vậy, ở chi tiết dải sau trong đó khoảng cách giữa các chi tiết đàn hồi theo hướng lên-xuống lớn, có thể dễ dàng tạo ra các nếp gấp lớn. Theo đó, ở vùng hông có chuyển động lớn, chi tiết dải sau có khả năng kéo giãn theo chuyển động thân của người mặc, cải thiện vóc dáng.

Phương án theo sáng chế

Kết cấu của tã dùng một lần

Vật dụng thấm hút mà sử dụng tấm co giãn được theo phương án hiện tại được áp dụng được minh họa bằng tã dùng một lần 1 (sau đây gọi là “tã lót 1”), và nó sẽ được mô tả dưới đây. Trong tã lót 1, tấm co giãn được sử dụng làm chi tiết dải vòng eo (chi tiết dải trước 31 và chi tiết dải sau 41; sẽ được mô tả sau). Fig.1 là hình phối cảnh dạng sơ đồ của tã lót 1. Fig.2 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của tã lót 1 được mở ra và kéo giãn, khi nhìn từ phía tiếp xúc với da của người mặc. Fig.3 là mặt cắt ngang được thực hiện dọc theo đường cắt A-A trên Fig.2, và cũng là mặt cắt ngang được thực hiện dọc theo đường cắt B-B trên Fig.2.

Khi tã lót 1 ở trạng thái có hình dạng quần trước khi được mặc như được thể hiện trên Fig.1, tã lót 1 có: “hướng lên-xuống”; “hướng trái-phải” vuông góc với hướng lên-xuống; và “hướng trước-sau” vuông góc với hướng lên-xuống và hướng trái-phải. Theo hướng lên-xuống, mặt trên tương ứng với phía lỗ ôm vòng eo đối với người mặc, và mặt dưới tương ứng với phía háng của người mặc. Theo hướng trước-sau, phía trước tương ứng với phía trước của người mặc, và phía sau tương ứng với phía sau lưng của người mặc.

Khi ở trong hình dạng quần được hiển thị trên Fig.1, tã lót 1 gồm có: chi tiết dải trước 31 có khả năng co giãn dọc theo hướng trái-phải; chi tiết dải sau 41 được đặt ở mặt sau chi tiết dải trước 31 và có khả năng co giãn dọc theo hướng trái-phải để tạo ra lỗ ôm vòng eo BH ở mặt trên theo hướng lên-xuống hợp tác với chi tiết dải trước 31; và thân chính thấm hút 10 được bố trí giữa chi tiết dải trước 31 và chi tiết dải sau 41 như phía dưới. Thân chính thấm hút 10 được đặt nhô ra xuống dưới theo hướng lên-xuống vượt quá chi tiết dải trước 31 và chi tiết dải sau 41.

Theo hướng trái-phải, các phần đầu 31e và 31e của chi tiết dải trước 31 được nối với các phần đầu tương ứng 41e và 41e của chi tiết dải sau 41 bởi phần hàn cạnh bên SS đóng vai trò là phần hàn. Do đó, chi tiết dải trước 31 và chi tiết dải sau 41, cùng với thân chính thấm hút 10, lỗ ôm vòng đùi LH ở mỗi bên theo hướng trái-phải và mặt dưới.

“Trạng thái mở” của tã lót 1 là trạng thái trong đó tã lót 1 hình quần trên Fig.1 được mở trên mặt phẳng bằng cách tách chi tiết dải trước 31 và chi tiết dải sau 41 bằng cách không nối các mối nối của phần hàn cạnh bên SS đã nói ở trên ở cả hai bên theo hướng trái-phải, và bằng cách mở tã lót 1 theo hướng lên-xuống. “Trạng thái kéo giãn” là trạng thái trong đó sản phẩm (tã lót 1) được kéo giãn không có các nếp gấp, cụ thể, đó là trạng thái trong đó các chi tiết cấu thành tã lót 1 (ví dụ: thân chính thấm hút 10 và chi tiết dải trước 31) được kéo giãn cho đến khi độ dài của mỗi chi tiết trở nên giống bằng với độ dài ban đầu của nó.

Ở trạng thái mở, tã lót 1 có ba hướng vuông góc với nhau: hướng chiều dọc; hướng trái-phải; và hướng chiều dày (hướng xuyên qua mặt phẳng giấy trên Fig.2). Hướng chiều dọc mở rộng dọc theo hướng lên-xuống. Một phía theo hướng chiều dọc tương ứng với phía trước, và phía còn lại tương ứng với phía sau. Phía ngoài theo hướng chiều dọc tương ứng với phía trên theo hướng lên-xuống (phía lỗ ôm vòng eo), và phía trong theo hướng chiều dọc tương ứng với phía dưới theo hướng lên-xuống (phía háng). Do đó, do hướng chiều dọc và hướng lên-xuống tương tự nhau, nên mô tả sau đây liên quan đến trạng thái mở đôi khi sẽ được thực hiện bằng cách sử dụng hướng lên-xuống thay vì hướng chiều dọc cho mục đích giải thích. Trong khi đó, hướng trái-phải ở trạng thái mở giống hệt với hướng trái-phải trong tã đã nói ở trên. Theo hướng chiều dày, một phía tương ứng với phía tiếp xúc với da tiếp xúc với thân người mặc, và phía còn lại ngược lại tương ứng với phía không tiếp xúc với da. Hướng chiều dày mở rộng dọc theo hướng trước-sau đã nói ở trên.

Trong trạng thái mở trên Fig.2, chi tiết dải trước 31 được đặt dọc theo hướng trái-phải, và chi tiết dải sau 41 được đặt dọc theo hướng trái-phải, với khoảng cách theo chiều dọc nhất định từ chi tiết dải trước 31. Thân chính thấm hút 10 được đặt dọc theo hướng chiều dọc giữa chi tiết dải trước 31 và chi tiết dải sau 41. Và, các phần đầu 10ea và 10eb theo chiều dọc của thân chính thấm hút 10 (nghĩa là phần đầu trên phía trước 10ea và phần đầu trên phía sau 10eb ở trạng thái hình quần) tương ứng được nối và cố định cho các chi tiết dải gần nhất 31 và 41. Do đó, bề ngoài của nó thực chất là hình chữ H khi nhìn từ trên xuống. Từ trạng thái này, tã lót 1 được gấp hai lần dọc theo vị trí gấp là vị trí chiều dọc

được xác định trước CL1 của thân chính thấm hút 10 (vị trí trung tâm chiều dọc CL1 của tã lót 1). Trong các chi tiết dài 31 và 41 hướng vào nhau trong trạng thái gấp hai lần đã nói ở trên, các phần đầu 31e và 41e hướng trái-phải của chúng được nối với phần hàn cạnh bên SS đã nói ở trên. Do đó, các chi tiết dài 31 và 41 được kết nối theo hình khuyên, tạo ra chiếc tã lót 1 hình quần trong đó có lỗ ôm vòng eo BH và cặp lỗ ôm vòng đùi LH và LH được hiển thị như trên Fig.2.

Thân chính thấm hút 10 ở trạng thái mở được hiển thị trên Fig.2 có hình dạng giống hình chữ nhật khi nhìn từ phía trên. Thân chính thấm hút 10 được bố trí sao cho hướng chiều dọc của nó mở rộng dọc theo hướng chiều dọc của tã lót 1. Như được thể hiện trên Fig.3, thân chính thấm hút 10 gồm có: thân thấm hút 11; tấm trên có thể thấm chất lỏng 13 bao phủ thân thấm hút 11 từ phía tiếp xúc với da và đóng vai trò là bề mặt bên phía tiếp xúc với da của thân chính thấm hút 10; và tấm sau không thấm chất lỏng 15 bao phủ thân thấm hút 11 từ phía không tiếp xúc với da và đóng vai trò là bề mặt bên phía không tiếp xúc với da của thân chính thấm hút 10.

Thân thấm hút 11 gồm có lõi thấm hút chất lỏng 11c và tấm bọc lõi (không được hiển thị) bọc bề mặt ngoài của lõi thấm hút 11c. Lõi thấm hút 11c được cấu thành bởi vật liệu thấm hút chất lỏng (ví dụ: sợi bột giấy và polyme siêu thấm hút) được tạo ra dưới hình dạng giống đồng hồ cát khi nhìn từ phía trên; hình dạng giống đồng hồ cát là ví dụ về hình dạng được xác định trước. Là tấm bọc lõi, tấm thấm chất lỏng như giấy lụa hoặc vải không dệt có thể được sử dụng, nhưng tấm bọc lõi là không cần thiết. Hơn nữa, hình dạng của lõi thấm hút 11c không giới hạn ở hình dạng giống đồng hồ cát đã nói ở trên, và có thể là hình dạng khác.

Tấm trên 13 là tấm mềm dẻo có thể thấm chất lỏng được làm bằng vải không dệt hoặc tương tự. Tấm sau 15 là tấm mềm dẻo không thấm được chất lỏng. Tấm sau 15 được minh họa bằng tấm cán hai lớp, gồm tấm chống rò rỉ không thấm chất lỏng (ví dụ, màng polyetylen hoặc màng polypropylen) và tấm bên ngoài được làm bằng vải không dệt được gắn vào phía không tiếp xúc với da của tấm chống rò rỉ.

Như được thể hiện trên Fig.2, tấm sau 15 có ít nhất kích thước phẳng trong đó tấm 15 nhô ra ngoài thân thấm hút 11 theo hướng chiều dọc và theo hướng trái-phải. Trong mỗi phần nhô ra theo hướng trái-phải, chun chân LG được tạo ra co giãn theo hướng chiều dọc. Cụ thể, trong các phần nhô ra, như là chi tiết đàn hồi, sợi đàn hồi 17 mở rộng dọc theo hướng chiều dọc được cố định với kéo giãn theo hướng chiều dọc. Do đó, các chun chân LG có khả năng co giãn được tạo ra trong các phần.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.2 và Fig.3, để ngăn chặn rò rỉ mặt, thân chính thấm hút 10 có dải ngăn cản LSG và LSG trên các phần đầu của nó theo hướng trái-phải, như các thành chống rò rỉ. Cụ thể, các sợi đàn hồi 18 kéo giãn theo hướng chiều dọc được gắn dưới dạng các chi tiết đàn hồi vào phần của tấm, đó là dải ngăn cản LSG, dọc theo hướng chiều dọc. Và, kết cấu như vậy được đề xuất trên mỗi phần đầu của thân chính thấm hút 10 theo hướng trái-phải.

Như được thể hiện trên Fig.2, chi tiết dải trước 31 được làm bằng tấm thứ nhất 32 và tấm thứ hai 33 được xếp chồng theo hướng chiều dày và là chi tiết tấm có hình dạng giống hình chữ nhật khi nhìn từ trên xuống. Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.3, tấm thứ nhất 32 và tấm thứ hai 33 được xếp chồng theo hướng chiều dày và cặp bề mặt đối diện với nhau được nối với nhau bằng nhiều phần hàn 50, 50... (tương ứng với phần nối) được bố trí một cách riêng biệt theo hướng lên-xuống và theo hướng trái-phải như được thể hiện trên Fig.4 (sẽ được mô tả sau). Như được thể hiện trên Fig.2, chi tiết dải trước 31 được bố trí nhô ra ngoài thân chính thấm hút 10 về các mặt theo hướng trái-phải, và chi tiết dải trước 31 được xếp chồng và nối với phần đầu phía trước (phần đầu trên phía trước) 10ea của thân chính thấm hút 10 từ phía không tiếp xúc với da.

Tương tự như chi tiết dải trước 31, chi tiết dải sau 41 được làm bằng tấm thứ nhất 42 và tấm thứ hai 43 được xếp chồng theo hướng chiều dày và là chi tiết giống như tấm có hình dạng giống hình chữ nhật như nhìn từ trên xuống. Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.3, tấm thứ nhất 42 và tấm thứ hai 43 được xếp chồng theo hướng chiều dày và cặp bề mặt đối diện nhau được nối với nhau bằng nhiều phần hàn 50, 50... (tương ứng với phần nối) được bố trí một cách riêng biệt theo hướng lên-xuống (hướng chiều dọc) và theo hướng trái-phải

theo cách tương tự như chi tiết dải trước 31 được hiển thị trên Fig.4. Như được thể hiện trên Fig.2, chi tiết dải sau 41 được bố trí nhô ra ngoài thân chính thâm hút 10 về các mặt theo hướng trái-phải, và chi tiết dải sau 41 được xếp chồng và nối với phần đầu phía sau (phần đầu trên phía sau) 10eb của thân chính thâm hút 10 từ phía không tiếp xúc với da.

Trong ví dụ này, tấm thứ nhất 32 (42) và tấm thứ hai 33 (43) cho chi tiết dải trước 31 (chi tiết dải sau 41) cả hai đều được làm bằng vải không dệt xe chỉ ngoại quan. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn. Các loại vải không dệt khác như vải không dệt SMS (xe chỉ ngoại quan/thời tan/xe chỉ ngoại quan) có thể được sử dụng. Trong ví dụ này, sợi đơn làm từ polypropylen (PP), loại nhựa nhiệt dẻo điển hình, được sử dụng làm sợi cấu thành của vải không dệt. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn. Ví dụ, có thể sử dụng sợi đơn làm từ nhựa nhiệt dẻo khác như polyetylen (PE) và sợi tổng hợp có cấu trúc vỏ lõi của PE và PP.

Chi tiết dải trước 31

Cấu trúc cụ thể của chi tiết dải trước 31 và chi tiết dải sau 41, là các tấm co giãn được theo phương án hiện tại sẽ được mô tả dưới đây. Như đã đề cập ở trên, chi tiết dải trước 31 và chi tiết dải sau 41 có cấu trúc giống hệt nhau. Theo đó, trong phần mô tả sau đây, liên quan đến những điều chung cho cả chi tiết dải trước 31 và chi tiết dải sau 41, chỉ những chi tiết dải trước 31 sẽ được mô tả như đại diện. Liên quan đến chi tiết dải sau 41, các dấu hiệu tham chiếu của các thành phần tương ứng với các chi tiết dải trước 31 sẽ được chỉ định bằng ngoặc đơn khi cần thiết và mô tả cụ thể sẽ được bỏ qua.

Fig.4 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của chi tiết dải trước 31 (tấm co giãn được) được mở ra và kéo giãn, khi nhìn từ phía không tiếp xúc với da. Trên Fig.4, chi tiết dải trước 31 (41) được hiển thị như thành phần của tấm lót 1, và các chi tiết dải 31 và 41 có thể được sử dụng, dưới dạng tấm co giãn được, ngoài các loại tấm lót 1. Do đó, Fig.4 là sơ đồ hiển thị kết cấu cơ bản của tấm co giãn được theo phương án hiện tại.

Như được thể hiện trên Fig.4, trong tấm thứ nhất 32 (42) và tấm thứ hai 33 (43) cho chi tiết dải trước 31 (41), nhiều chi tiết đàn hồi 35, 35... (45, 45,...) như các sợi đàn hồi được đặt xen kẽ giữa các cặp bề mặt đối diện nhau và thẳng hàng với khoảng cách theo hướng

lên-xuống; các chi tiết đàn hồi 35 có khả năng co giãn theo hướng trái-phải. Các chi tiết đàn hồi 35 được gắn vào các tấm 32 và 33 (42 và 43) bằng các phần hàn đã nói ở trên 50, 50... Theo đó, khả năng co giãn theo hướng trái-phải được áp dụng cho chi tiết dải trước 31 (41). Đó là, các phần hàn 50, 50,... không chỉ có chức năng nối cặp bề mặt đối diện với tấm thứ nhất 32 (42) và tấm thứ hai 33 (43), mà còn có chức năng gắn chi tiết đàn hồi 35 (45) đến tấm thứ nhất 32 (42) và tấm thứ hai 33 (43).

Trong chi tiết dải trước 31 (41) của phương án hiện tại, nhiều phần hàn 50, 50,... được bố trí cạnh nhau theo hướng lên-xuống, tạo ra hàng phần hàn 60 mở rộng dọc theo hướng lên-xuống. Nhiều hàng phần hàn 60 được tạo ra với các khoảng cách theo hướng trái-phải. Ví dụ trên Fig.4, mỗi hàng phần hàn 60 được bố trí thẳng theo hướng lên-xuống, nhưng các hàng phần hàn 60 có thể uốn khúc theo hướng trái-phải. Đó là, mỗi phần của nhiều phần hàn 50 tạo ra mỗi hàng phần hàn 60 có thể được bố trí dịch chuyển theo hướng trái-phải. Hai hàng phần hàn 60 và 60 liền kề theo hướng trái-phải được bố trí dịch chuyển theo hướng lên-xuống theo khoảng cách định trước, rất khó nhận ra bằng mắt trên Fig.4. Nghĩa là, hai phần hàn 50 và 50 liền kề theo hướng trái-phải được đặt tại các vị trí khác nhau theo hướng lên-xuống (xem Fig.6; sẽ được mô tả sau).

Như được thể hiện trên Fig.4, nhiều phần hàn 50 được tạo ra với khoảng cách được xác định trước theo hướng lên-xuống và theo hướng trái-phải, có thể ngăn chặn sự suy giảm tiếp xúc của tã lót 1 trong khi duy trì sự linh hoạt của chi tiết dải trước 31 (41). Giả sử rằng phần hàn hình đường thẳng mở rộng theo chiều dọc (liên tục) theo hướng lên-xuống hoặc theo hướng trái-phải được tạo ra. Trong phần mà phần hàn được tạo ra, vải không dẹt trở nên cứng. Và, nó có nhiều khả năng ngăn chặn sự biến dạng của vải không dẹt theo hướng mà phần hàn hình đường thẳng mở rộng. Ngược lại, trong phương án hiện tại, do các phần hàn nhỏ được bố trí một cách riêng biệt, có thể cung cấp chi tiết tấm linh hoạt gây khó khăn cho người sử dụng tã lót 1 (người mặc) để cảm thấy vải không dẹt đóng rắn và làm cho khó để ngăn chặn sự biến dạng của vải không dẹt theo hướng lên-xuống và theo hướng trái-phải. Các chi tiết sẽ được mô tả sau. Hai phần hàn 50 và 50 liền kề theo hướng trái-phải được bố trí dịch chuyển nhỏ theo hướng lên-xuống; Điều này cho phép ngăn chặn sự dịch chuyển

của các chi tiết đàn hồi 35 (45) được gắn vào chi tiết dải trước 31 (41), và cũng có thể ngăn chặn việc loại bỏ các chi tiết đàn hồi 35 (45) khỏi chi tiết dải trước 31 (41).

Ở chi tiết dải trước 31 (41), chi tiết đàn hồi 35 được kẹp theo hướng lên-xuống giữa hai phần hàn 50 và 50 liền kề theo hướng lên-xuống, trong số nhiều phần hàn 50 ở hàng phần hàn 60; và do đó, chi tiết đàn hồi 35 được gắn vào chi tiết dải trước 31 (41). Cụ thể, cặp phần hàn 50 và 50 tương ứng được đặt ở cả hai phía của chi tiết đàn hồi 35 theo hướng lên-xuống đóng vai trò là cặp phần hàn 50S và chi tiết đàn hồi 35 được gắn bởi cặp phần hàn 50S. Các hình vẽ Fig.5A và Fig.5B là các sơ đồ hiển thị chức năng gắn chi tiết đàn hồi 35 và là hình phóng to của phần C trên Fig.4.

Như được thể hiện trên Fig.5A, cặp phần hàn 50 và 50 tạo ra cặp phần hàn 50S được đặt cạnh nhau với khoảng cách GH50 theo hướng lên-xuống. Kích thước của khoảng cách GH50 được đặt bằng hoặc lớn hơn một chút so với đường kính ngoài D35t (D45t) của chi tiết đàn hồi 35 (45) được kéo giãn theo tỷ lệ kéo giãn mục tiêu theo hướng trái-phải ($GH50 \geq D35t$); ví dụ, chi tiết đàn hồi 35 (45) là sợi đàn hồi. Nghĩa là, chi tiết đàn hồi 35 ở trạng thái kéo giãn được bố trí giữa cặp phần hàn 50S theo hướng lên-xuống. Với kết cấu như vậy, trong quy trình sản xuất tã lót 1 (chi tiết dải trước 31), sau khi bố trí từng chi tiết đàn hồi 35 giữa tấm thứ nhất 32 và tấm thứ hai 33 được kéo giãn, khi hàn tấm thứ nhất 32 và tấm thứ hai 33, có thể tạo ra phần hàn 50 mà không chồng lên các chi tiết đàn hồi 35.

Khi chi tiết đàn hồi 35 (45) được tháo dỡ khỏi trạng thái kéo giãn, chi tiết đàn hồi 35 (45) giãn ra theo hướng lên-xuống với sự co lại theo hướng trái-phải và đường kính ngoài D35t của nó sau khi giãn ra lớn hơn khoảng cách GH50 của cặp phần hàn 50S theo hướng lên-xuống ($D35t' > GH50$), như được thể hiện trên Fig.5B. Theo đó, việc giãn ra của chi tiết đàn hồi 35 (45) theo hướng lên-xuống bị hạn chế giữa cặp phần hàn 50S, và do đó, chi tiết đàn hồi 35 (45) giống như được kẹp giữa các phần hàn 50 và 50 theo hướng lên-xuống. Do đó, chi tiết đàn hồi 35 (45) được gắn vào chi tiết dải trước 31 (41). Trong tã lót 1 hình quần trên Fig.1, các chi tiết đàn hồi 35 (45) được tháo dỡ khỏi trạng thái kéo giãn. Và, trong tã lót 1 hình quần, vì các chi tiết đàn hồi 35 được nối với các phần hàn cạnh bên SS ở cả hai phần đầu 31e bên trái và bên phải của chi tiết dải trước 31, các chi tiết đàn hồi 35 sẽ không

bị xóa khỏi chi tiết dải trước 31 ngay cả khi chi tiết dải trước 31 (chi tiết đàn hồi 35) bị kéo giãn theo hướng trái-phải khi đặt tải 1.

Trong khi đó, tỷ lệ kéo giãn đã nói ở trên là giá trị R cho biết toàn bộ độ dài L1 của chi tiết đàn hồi 35 (45) dài hơn bao nhiêu lần toàn bộ độ dài ban đầu L0 của chi tiết đàn hồi 35 (45) là ($= L1/L0$); toàn bộ độ dài L0 là độ dài ở trạng thái không có lực tác dụng.

Fig.6 là hình phóng to của vùng X trên Fig.4, được phóng to ở trạng thái tự nhiên và minh họa sự bố trí các phần hàn 50. Lưu ý rằng “trạng thái tự nhiên” là trạng thái trong đó tải 1 hoặc chi tiết dải trước 31 (41) đã được để lại trong khoảng thời gian nhất định. Ví dụ, chi tiết dải trước 31 và chi tiết dải sau 41 của tải 1 được kéo ra phía ngoài về cả hai phía theo hướng trái-phải, làm cho các chi tiết dải 31 và 41 được “kéo giãn”. Tiếp theo, trạng thái kéo giãn tiếp tục trong 15 giây. Sau đó, tải 1 được tháo dỡ khỏi bị kéo và được đặt trên bề mặt phẳng như bàn. Do đó, trạng thái sau khi tải 1 đã được đặt theo cách như vậy trong năm phút được xác định là trạng thái tự nhiên.

Fig.6 cho thấy hàng phần hàn thứ nhất 61, hàng phần hàn thứ hai 62 và hàng phần hàn thứ ba 63; hàng phần hàn thứ hai 62 được bố trí liền kề với hàng phần hàn thứ nhất 61 ở một phía (bên phải trên Fig.6) theo hướng trái-phải, và hàng phần hàn thứ ba 63 được bố trí liền kề với hàng phần hàn thứ hai 62 ở một phía theo hướng trái-phải. Hàng phần hàn thứ nhất 61 gồm có phần hàn thứ nhất 51 và phần hàn thứ hai 52 liền kề với phần hàn thứ nhất 51 ở phía dưới theo hướng lên-xuống. Phần hàn thứ nhất 51 và phần hàn thứ hai 52 tạo ra cặp phần hàn 50s, và bởi cặp phần hàn 50s, chi tiết đàn hồi 35 (45) được kẹp theo hướng lên-xuống và cố định theo cách tương tự như được thể hiện trên Fig.5B. Tương tự, hàng phần hàn thứ hai 62 gồm có phần hàn thứ ba 53 và phần hàn thứ tư 54 liền kề với phần hàn thứ ba 53 ở phía dưới theo hướng lên-xuống. Phần hàn thứ ba 53 và phần hàn thứ tư 54 tạo ra cặp phần hàn 50s. Tương tự, hàng phần hàn thứ ba 63 gồm có phần hàn thứ năm 55 và phần hàn thứ sáu 56 liền kề với phần hàn thứ năm 55 ở phía dưới theo hướng lên-xuống. Phần hàn thứ năm 55 và phần hàn thứ sáu 56 tạo ra cặp phần hàn 50s.

Phần hàn thứ nhất 51 và phần hàn thứ ba 53 được bố trí liền kề nhau theo hướng trái-phải. Phần hàn thứ nhất và thứ ba 51 và 53 có các phần chồng lên nhau theo hướng lên-

xuống, và vị trí của phần hàn thứ nhất và thứ ba 51 và 53 khác nhau theo hướng lên-xuống. Cụ thể, các vị trí theo hướng lên-xuống khác nhau ít nhất là giữa đầu dưới của phần hàn thứ nhất 51 (đầu thấp nhất 51b trên Fig.6) và đầu dưới của phần hàn thứ ba 53 (đầu thấp nhất 53b trên Fig.6). Ví dụ trên Fig.6, phần hàn thứ nhất 51 và phần hàn thứ ba 53 chồng lên nhau theo hướng lên-xuống, độ dài của phần chồng lên nhau theo hướng lên-xuống được biểu thị bằng ký hiệu tham chiếu OL50. Đầu thấp nhất 53b của phần hàn thứ ba 53 được bố trí ở vị trí thấp hơn theo hướng lên-xuống so với đầu thấp nhất 51b của phần hàn thứ nhất 51 theo khoảng cách dh50. Mỗi quan hệ vị trí tương tự được áp dụng cho phần hàn thứ ba 53 và phần hàn thứ năm 55.

Trong khi đó, khi chi tiết dải trước 31 (chi tiết đàn hồi 35) được kéo giãn theo hướng trái-phải một lần nữa từ trạng thái hiển thị trên Fig.6, đường kính ngoài D35t trở nên nhỏ hơn khi kéo giãn các chi tiết đàn hồi 35. Khi đường kính ngoài D35t trở nên nhỏ hơn khoảng cách theo hướng lên-xuống GH50 của cặp phần hàn 50s, cặp phần hàn 50 được tháo dỡ khỏi trạng thái được kẹp. Điều này cho phép các chi tiết đàn hồi 35 di chuyển theo hướng trái-phải so với cặp phần hàn 50s và có nguy cơ dịch chuyển các chi tiết đàn hồi 35. Tuy nhiên, trong phương án hiện tại, bố trí phần hàn thứ nhất 51 và phần hàn thứ ba 53 trong mỗi quan hệ vị trí đã nói ở trên giúp có thể triệt tiêu hiệu quả sự dịch chuyển bên của các chi tiết đàn hồi 35.

Fig.7 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ minh họa mối quan hệ giữa chi tiết đàn hồi 35 và cặp phần hàn 50s khi chi tiết dải trước 31 được kéo giãn theo hướng trái-phải từ trạng thái tự nhiên. Như đã đề cập ở trên, trong phương án hiện tại, đầu thấp nhất 53b của phần hàn thứ ba 53 được đặt ở vị trí thấp hơn đầu thấp nhất 51b của phần hàn thứ nhất 51. Theo đó, khoảng cách theo hướng lên-xuống GH50A giữa đầu thấp nhất 51b của phần hàn thứ nhất 51 và đầu cao nhất 52t của phần hàn thứ hai 52 lớn hơn khoảng cách theo hướng lên-xuống (GH50A - dh50) ở giữa đầu thấp nhất 53b của phần hàn thứ ba 53 và đầu cao nhất 52t của phần hàn thứ hai 52. Theo đó, ở trạng thái kéo giãn, ngay cả khi đường kính ngoài D35t của chi tiết đàn hồi 35 nhỏ hơn khoảng cách GH50A, chi tiết đàn hồi 35 được kẹp giữa phần hàn thứ ba 53 và phần hàn thứ hai 52 vì đường kính ngoài D35t lớn hơn khoảng cách theo

hướng lên-xuống (GH50A-dh50) giữa đầu thấp nhất 53b của phần hàn thứ ba 53 và đầu cao nhất 52t của phần hàn thứ hai 52. Nghĩa là, lực ma sát được tác dụng lên chi tiết đàn hồi 35 bởi đầu thấp nhất 53b của phần hàn thứ ba 53 và phần trên cùng 52t của phần hàn thứ hai 52, triệt tiêu chuyển động hướng trái-phải của chi tiết đàn hồi 35.

Hơn nữa, khoảng cách theo hướng lên-xuống ($GH50A - dh50 \times 2$) giữa đầu thấp nhất 55b của phần hàn thứ năm 55 và đầu cao nhất 52t của phần hàn thứ hai nhỏ hơn khoảng cách theo hướng lên-xuống (GH50A - dh50) giữa đầu thấp nhất 53b của phần hàn thứ ba 53 và đầu cao nhất 52t của phần hàn thứ hai 52, cũng triệt tiêu chuyển động hướng trái-phải của chi tiết đàn hồi 35.

Như đã đề cập ở trên, ở chi tiết dải trước 31 theo phương án hiện tại, sự dịch chuyển bên của chi tiết đàn hồi 35 bị triệt tiêu ngay cả khi đường kính ngoài D35t của chi tiết đàn hồi 35 trở nên nhỏ hơn do bị kéo giãn theo hướng trái-phải. Theo đó, khi mặc tã lót 1, ngay cả khi chi tiết dải trước 31 bị kéo giãn theo hướng trái-phải do thao tác của người mặc như kéo chi tiết dải trước 31 (phần vòng eo của tã lót 1) về hai bên bằng cách giữ cả hai đầu của nó, có thể ngăn chặn sự dịch chuyển của vị trí nơi gắn chi tiết đàn hồi 35. Điều này có thể làm cho vấn đề như vậy ít có khả năng xảy ra là sự suy giảm của sự vừa khít xung quanh eo của người mặc khi mặc tã lót 1.

Lưu ý rằng, tại thời điểm đặt tã lót 1, độ dài tối đa của chi tiết dải trước 31 (chi tiết đàn hồi 35) khi kéo theo hướng trái-phải là khoảng 70% độ dài tối đa của các chi tiết đàn hồi 35 đã được kéo giãn. Đó là, trong lần sử dụng thông thường của tã lót 1, có khả năng các chi tiết đàn hồi 35 được kéo giãn 70% của độ dài kéo giãn tối đa. Theo đó, trong phương án hiện tại, khoảng cách theo hướng lên-xuống (GH50A - dh50) giữa đầu thấp nhất 53b của phần hàn thứ ba 53 và đầu cao nhất 52t của phần hàn thứ hai 52 được thiết kế sao cho khoảng cách (GH50A - dh50) nhỏ hơn đường kính ngoài D35t (70%) của chi tiết đàn hồi 35 trong đó chi tiết đàn hồi 35 đã được kéo giãn đến 70% mức tối đa ($D35t (70\%) > (GH50A - dh50)$). Theo đó, trong cách sử dụng thông thường của tã lót 1, đường kính ngoài D35t của chi tiết đàn hồi 35 lớn hơn khoảng cách theo hướng lên-xuống (GH50 - dh50) giữa đầu thấp nhất 53b của phần hàn thứ ba 53 và đầu cao nhất 52t của phần hàn thứ hai 52.

Điều này giúp phần hàn thứ ba 53 và phần hàn thứ hai 52 dễ dàng triệt tiêu đáng tin cậy hơn sự dịch chuyển bên của chi tiết đàn hồi 35.

Ở chi tiết dải trước 31 (41), sự dịch chuyển theo hướng lên-xuống của hai phần hàn 50 và 50 liên kết theo hướng trái-phải được giới hạn trong phạm vi được xác định trước. Cụ thể, phần hàn thứ nhất 51 và phần hàn thứ ba 53 được bố trí sao cho độ dịch chuyển theo hướng lên-xuống dh_{50} giữa đầu thấp nhất 51b của phần hàn thứ nhất 51 và đầu thấp nhất 53b của phần hàn thứ ba 53 nhỏ hơn độ dài OL_{50} của phần trong đó phần hàn thứ nhất 51 và phần hàn thứ ba 53 chồng chéo theo hướng lên-xuống. Nếu độ dịch chuyển theo hướng lên-xuống giữa hai phần hàn 50 quá lớn, có khả năng, theo sự dịch chuyển, chi tiết đàn hồi 35 được gấn nghiêng theo hướng trái-phải. Ví dụ, trên Fig.6, trong trường hợp dh_{50} dịch chuyển lớn hơn độ dài OL_{50} , chi tiết đàn hồi 35 được gấn nghiêng xuống dưới theo hướng lên-xuống và mở rộng từ phía bên kia sang một phía theo hướng trái-phải. Trong trường hợp này, lực co giãn của chi tiết đàn hồi 35 được tác động theo hướng lên-xuống, và điều này làm giảm đi chức năng co giãn của chi tiết dải trước 31 theo hướng trái-phải. Ngoài ra, sự co lại hướng lên-xuống của chi tiết dải trước 31 gây ra nguy cơ suy giảm sự vừa khít ở vùng vòng eo của tã lót 1 và có nguy cơ suy giảm khi chạm vào do các nếp gấp không cần thiết. Theo đó, trong phương án hiện tại, độ dịch chuyển $dh_{50} < độ\ dài\ OL_{50}$, và điều này triệt tiêu việc bố trí chi tiết đàn hồi 35 với độ nghiêng.

Độ dịch chuyển theo hướng lên-xuống dh_{50} giữa đầu thấp nhất 51b của phần hàn thứ nhất 51 và đầu thấp nhất 53b của phần hàn thứ ba 53 nhỏ hơn đường kính ngoài D_{35t} (100%) của chi tiết đàn hồi 35 được kéo giãn tại 100% (với tỷ lệ kéo giãn tối đa). Nếu phần hàn thứ nhất 51 và phần hàn thứ ba 53 được đặt dịch chuyển theo hướng lên-xuống như đã đề cập ở trên, khi cố gắng bố trí chi tiết đàn hồi 35 dọc theo hướng trái-phải, thì chi tiết đàn hồi 35 đôi khi nghiêng theo hướng lên-xuống. Trong trường hợp dh_{50} dịch chuyển lớn hơn đường kính ngoài D_{35t} của chi tiết đàn hồi 35 (100%), điều này làm cho độ nghiêng của chi tiết đàn hồi 35 tương đối lớn theo hướng lên-xuống, và có nguy cơ chi tiết đàn hồi 35 cong hoặc uốn khúc. Trong trường hợp này, chức năng co giãn của chi tiết dải trước 31 theo

hướng trái-phải bị suy giảm. Theo đó, trong phương án hiện tại, sự bố trí của các phần hàn 50 được điều chỉnh sao cho $dh_{50} < D_{35t}$ (100%).

Hình dạng của mỗi phần hàn 50 là hình chữ nhật kéo dài theo chiều ngang, như được thể hiện trên Fig.6, trong đó độ dài W_{50} theo hướng trái-phải lớn hơn độ dài H_{50} theo hướng lên-xuống ($W_{50} > H_{50}$). Trong phương án hiện tại, ở trạng thái tự nhiên, chi tiết đàn hồi 35 được gắn vào chi tiết dài trước 31 (41) bằng cách kẹp theo hướng lên-xuống giữa các phần hàn 50. Theo đó, làm cho phần hàn 50 có hình dạng kéo dài theo chiều ngang làm tăng diện tích (độ dài) trong đó chi tiết đàn hồi 35 và phần hàn 50 tiếp xúc với nhau theo hướng trái-phải. Khi lực ma sát theo hướng trái-phải tăng lên, giúp dễ dàng cố định chi tiết đàn hồi 35. Điều này giúp dễ dàng triệt tiêu hơn sự dịch chuyển hướng trái-phải của các chi tiết đàn hồi 35.

Ví dụ trên Fig.6, tất cả các phần hàn 51 đến 56 có hình dạng giống hệt nhau, nhưng mỗi phần hàn có thể có hình dạng khác nhau. Ví dụ, hình dạng sau đây có thể chấp nhận được: các đầu cao nhất của phần hàn thứ nhất 51 và phần hàn thứ ba 53 được đặt tại cùng vị trí và các vị trí cấp thấp hơn được đặt ở các vị trí khác nhau. Nghĩa là, độ dài hướng lên-xuống của phần hàn thứ nhất 51 có thể lớn hơn độ dài của phần hàn thứ ba 53.

Thay vì hình chữ nhật hiển thị trên Fig.6, mỗi phần hàn 50 có thể có hình dạng khác như hình đa giác hoặc hình elip. Các hình vẽ Fig.8A và Fig.8B là các sơ đồ minh họa các ví dụ đã sửa đổi về hình dạng của phần hàn 50. Fig.8A cho thấy phần hàn 50 có hình dạng giống hình bát giác trong đó bốn góc của phần hàn hình chữ nhật 50 được cắt bỏ. Ví dụ, phần hàn thứ ba 53 có phần cắt 53bl ở góc dưới bên trái, phần cắt 53br ở góc dưới bên phải, phần cắt 53tl ở góc trên bên trái và phần cắt 53tr ở góc trên bên phải.

Ở trạng thái kéo giãn được hiển thị trên Fig.7, chi tiết đàn hồi 35 được mô tả kẹp giữa đầu cao nhất 52t của phần hàn thứ hai 52 và đầu thấp nhất 53b của phần hàn thứ ba 53. Trong trường hợp phần hàn thứ ba 53 có hình chữ nhật kéo dài theo chiều ngang, mặt đáy của hình chữ nhật của phần hàn thứ ba 53 là đầu thấp nhất 53b. Đó là, mặc dù lực ma sát được tạo ra bởi sự tiếp xúc của chi tiết đàn hồi 35 với toàn bộ mặt dưới của phần hàn thứ ba 53, có thể triệt tiêu sự dịch chuyển hướng trái-phải của chi tiết đàn hồi 35 do lực ma sát đó.

Mặt khác, trong trường hợp phần hàn thứ ba 53 có phần cắt ra được hiển thị trên Fig.8A, chi tiết đàn hồi 35 tiếp xúc với phần cắt 53bl và phần cắt 53br của phần hàn thứ ba 53 và mặt đáy của phần hàn thứ ba 53 gồm có đầu thấp nhất 53b. Trong trường hợp này, các phần cắt 53bl và 53br dài hơn độ dài dọc theo mà chi tiết đàn hồi 35 tiếp xúc với phần hàn thứ ba 53. Điều này tạo ra lực ma sát lớn hơn, giúp dễ dàng triệt tiêu sự dịch chuyển của chi tiết đàn hồi 35. Do đó, thay đổi hình dạng của phần hàn 50 làm thay đổi độ dài (diện tích) của phần nơi chi tiết đàn hồi 35 và phần hàn 50 tiếp xúc với nhau, giúp điều chỉnh cường độ của lực ma sát. Lưu ý rằng, các phần cắt 53bl và 53br có thể được tạo ra theo hình cong chứ không phải trong hình thẳng được hiển thị trên Fig.8A.

Fig.8B cho thấy trường hợp trong đó phần hàn 50 có hình dạng elip kéo dài theo chiều ngang. Trên Fig.8B, ở trạng thái tự nhiên, chi tiết đàn hồi 35 tiếp xúc với phần hàn thứ ba 53 dọc theo đường cong thấp hơn 53bc gồm có đầu thấp nhất 53b. Tương tự, chi tiết đàn hồi 35 tiếp xúc với phần hàn thứ hai 52 dọc theo đường cong trên 52tc gồm có đầu cao nhất 52t. So với trường hợp chỉ tiếp xúc với mặt dưới của hình chữ nhật, điều này làm cho độ dài của chi tiết đàn hồi 35 tiếp xúc với phần hàn thứ ba 53 (phần hàn thứ hai 52). Theo đó, lực ma sát lớn hơn được tạo ra, giúp dễ dàng triệt tiêu sự dịch chuyển của chi tiết đàn hồi 35. Lưu ý rằng, thuật ngữ “hình elip” gồm có hình bầu dục như hình tròn kéo dài. Hình dạng của phần hàn 50 không giới hạn trong các ví dụ của các hình vẽ Fig.8A và Fig.8B, và hình dạng khác có thể được sử dụng.

Như đã đề cập ở trên, mỗi phần hàn 50 có thể có hình dạng khác nhau, nhưng trong mô tả sau đây, tất cả các phần hàn 50 được tạo ra trong hình dạng giống hệt như được thể hiện trên Fig.6, với mục đích giải thích. Lưu ý rằng, trong quy trình sản xuất tã lót 1 (chi tiết dải trước 31), các phần hàn 50 được tạo ra bằng các phương tiện thường được biết đến như thiết bị hàn siêu âm hoặc thiết bị hàn nhiệt. Trong trường hợp thiết bị hàn siêu âm (không hiển thị) được sử dụng làm ví dụ cụ thể cho phương pháp sản xuất chi tiết dải trước 31, phần hàn 50 được tạo ra như sau: các chi tiết liên tục của tấm thứ nhất 32 và tấm thứ hai 33 (gồm có các chi tiết đàn hồi 35) được vận chuyển theo hướng quay của cuộn deque trong khi được quấn quanh bề mặt chu vi bên ngoài của cuộn deque; đầu dò siêu âm được bố trí đối diện

với bề mặt chu vi bên ngoài của cuộn đe; và đầu dò siêu âm áp dụng cho rung siêu âm của các chi tiết liên tục theo hướng chiều dày của tấm thứ nhất 32 và tấm thứ hai 33. Trên bề mặt chu vi bên ngoài của cuộn đe; và nhiều phần lồi được tạo ra nhô ra, và do đó các phần hàn 50 được tạo ra theo các hình dạng và sự bố trí của các phần lồi. Theo đó, nếu tất cả các phần hàn 50 có hình dạng giống nhau, tất cả các phần lồi trên bề mặt chu vi bên ngoài của cuộn đe có thể có hình dạng giống nhau. Điều này làm cho các phần lồi khó mặc và giúp kiểm tra và bảo trì dễ dàng hơn, và do đó có thể giảm chi phí sản xuất.

Ở chi tiết dải trước 31 (41) theo phương án hiện tại, đường kính ngoài D35t (100%) của chi tiết đàn hồi 35 trong đó chi tiết đàn hồi 35 đã được kéo giãn đến 100% (kéo giãn tối đa) nhỏ hơn so với khoảng cách theo hướng lên-xuống GH50A giữa phần hàn thứ nhất 51 và phần hàn thứ hai 52. Tương tự, đường kính ngoài D35t (100%) của chi tiết đàn hồi 35 trong đó chi tiết đàn hồi 35 đã được kéo giãn đến 100% (kéo giãn tối đa) nhỏ hơn khoảng cách theo hướng lên-xuống GH50B giữa phần hàn thứ ba 53 và phần hàn thứ tư 54. Với kết cấu như vậy, có thể dễ dàng bố trí chi tiết đàn hồi 35 trong khoảng cách theo hướng lên-xuống GH50A và trong khoảng cách theo hướng lên-xuống GH50B, mỗi khoảng cách được đặt giữa cặp phần hàn 50s. Nói cách khác, có thể bố trí các chi tiết đàn hồi 35 mà không chồng chéo cặp phần hàn 50 và 50 liền kề nhau theo hướng lên-xuống. Như đã đề cập ở trên, trong các quy trình sản xuất của chi tiết dải trước 31, rung siêu âm được áp dụng và được hàn trong phần của chi tiết dải trước 31 chồng chéo lên phần lồi của cuộn đe (nghĩa là khu vực trong đó phần hàn 50 được tạo ra). Theo đó, trong trường hợp chi tiết đàn hồi 35 chồng chéo lên phần lồi cuộn đe (phần hàn 50), có nguy cơ chi tiết đàn hồi 35 trải qua rung siêu âm và bị cắt. Ngược lại, trong trường hợp tương quan đường kính D35t (100%) < khoảng cách GH50A và đường kính D35t (100%) < khoảng cách GH50B được thỏa mãn, chi tiết đàn hồi 35 ở trạng thái kéo giãn dễ dàng được bố trí giữa các phần lồi trên bề mặt chu vi bên ngoài của cuộn đe, trong các quy trình sản xuất. Điều này giúp dễ dàng ngăn chặn việc cắt chi tiết đàn hồi 35 bằng rung siêu âm.

Hơn nữa, mong muốn đường kính ngoài D35t (100%) của chi tiết đàn hồi 35 trong đó chi tiết đàn hồi 35 đã được kéo giãn đến 100% (kéo giãn tối đa) nhỏ hơn khoảng cách theo

hướng lên-xuống (GH50A - dh50) giữa phần hàn thứ hai 52 và phần hàn thứ ba 53. Như được thể hiện trên Fig.6, khoảng cách theo hướng lên-xuống (GH50A - dh50) giữa phần hàn thứ hai 52 và phần hàn thứ ba 53 nhỏ hơn khoảng cách GH50A giữa phần hàn thứ nhất 51 và phần hàn thứ hai 52. Vì đường kính ngoài D35t (100%) của chi tiết đàn hồi 35 nhỏ hơn khoảng cách nhỏ hơn (GH50A - dh50), có thể giảm thêm nguy cơ chi tiết đàn hồi 35 bị cắt bởi rung siêu âm.

Hơn nữa, mong muốn là đường kính ngoài D35t (100%) của chi tiết đàn hồi 35 trong đó chi tiết đàn hồi 35 đã được kéo giãn đến 100% (kéo giãn tối đa) là nhỏ hơn khoảng cách theo hướng lên-xuống (GH50A - dh50 $\times$ 2) giữa phần hàn thứ hai 52 và phần hàn thứ năm 55. Khoảng cách theo hướng lên-xuống (GH50A - dh50 $\times$ 2) giữa phần hàn thứ năm 55 và phần hàn thứ hai 52 nhỏ hơn khoảng cách (GH50A - dh50) giữa phần hàn thứ ba 53 và phần hàn thứ hai 52. Vì đường kính ngoài D35t (100%) của chi tiết đàn hồi 35 nhỏ hơn khoảng cách nhỏ hơn (GH50A - dh50 $\times$ 2), có thể giảm thêm nguy cơ chi tiết đàn hồi 35 bị cắt bởi rung siêu âm.

Điều mong muốn là khoảng cách theo hướng lên-xuống GH50A giữa phần hàn thứ nhất 51 và phần hàn thứ hai 52 bằng với khoảng cách theo hướng lên-xuống GH50B giữa phần hàn thứ ba 53 và phần hàn thứ tư 54. Nếu mỗi phần hàn 50 có hình dạng giống nhau và tất cả khoảng cách theo hướng lên-xuống đều bằng nhau, các phần hàn 50 được tạo ra đồng đều trong các hàng phần hàn 61 và 62. Tạo ra các phần hàn 50 đồng nhất ngăn chặn sự phá vỡ phần của chi tiết dải trước 31 có độ bền nhỏ cục bộ khi nối tấm thứ nhất 32 và tấm thứ hai 33, và cũng ngăn chặn sự suy giảm tiếp xúc của phần có độ bền lớn nối cục bộ.

Hơn nữa, mong muốn rằng khoảng cách GW60 giữa hai hàng phần hàn 60 và 60 liên kề nhau theo hướng trái-phải (trên Fig.6, khoảng cách hướng trái-phải giữa phần hàn thứ hai 52 và phần hàn thứ ba 53) bằng hoặc nhỏ hơn 6 mm. Nếu khoảng cách GW60 quá lớn, nó sẽ làm suy yếu lực để kẹp lên và xuống chi tiết đàn hồi 35 giữa đầu cao nhất 52t của phần hàn thứ hai 52 và đầu thấp nhất 53b của phần hàn thứ ba 53. Do đó, lực ma sát đủ không sản xuất và có nguy cơ dịch chuyển chi tiết đàn hồi 35 được tạo ra. Ngược lại, nếu khoảng cách GW60 ít nhất bằng hoặc nhỏ hơn 6 mm, điều này có thể tạo ra lực ma sát hiệu

quả giữa chi tiết đàn hồi 35 và phần hàn thứ hai và thứ ba 52 và 53 ở trạng thái tự nhiên. Điều này giúp dễ dàng triệt tiêu sự dịch chuyển hướng trái-phải của chi tiết đàn hồi 35.

Như đã đề cập ở trên, có thể nhận ra sự vừa khít của tã lót 1 (vật dụng thấm hút) bằng cách sử dụng, như chi tiết vòng eo của nó, chi tiết dải trước 31 (41) có các đặc điểm đã nói ở trên. Cụ thể, lực co giãn do chi tiết đàn hồi 35 (45) gây ra đồng nhất trên toàn bộ chi tiết dải trước 31 (41) và điều này gây khó khăn cho việc dịch chuyển của chi tiết đàn hồi 35 (45) xảy ra ngay cả khi chi tiết dải trước 31 (41) được kéo giãn tại thời điểm đặt tã lót 1. Điều này giúp dễ dàng triệt tiêu sự tập trung cục bộ của lực co giãn do chi tiết đàn hồi 35 (45) gây ra, và cũng dễ dàng hơn để ngăn chặn sự suy giảm tác dụng của lực co giãn. Điều này giúp dễ dàng giữ độ vừa khít xung quanh phần eo của người mặc.

Và, điều mong muốn là bước khoảng cách của các chi tiết đàn hồi 35 của chi tiết dải trước 31 theo hướng lên-xuống khác với bước khoảng cách của các chi tiết đàn hồi 45 của chi tiết dải sau 41 theo hướng lên-xuống. Nếu các bước khoảng cách theo hướng lên-xuống khác nhau giữa các chi tiết đàn hồi 35 và các chi tiết đàn hồi 45, thì lực co lại của các chi tiết đàn hồi trên khu vực đơn vị trở nên khác nhau giữa chi tiết dải trước 31 và chi tiết dải sau 41. Theo đó, kích thước và hình dạng của các nếp gấp tạo ra tại thời điểm co lại có thể khác nhau giữa mặt trước và mặt sau của tã lót 1. Vì kích thước và hình dạng của các nếp gấp tạo ra trên mỗi bề mặt là khác nhau, chi tiết dải trước 31 và chi tiết dải sau 41 ít có khả năng tiếp xúc gần với hướng chiều dày, giúp việc xử lý tã lót 1 dễ dàng hơn. Ví dụ, tại thời điểm vận chuyển tã lót 1 từ nhà máy sản xuất, chi tiết dải trước 31 và chi tiết dải sau 41 được nén và đóng gói theo hướng chiều dày. Khi người dùng (người mua) sử dụng tã lót 1, anh ấy/cô ấy phải mở chi tiết dải trước 31 và chi tiết dải sau 41 theo hướng trước-sau để tạo ra lỗ ôm vòng eo của nó (xem Fig.1). Trong trường hợp này, người dùng dễ dàng mở lỗ ôm vòng eo vì chi tiết dải trước 31 và chi tiết dải sau 41 không tiếp xúc gần với nhau.

Hơn nữa, điều mong muốn là bước khoảng cách của các chi tiết đàn hồi 45 của chi tiết dải sau 41 theo hướng lên-xuống lớn hơn so với bước khoảng cách của các chi tiết đàn hồi 35 của chi tiết dải trước 31 theo hướng lên-xuống. Độ rộng bước khoảng cách giữa các chi tiết đàn hồi theo hướng lên-xuống càng rộng, các nếp gấp lớn hơn được tạo ra trong các chi tiết dải 31 và 41 tại thời điểm co lại với các chi tiết đàn hồi 35, 45. Trong trường hợp

này, các nếp gấp lớn có nhiều khả năng được tạo ra ở chi tiết dài sau 41. Theo đó, ở vùng mông có chuyển động lớn, các nếp gấp lớn được tạo ra ở chi tiết dài sau 41, giúp chi tiết dài sau 41 dễ dàng hơn để kéo giãn theo chuyển động thân (mông) của người mặc. Điều này làm cho nó dễ dàng hơn để ngăn chặn sự suy giảm của sự vừa khít.

Phương án khác

Mặc dù phương án theo sáng chế được mô tả ở trên, phương án được đề cập ở trên được đề xuất để tạo thuận lợi cho sự hiểu biết về sáng chế và không được hiểu là giới hạn sáng chế. Như vấn đề tất nhiên, sáng chế hiện tại có thể được thay đổi và cải thiện mà không rời khỏi ý chính và sáng chế hiện tại gồm có tương đương. Ví dụ, sáng chế có thể được thay đổi như được mô tả dưới đây.

Trong phương án đã nói ở trên, không cần thiết các phần hàn cạnh bên SS là hình chữ nhật. Không chỉ hình chữ nhật, mà bất kỳ loại hình dạng nào như hình bầu dục, hình tròn và hình bình hành đều có thể được sử dụng. Ngoài ra, không cần thiết các phần hàn cạnh bên SS được cấu thành từ nhiều phần hàn cạnh bên SS được bố trí với khoảng cách theo hướng lên-xuống. Ví dụ, phần hàn cạnh bên SS mở rộng từ đầu trên đến đầu dưới có thể được đề xuất trên mỗi phần đầu của tã lót 1 theo hướng trái-phải.

Danh sách các số chỉ dẫn

- 1: tã lót (vật dụng thấm hút, tã lót dùng một lần),
- 10: thân chính thấm hút, 10ea: phần đầu, 10eb: phần đầu,
- 11: thân thấm, 11c: lõi thấm,
- 13: tấm trên, 15: tấm sau,
- 17: sợi đàn hồi, 18: sợi đàn hồi,
- 31: chi tiết dài trước, 31e: phần đầu,
- 32: tấm thứ nhất, 33: tấm thứ hai,
- 35: chi tiết đàn hồi,
- 41: chi tiết dài sau, 41e: phần đầu,
- 42: tấm thứ nhất, 43: tấm thứ hai,
- 45: chi tiết đàn hồi,
- 50: phần hàn, 50s: cặp phần hàn,

51: phần hàn thứ nhất,

52: phần hàn thứ hai,

53: phần hàn thứ ba,

54: phần hàn thứ tư

55: phần hàn thứ năm,

56: phần hàn thứ sáu,

60: hàng phần hàn,

61: hàng phần hàn thứ nhất, 62: hàng phần hàn thứ hai, 63: hàng phần hàn thứ ba,

BH: lỗ ôm vòng eo, LH: lỗ ôm vòng đùi,

CL1: vị trí trung tâm,

LG: chun chân,

LSG: dải ngăn cản (thành chống rò rỉ),

SS: phần hàn cạnh bên.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tấm co giãn được có hướng lên-xuống và hướng trái-phải giao nhau, tấm co giãn được này bao gồm:

tấm thứ nhất;

tấm thứ hai;

nhiều phần hàn nối tấm thứ nhất và tấm thứ hai;

nhiều chi tiết đàn hồi có khả năng co giãn theo hướng trái-phải,

nhiều chi tiết đàn hồi được bố trí giữa tấm thứ nhất và tấm thứ hai nhờ nhiều phần hàn và với khoảng cách theo hướng lên-xuống,

nhiều phần hàn bao gồm, bên trên chi tiết đàn hồi nhất định trong số các chi tiết đàn hồi,

phần hàn thứ nhất, và

phần hàn thứ ba liền kề với phần hàn thứ nhất ở một phía theo hướng trái-phải,

các phần hàn còn bao gồm, bên dưới chi tiết đàn hồi nhất định,

phần hàn thứ hai, và

phần hàn thứ tư liền kề với phần hàn thứ hai ở một phía,

chi tiết đàn hồi nhất định được gắn vào tấm thứ nhất và tấm thứ hai bằng cách

được kẹp theo hướng lên-xuống giữa phần hàn thứ nhất và phần hàn thứ hai trong khi co lại theo hướng trái-phải, và

được kẹp theo hướng lên-xuống giữa phần hàn thứ ba và phần hàn thứ tư,

phần hàn thứ nhất và phần hàn thứ ba có các phần chồng lên nhau theo hướng lên-xuống,

vị trí đầu dưới của phần hàn thứ nhất theo hướng lên-xuống khác so với vị trí đầu dưới của phần hàn thứ ba, ✓

độ dài của phần trong đó phần hàn thứ nhất và phần hàn thứ ba chồng lên nhau theo hướng lên-xuống lớn hơn độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần hàn thứ nhất và đầu thấp nhất của phần hàn thứ ba.

2. Tấm co giãn được có hướng lên-xuống và hướng trái-phải giao nhau, tấm co giãn được này bao gồm:

tấm thứ nhất;

tấm thứ hai;

nhiều phần hàn nối tấm thứ nhất và tấm thứ hai;

nhiều chi tiết đàn hồi có khả năng co giãn theo hướng trái-phải, /

nhiều chi tiết đàn hồi được bố trí giữa tấm thứ nhất và tấm thứ hai nhờ các phần hàn và với khoảng cách theo hướng lên-xuống,

nhiều phần hàn bao gồm, bên trên chi tiết đàn hồi nhất định trong số các chi tiết đàn hồi,

phần hàn thứ nhất, và

phần hàn thứ ba liền kề với phần hàn thứ nhất ở một phía theo hướng trái-phải,

các phần hàn còn bao gồm, bên dưới chi tiết đàn hồi nhất định,

phần hàn thứ hai, và

phần hàn thứ tư liền kề với phần hàn thứ hai ở một phía,

chi tiết đàn hồi nhất định được gắn vào tấm thứ nhất và tấm thứ hai bằng cách

được kẹp theo hướng lên-xuống giữa phần hàn thứ nhất và phần hàn thứ hai trong khi co lại theo hướng trái-phải, và

được kẹp theo hướng lên-xuống giữa phần hàn thứ ba và phần hàn thứ tư,

phần hàn thứ nhất và phần hàn thứ ba có các phần chồng lên nhau theo hướng lên-xuống,

vị trí đầu dưới của phần hàn thứ nhất theo hướng lên-xuống khác so với vị trí đầu dưới của phần hàn thứ ba,

đường kính ngoài của chi tiết đàn hồi khi chi tiết đàn hồi được kéo giãn đến độ dài có thể kéo giãn tối đa theo hướng trái-phải lớn hơn độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần hàn thứ nhất và đầu thấp nhất của phần hàn thứ ba.

3. Tấm co giãn được theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

độ dài của phần hàn thứ nhất theo hướng trái-phải lớn hơn độ dài của phần hàn thứ nhất theo hướng lên-xuống.

4. Tấm co giãn được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó

phần hàn thứ hai và phần hàn thứ ba có hình dạng hình chữ nhật trong đó bốn góc của hình chữ nhật được cắt bỏ.

5. Tấm co giãn được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

phần hàn thứ hai và phần hàn thứ ba có dạng hình elíp.

6. Tấm co giãn được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó:

các phần hàn từ thứ nhất đến thứ tư có hình dạng giống hệt nhau.

7. Tấm co giãn được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó:

đường kính ngoài của chi tiết đàn hồi khi chi tiết đàn hồi được kéo giãn đến độ dài có thể kéo giãn tối đa theo hướng trái-phải nhỏ hơn độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần hàn thứ nhất và đầu cao nhất của phần hàn thứ hai, và

đường kính ngoài của chi tiết đàn hồi khi chi tiết đàn hồi được kéo giãn đến độ dài có thể kéo giãn tối đa theo hướng trái-phải nhỏ hơn độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần hàn thứ ba và đầu cao nhất của phần hàn thứ tư.

8. Tấm co giãn được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó:

đường kính ngoài của chi tiết đàn hồi khi chi tiết đàn hồi được kéo giãn đến độ dài có thể kéo giãn tối đa theo hướng trái-phải nhỏ hơn độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần hàn thứ ba và đầu cao nhất của phần hàn thứ hai.

9. Tấm co giãn được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó:

các phần hàn gồm có, bên trên chi tiết đàn hồi nhất định, phần hàn thứ năm tiếp giáp với phần hàn thứ ba ở một phía, và

đường kính ngoài của chi tiết đàn hồi khi chi tiết đàn hồi được kéo giãn đến độ dài có thể kéo giãn tối đa theo hướng trái-phải nhỏ hơn độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần hàn thứ năm và đầu cao nhất của phần hàn thứ hai.

10. Tấm co giãn được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó:

độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu dưới của phần hàn thứ nhất và đầu trên của phần hàn thứ hai bằng độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần hàn thứ ba và đầu cao nhất của phần hàn thứ tư.

11. Tấm co giãn được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó

đường kính ngoài của chi tiết đàn hồi khi chi tiết đàn hồi được kéo giãn tới 70% độ dài có thể kéo giãn tối đa theo hướng trái-phải lớn hơn độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần hàn thứ ba và đầu cao nhất của phần hàn thứ hai.

12. Tấm co giãn được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, trong đó

theo hướng trái-phải, khoảng cách giữa hai phần hàn liền kề bằng hoặc nhỏ hơn 6 mm.

13. Vật dụng thấm hút có hướng lên-xuống và hướng trái-phải giao nhau, bao gồm:

thân chính thấm hút để thấm hút chất bài tiết;

chi tiết dải trước được tạo ra dọc theo hướng trái-phải và nối vào phần đầu trên phía trước của thân chính thấm hút;

chi tiết dải sau được tạo ra dọc theo hướng trái-phải, tách biệt với chi tiết dải trước và nối vào phần đầu trên phía sau của thân chính thấm hút;

chi tiết dải trước và chi tiết dải sau bao gồm:

tấm thứ nhất;

tấm thứ hai;

nhiều phần hàn nối tấm thứ nhất và tấm thứ hai;

nhiều chi tiết đàn hồi có khả năng co giãn theo hướng trái-phải,

nhiều chi tiết đàn hồi được bố trí với khoảng cách theo hướng lên-xuống và giữa tấm thứ nhất và tấm thứ hai,

nhiều phần hàn bao gồm, bên trên chi tiết đàn hồi nhất định trong số các chi tiết đàn hồi,

phần hàn thứ nhất, và

phần hàn thứ ba liền kề với phần hàn thứ nhất ở một phía theo hướng trái-phải,

các phần hàn còn bao gồm, bên dưới chi tiết đàn hồi nhất định,

phần hàn thứ hai, và

phần hàn thứ tư liền kề với phần hàn thứ hai ở một phía,
chi tiết đàn hồi nhất định được gắn vào tấm thứ nhất và tấm thứ hai
bằng cách

được kẹp theo hướng lên-xuống giữa phần hàn thứ nhất và
phần hàn thứ hai trong khi co lại theo hướng trái-phải, và
được kẹp theo hướng lên-xuống giữa phần hàn thứ ba và phần
hàn thứ tư,

phần hàn thứ nhất và phần hàn thứ ba có các phần chồng lên nhau
theo hướng lên-xuống,

vị trí đầu dưới của phần hàn thứ nhất theo hướng lên-xuống khác so
với vị trí đầu dưới của phần hàn thứ ba,

độ dài của phần trong đó phần hàn thứ nhất và phần hàn thứ ba chồng lên nhau
theo hướng lên-xuống lớn hơn độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu thấp nhất của phần
hàn thứ nhất và đầu thấp nhất của phần hàn thứ ba.

14. Vật dụng thấm hút có hướng lên-xuống và hướng trái-phải giao nhau, bao gồm:

thân chính thấm hút để thấm hút chất bài tiết;

chi tiết dải trước được tạo ra dọc theo hướng trái-phải và nối vào phần đầu trên phía
trước của thân chính thấm hút;

chi tiết dải sau được tạo ra dọc theo hướng trái-phải, tách biệt với chi tiết dải trước và
nối vào phần đầu trên phía sau của thân chính thấm hút;

chi tiết dải trước và chi tiết dải sau bao gồm:

tấm thứ nhất;

tấm thứ hai;

nhiều phần hàn nối tấm thứ nhất và tấm thứ hai;

nhiều chi tiết đàn hồi có khả năng co giãn theo hướng trái-phải,

nhiều chi tiết đàn hồi được bố trí với khoảng cách theo hướng lên-
xuống và giữa tấm thứ nhất và tấm thứ hai,

nhiều phần hàn bao gồm, bên trên chi tiết đàn hồi nhất định trong số
các chi tiết đàn hồi,

phần hàn thứ nhất, và
phần hàn thứ ba liền kề với phần hàn thứ nhất ở một phía theo
hướng trái-phải,

các phần hàn còn bao gồm, bên dưới chi tiết đàn hồi nhất định,
phần hàn thứ hai, và
phần hàn thứ tư liền kề với phần hàn thứ hai ở một phía,
chi tiết đàn hồi nhất định được gắn vào tấm thứ nhất và tấm thứ hai
bằng cách

được kẹp theo hướng lên-xuống giữa phần hàn thứ nhất và
phần hàn thứ hai trong khi co lại theo hướng trái-phải, và
được kẹp theo hướng lên-xuống giữa phần hàn thứ ba và phần
hàn thứ tư,

phần hàn thứ nhất và phần hàn thứ ba có các phần chồng lên nhau
theo hướng lên-xuống,
vị trí đầu dưới của phần hàn thứ nhất theo hướng lên-xuống khác so
với vị trí đầu dưới của phần hàn thứ ba,

đường kính ngoài của chi tiết đàn hồi khi chi tiết đàn hồi được kéo giãn đến độ dài
có thể kéo giãn tối đa theo hướng trái-phải lớn hơn độ dài theo hướng lên-xuống giữa đầu
thấp nhất của phần hàn thứ nhất và đầu thấp nhất của phần hàn thứ ba.

15. Vật dụng thấm hút theo điểm 13 hoặc 14, trong đó:

theo hướng lên-xuống,

khoảng cách giữa các chi tiết đàn hồi được bố trí ở chi tiết dải trước khác với
khoảng cách giữa các chi tiết đàn hồi được bố trí ở chi tiết dải sau.

16. Vật dụng thấm hút theo điểm 15, trong đó:

theo hướng lên-xuống,

khoảng cách giữa các chi tiết đàn hồi được bố trí ở chi tiết dải trước nhỏ hơn
khoảng cách giữa các chi tiết đàn hồi được bố trí ở chi tiết dải sau.

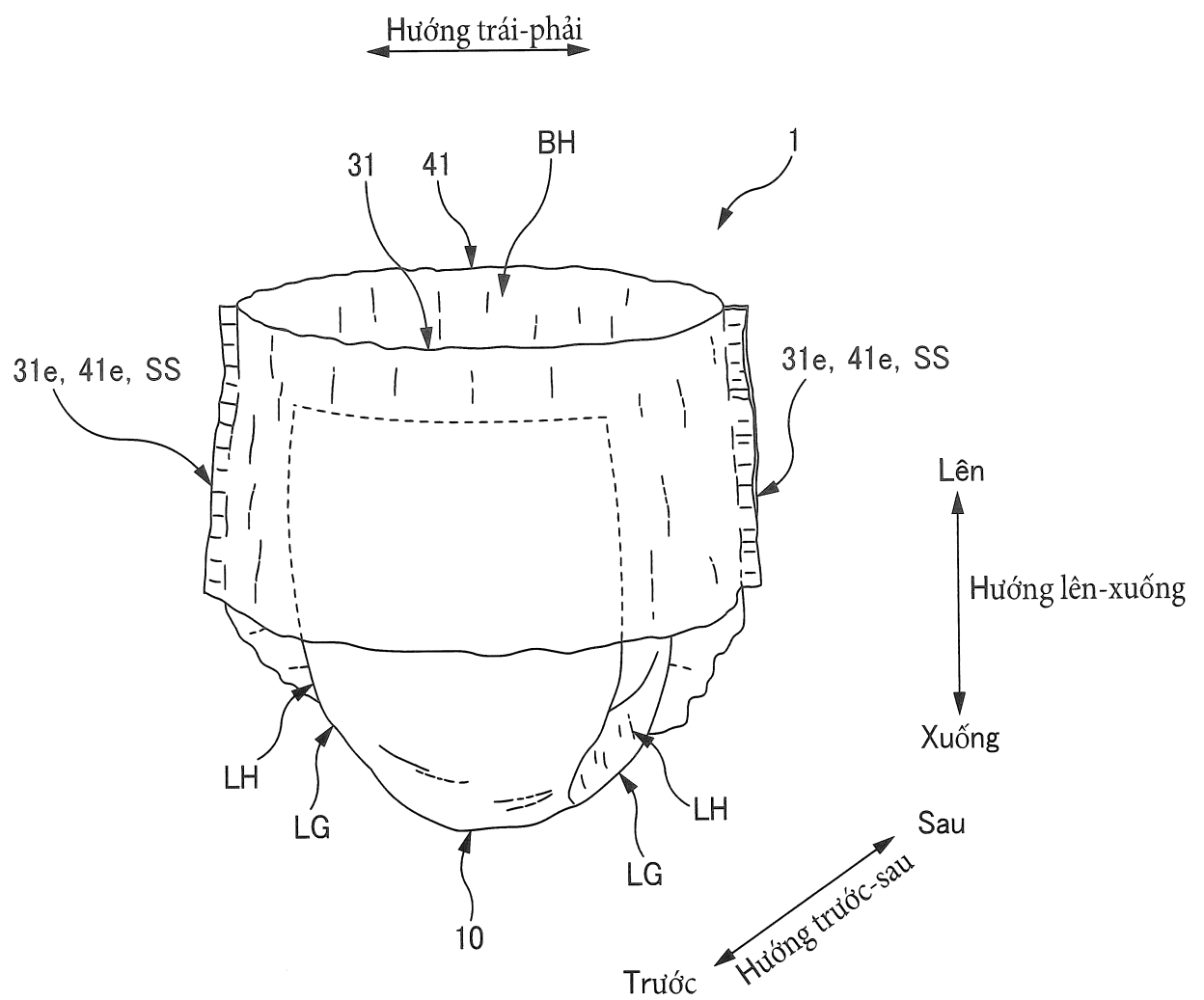


Fig.1

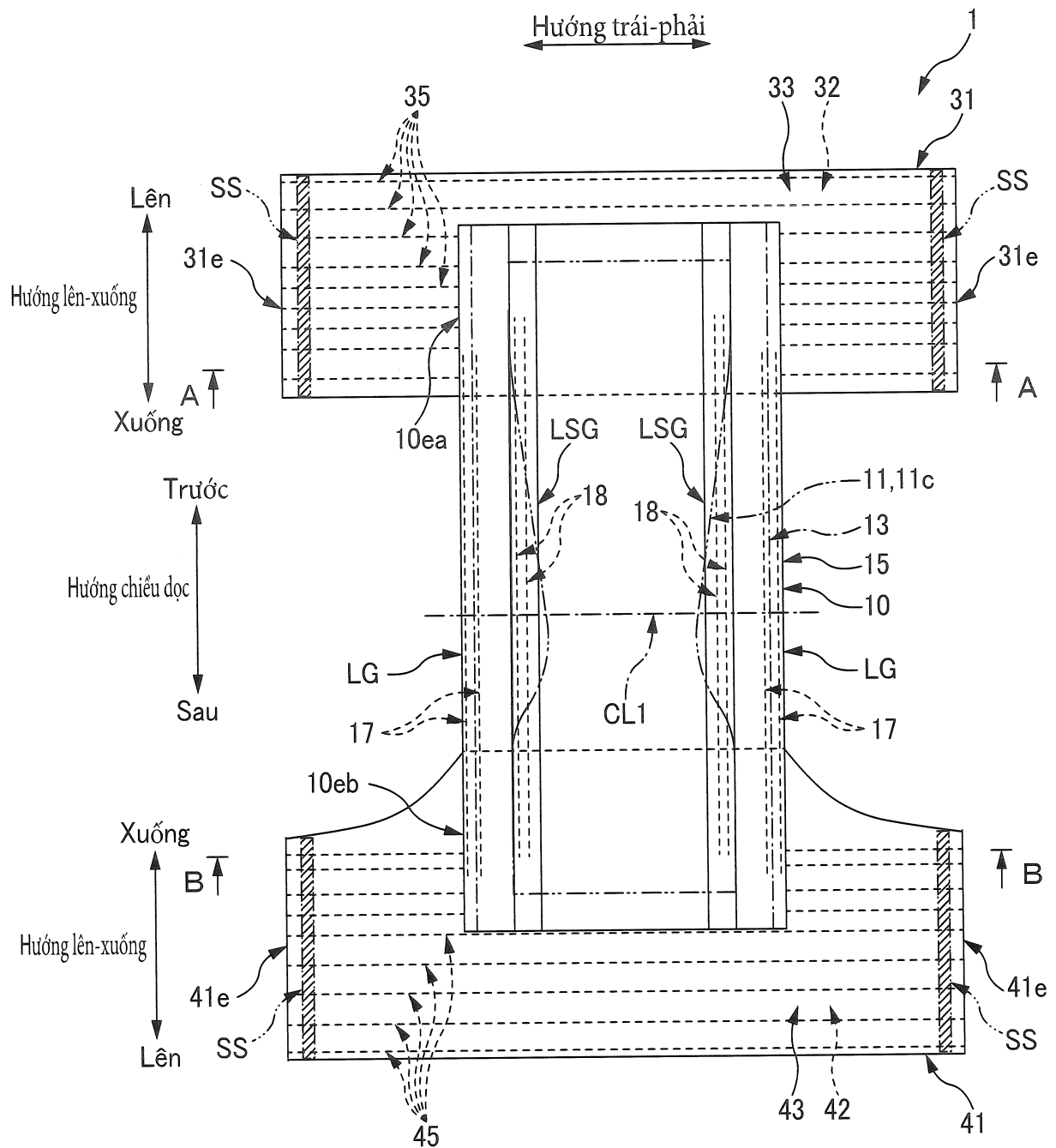


Fig.2

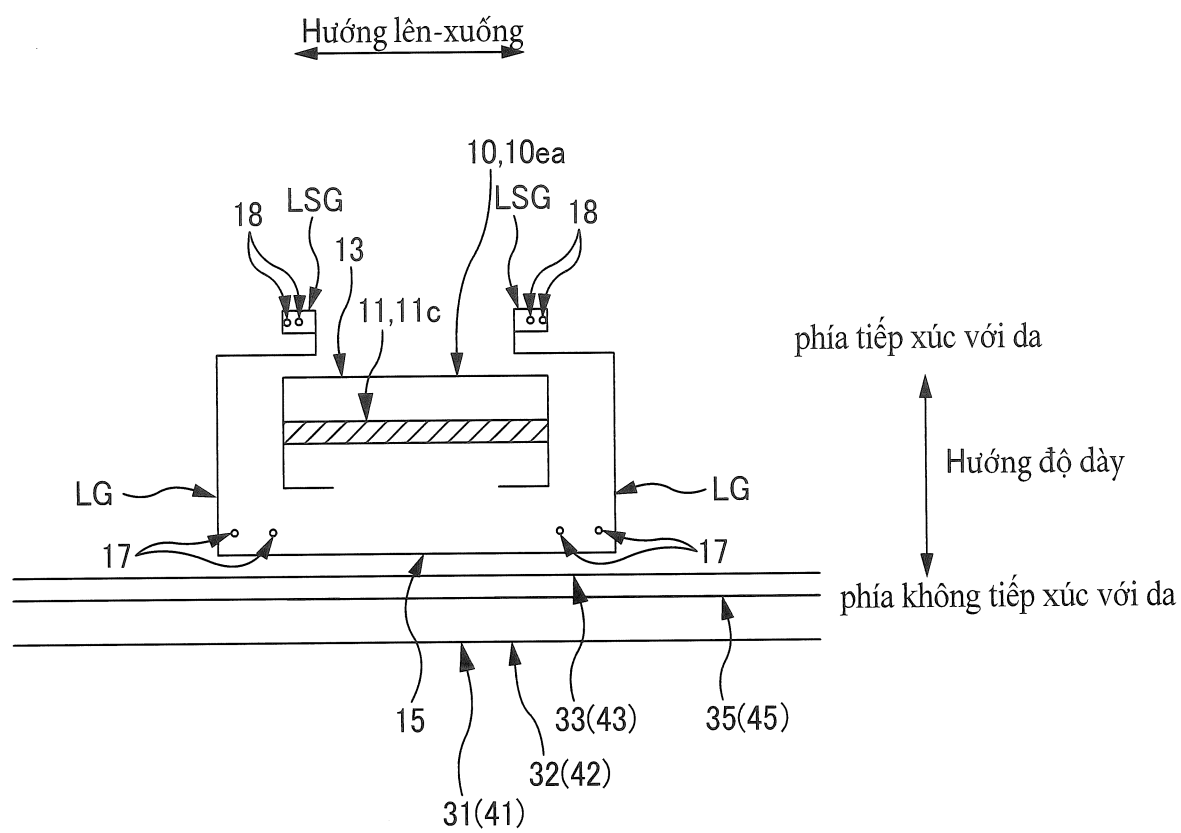


Fig.3

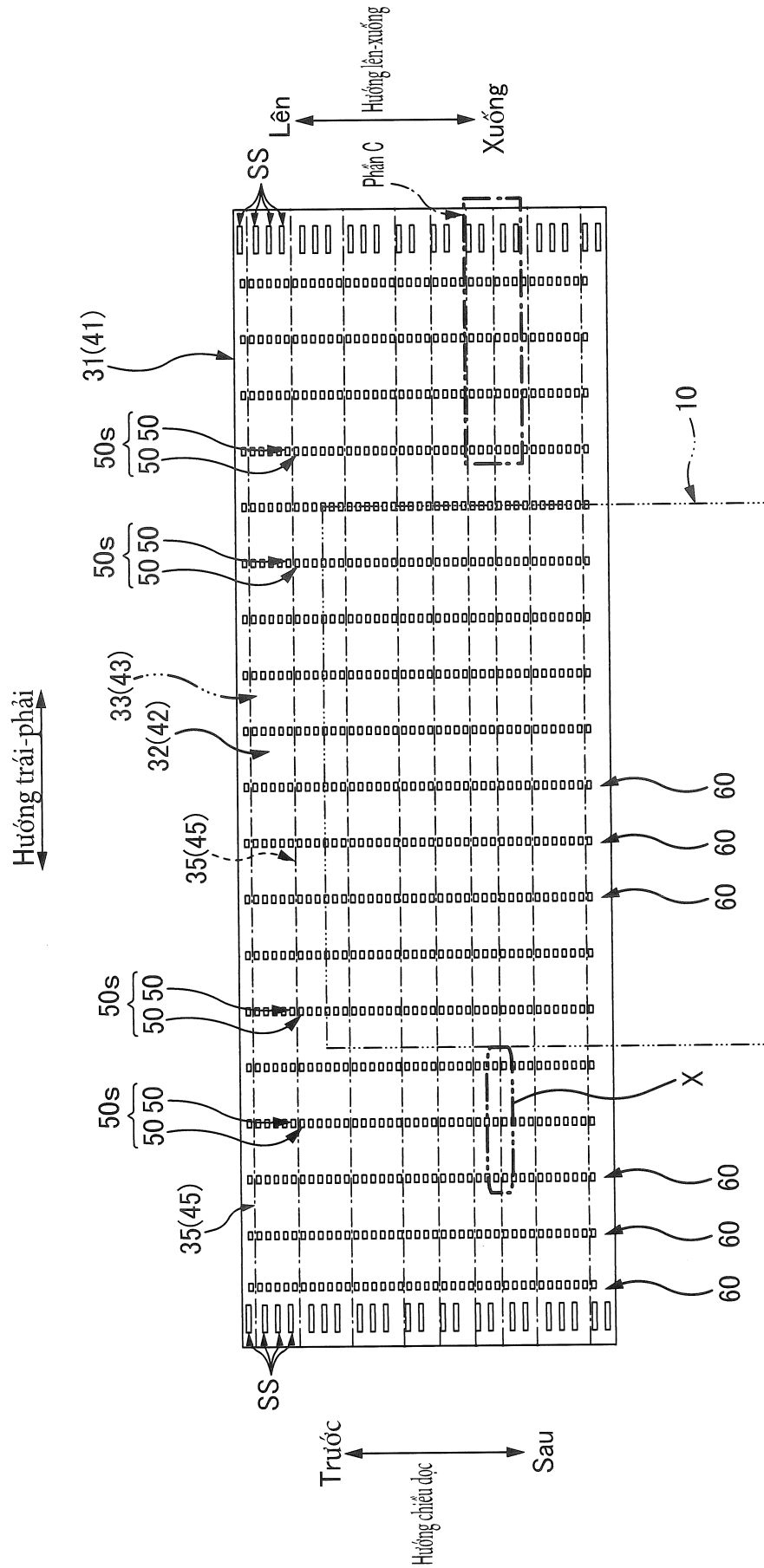
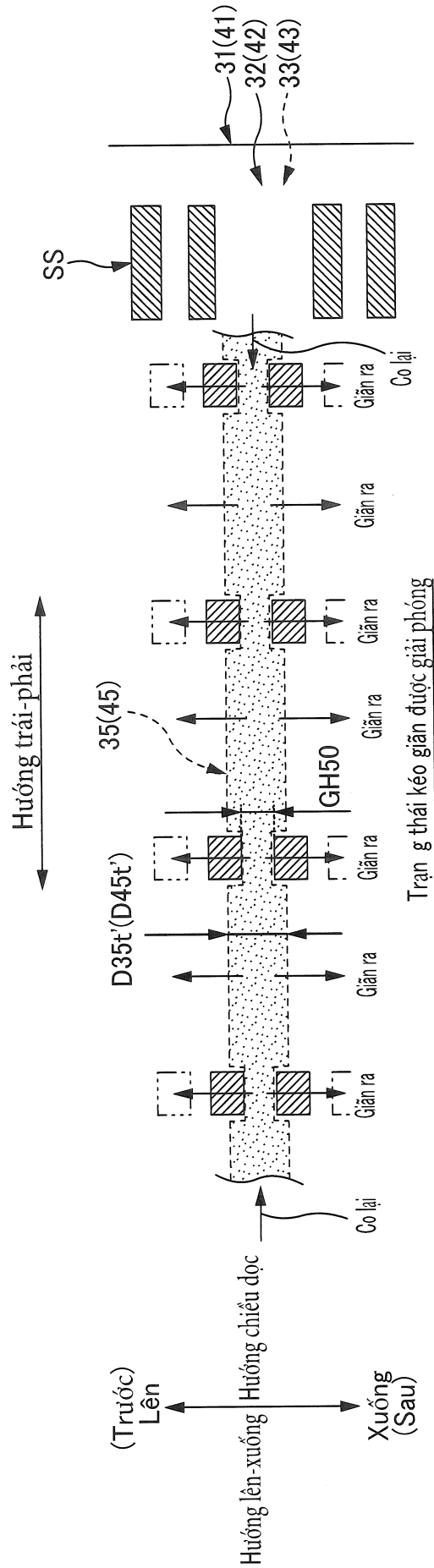
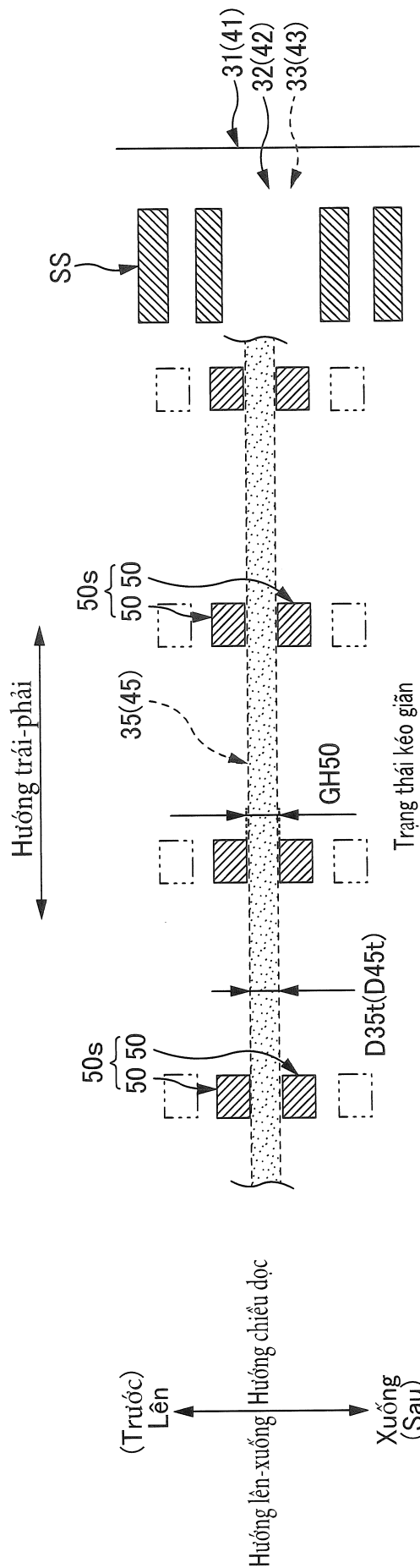


Fig.4



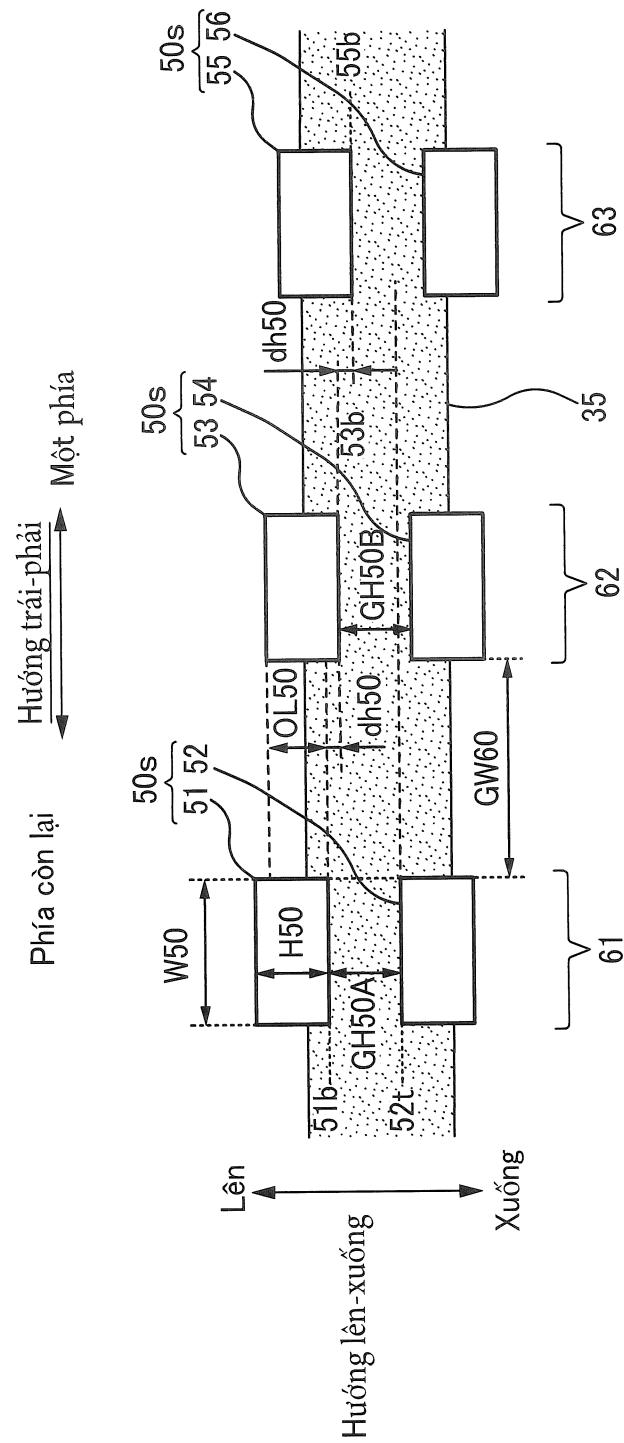


Fig.6

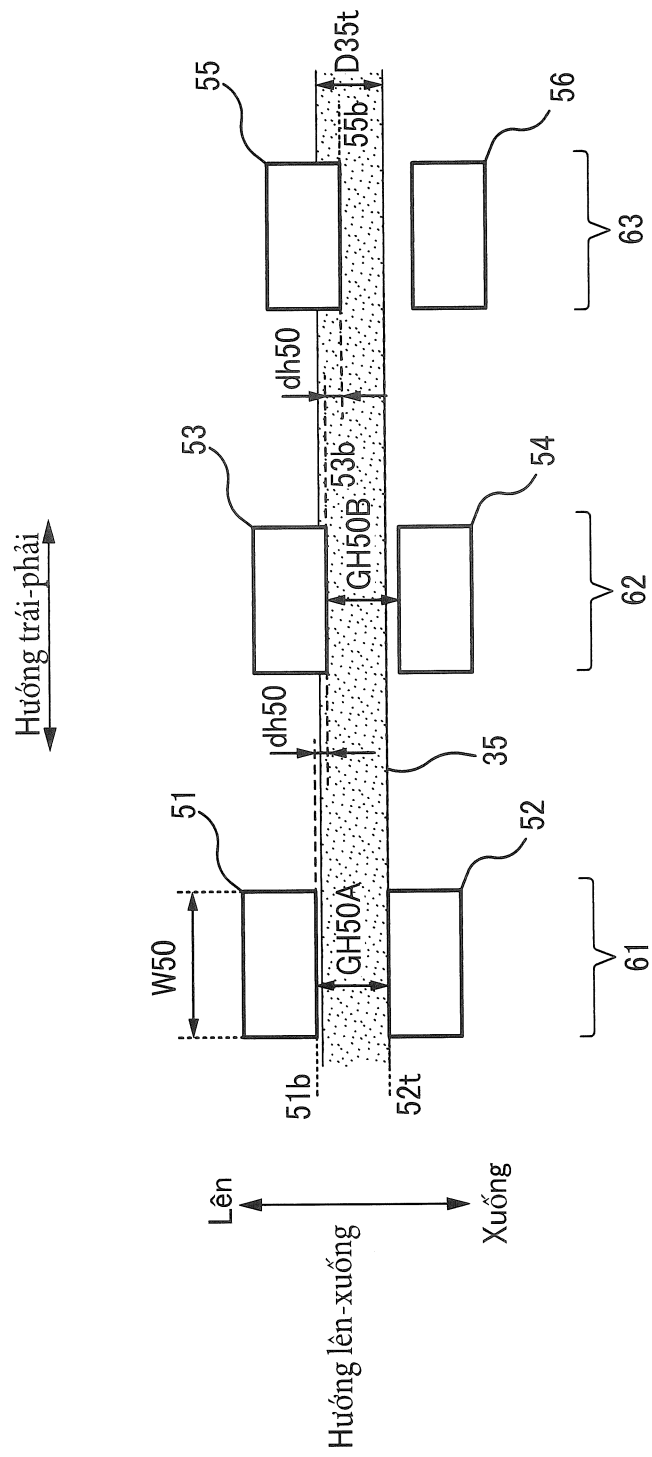


Fig.7

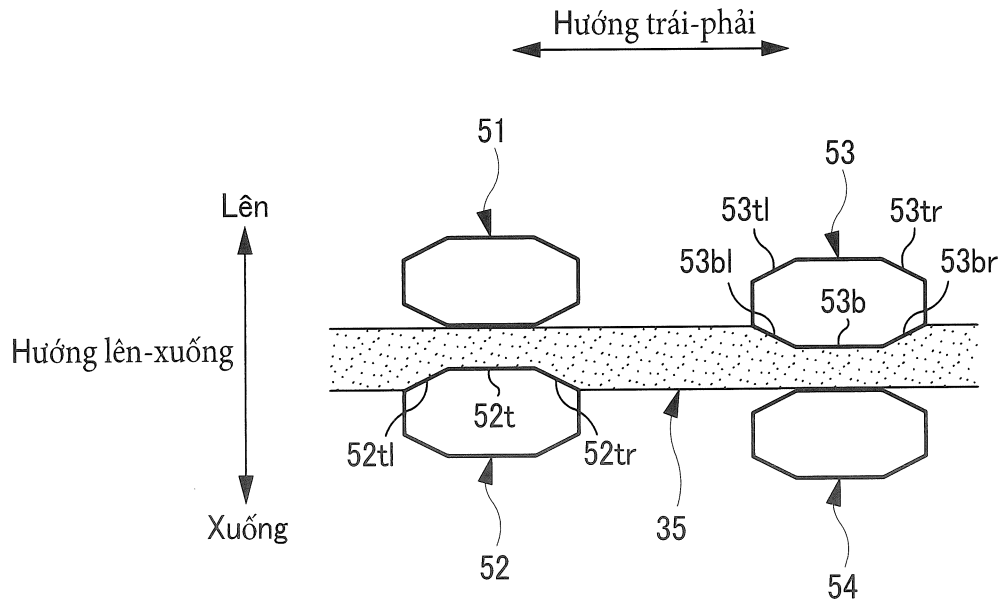


Fig.8A

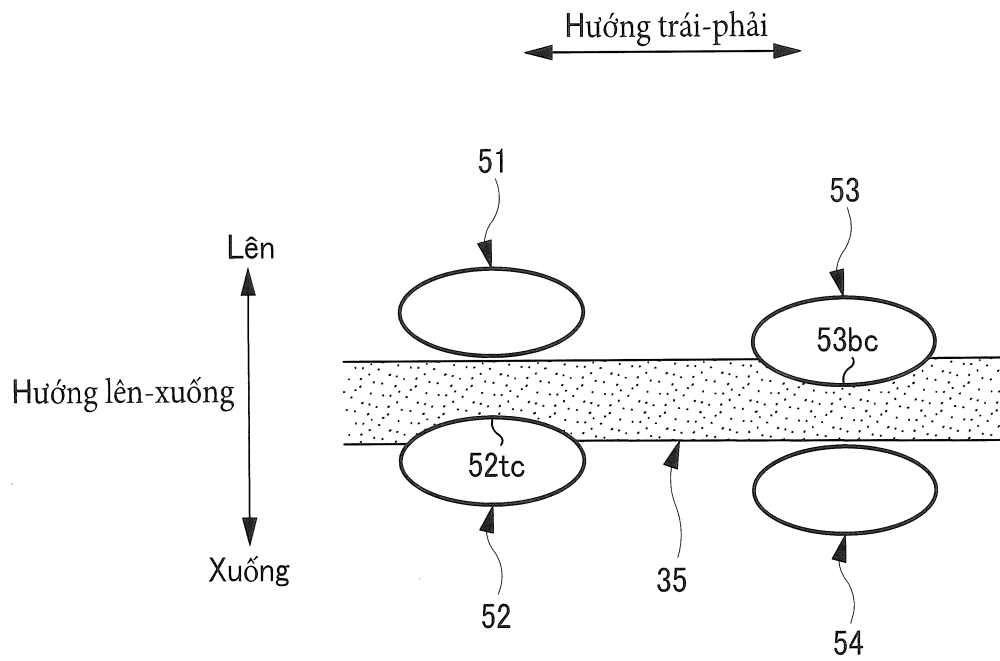


Fig.8B