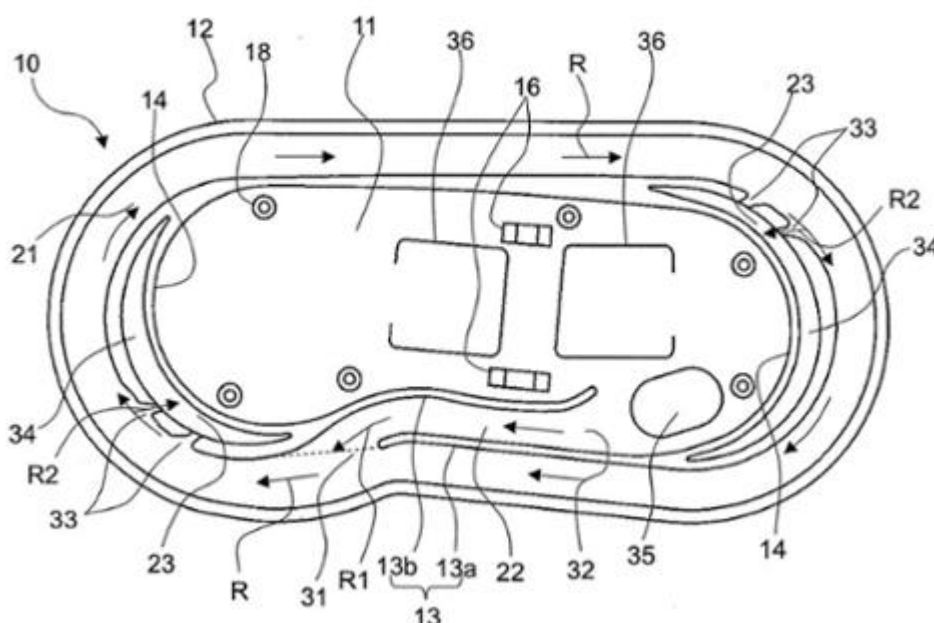


(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ HA VIP (HAVIP CO., LTD.)



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bao gói đựng chỉ khâu sử dụng trong phẫu thuật hay các mục đích y tế tương tự.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường bao gói đựng chỉ khâu được sử dụng trong phẫu thuật hay các mục đích y tế tương tự thường được cấu tạo sao cho chỉ khâu có kim đính vào các đầu rìa của bao gói được cuộn và giữ trong bao gói với bao gói có cấu tạo như trên thì khi sử dụng, kim được đính vào đầu rìa bị kéo ra khỏi bao gói, và do đó chỉ khâu được cuộn trong bao gói cũng bị kéo ra.

Giống như phương pháp cuộn chỉ khâu trong bao gói, tài liệu sáng chế 1 bộc lộ phương pháp sử dụng bao gói đựng chỉ khâu được cấu tạo sao cho bao gói có một đường xoắn ốc, và chỉ khâu được đặt và giữ trong bao gói bằng cách hút không khí từ đoạn trung của đường dẫn và/ hoặc bằng cách đưa không khí vào trong đường dẫn từ cửa nạp của đường dẫn. Tuy nhiên, trong bao gói được cấu tạo bằng phương pháp này, thì chiều dài của chỉ khâu được đặt trong bao gói phụ thuộc vào chiều dài của đường xoắn ốc. Chính vì lý do này, bao gói có nhược điểm là, nếu để bao gói giữ một đường chỉ khâu dài thì bao gói cần phải có kích thước lớn hơn. Hơn nữa, trong bao gói, đoạn gần với tâm của đường xoắn ốc sẽ có độ cong khá lớn. Nhược điểm là, đoạn chỉ khâu được giữ ở đoạn gần với tâm của đường xoắn ốc cũng có khả năng bị xoắn.

Do đó, Tài liệu sáng chế 2 bộc lộ một bao gói (bộ phận hỗ trợ để đóng gói) được cấu tạo sao cho chỉ khâu được cuộn và giữ trong rãnh giữ chỉ hình elip. Trong bao gói được cấu tạo theo phương pháp này, luồng không khí xung quanh rãnh giữ chỉ được tạo ra bằng cách dẫn không khí bị đẩy ra từ vòi phun áp suất không khí vào trong phần rãnh dẫn, rãnh này thông với rãnh giữ chỉ. Sau đó, nhờ luồng không khí, chỉ khâu được dẫn từ phần rãnh dẫn để có thể được tuần hoàn, sao cho chỉ khâu có thể được cuộn lại trong phần giữ chỉ.

Tuy nhiên, đối với bao gói của Tài liệu sáng chế 2, trong trường hợp luồng

không khí được tạo ra trong phần rãnh, thì vận tốc của luồng không khí sẽ bị giảm đi khi chỉ khâu tiến xa ra khỏi phần rãnh dẫn, rãnh dẫn này cũng chính là cửa nạp cho không khí và chỉ khâu. Chính vì lý do này, nên trong một vài trường hợp, vận tốc luồng không khí của đoạn ngay phía sau đoạn đầu rìa của chỉ khâu thường cao hơn so với vận tốc của đoạn đầu rìa của chỉ khâu. Nhược điểm là, chỉ khâu bị lỏng và do đó bị móc và kẹt trong rãnh giữ chỉ. Tương tự, thậm chí trong trường hợp sử dụng cuộn tiếp chỉ thì vẫn xảy ra tình trạng chỉ khâu bị lỏng ở vị trí cách xa khớp nối với cuộn tiếp chỉ theo chiều tiếp chỉ, do đó chỉ khâu bị kẹt trong rãnh giữ chỉ.

Tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn Nhật Bản số Hei-10-216137

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn Nhật Bản số 2004-215876

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất bao gói đựng chỉ khâu, chỉ khâu này có thể được đặt vào trong bao gói một cách dễ dàng, ngay cả khi bao gói đựng chỉ khâu có kích thước tương đối nhỏ thì chỉ khâu dài cũng vẫn có thể được đặt vừa trong bao gói, và hơn nữa, chỉ khâu được chứa trong bao gói không có xu hướng bị xoắn.

Cụ thể, sáng chế đề xuất bao gói đựng chỉ khâu bao gồm: máng cuộn hình vòng khuyên; lỗ hút thông với máng cuộn và có khả năng hút không khí từ máng cuộn để từ đó có thể xả không khí ra ngoài; và lỗ nạp thông với máng cuộn và tạo luồng không khí theo chiều dọc của máng cuộn để dẫn chỉ khâu vào trong máng cuộn, và được cấu tạo sao cho không khí có thể di chuyển từ lỗ nạp vào trong máng cuộn bằng cách hút không khí từ lỗ nạp và xả không khí ra ngoài, sao cho có luồng không khí được tạo ra trong máng cuộn và chỉ khâu được cuộn trong máng cuộn bằng chính luồng không khí này, và đồng thời chỉ khâu được đặt và giữ trong máng cuộn.

Tốt hơn nữa nếu trong bao gói đựng chỉ khâu theo sáng chế, lỗ hút là lỗ có dạng lỗ dài trong đó chiều vuông góc với chiều của máng cuộn được đặt là chiều dọc của lỗ hút.

Tốt hơn nữa nếu trong bao gói đựng chỉ khâu theo sáng chế, chiều rộng của lỗ hút được đặt theo chiều của phần lỗ hút thông với máng cuộn, chiều rộng nhỏ nhất của

lỗ hút nhỏ hơn hoặc bằng 2mm.

Tốt hơn nữa nếu trong bao gói đựng chỉ khâu theo sáng chế, diện tích mặt cắt ngang của máng cuộn theo chiều vuông góc với chiều cuộn giảm dần, vì mặt cắt này chạy từ đầu bên này đến đầu bên kia của lỗ nạp.

Tốt hơn nữa nếu bao gói theo sáng chế bao gồm đường nạp dẫn không khí và chỉ khâu đến lỗ nạp, và bao gói được cấu tạo sao cho đường nạp được sắp xếp theo chiều không khí di chuyển trong máng cuộn thông qua lỗ nạp.

Tốt hơn nữa nếu trong bao gói đựng chỉ khâu theo sáng chế, phía vuông góc với chiều cuộn của máng cuộn và đi dọc theo bề mặt thành của máng cuộn trong đó bề mặt thành này được đặt trên mặt bao quanh phía trong của vòng hình vòng khuyên được tạo ra bởi máng cuộn được gọi là phía trên, phần dẫn thứ nhất có khả năng dẫn chỉ khâu theo một trong số các chiều lên trên hoặc xuống dưới được tạo ra trong đường nạp, và phần dẫn thứ hai có khả năng dẫn chỉ khâu theo chiều dọc đối diện với chiều dẫn của phần dẫn thứ nhất được tạo ra trong máng cuộn.

Tốt hơn nữa nếu trong bao gói đựng chỉ khâu theo sáng chế, băng lõm mở rộng theo chiều dọc của thành cuộn, thành cuộn này được tạo ra trong bề mặt thành bên trong của máng cuộn, bề mặt thành bên trong được đặt trên mặt bao quanh phía trong của vòng hình vòng khuyên được tạo ra bằng máng cuộn.

Tốt hơn nữa nếu trong bao gói đựng chỉ khâu theo sáng chế, bao gói đựng chỉ khâu bao gồm: phần thân bao gói có một đường cuộn hình vòng khuyên, đường cuộn này có ít nhất một đoạn được mở; và phần nắp bao phủ lỗ mở của đường cuộn, và được cấu tạo sao cho đường cuộn và phần nắp tạo ra một máng cuộn, và đoạn nối giữa phần thân bao gói và phần nắp không nằm trên một đường thẳng.

Tốt hơn nữa nếu bao gói đựng chỉ khâu bao gồm: phần thân bao gói và phần nắp bao gói có các đoạn nhô lồi ăn khớp, và được cấu tạo sao cho thành của máng cuộn được tạo ra bằng các đoạn nhô lồi ăn khớp của phần thân bao gói và phần nắp của bao gói và các đoạn nhô lồi ăn khớp này ăn khớp với nhau, trong đó thành của máng cuộn được đặt trên mặt bao quanh phía trong của vòng hình vòng khuyên được tạo ra bằng máng cuộn.

Tốt hơn nữa nếu bao gói đựng chỉ khâu theo sáng chế bao gồm một lỗ nạp

không khí bổ sung có thể tạo luồng không khí theo chiều của máng cuộn.

Tốt hơn nữa nếu trong bao gói đựng chỉ khâu theo sáng chế, máng cuộn và đường nạp được tạo ra trên tấm lót, và một vòi phun cửa xả cho phép vòi phun gió của ống bễ đi qua được mở trong tấm lót và ở trên đường kéo dài của đường nạp.

Tốt hơn nữa nếu trong bao gói đựng chỉ khâu theo sáng chế, khi máng cuộn được tạo ra trên tấm lót, thì một giá kẹp ăn khớp với bộ phận giữ kim để cố định kim được gắn với một đầu của chỉ khâu, và một bộ phận giữ để ngăn bộ phận giữ kim đã được ăn khớp không bị rời ra.

Tốt hơn nữa nếu trong bao gói đựng chỉ khâu theo sáng chế, khi máng cuộn được tạo ra trên tấm lót, thì bộ phận giữ kim dùng để cố định kim được gắn với một đầu của chỉ khâu được làm từ chất dẻo, và bộ phận giữ kim được đặt trên tấm lót và ở vị trí mặt bên trong của thành bên trong có thể được tạo nguyên khối với tấm lót.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là giản đồ hình chiếu bằng của bao gói đựng chỉ khâu theo một phương án của sáng chế, bao gói đựng chỉ khâu không có phần nắp.

Fig.2 là giản đồ hình chiếu bằng của bao gói đựng chỉ khâu theo một phương án của sáng chế, bao gói đựng chỉ khâu có phần nắp.

Fig.3 là giản đồ hình chiếu cạnh phần dẫn thứ nhất được bố trí trong bao gói đựng chỉ khâu theo một phương án của sáng chế.

Fig.4 là giản đồ hình chiếu cạnh của phần dẫn thứ hai được bố trí trong bao gói đựng chỉ khâu theo một phương án của sáng chế.

Fig.5 là giản đồ hình chiếu cạnh thể hiện giá kẹp được bố trí trong bao gói đựng chỉ khâu theo một phương án của sáng chế.

Fig.6 là giản đồ hình chiếu cạnh thể hiện trạng thái khi vòi phun gió của ống bễ được lấy ra khỏi vòi phun cửa xả trong bao gói đựng chỉ khâu theo một phương án của sáng chế.

Fig.7 là giản đồ mặt cắt ngang thể hiện trạng thái của thành bên trong của bao gói đựng chỉ khâu theo một phương án khác của sáng chế.

Fig.8 là giản đồ hình chiếu cạnh thể hiện hình dạng đường nối của phần thân

bao gói và phần nắp của bao gói đựng chỉ khâu theo một phương án khác của sáng chế.

Fig.9 là giản đồ hình chiếu cạnh thể hiện hình dạng đường nổi của phần thân bao gói và phần nắp trong bao gói đựng chỉ khâu theo một phương án khác của sáng chế.

Fig.10 là giản đồ hình chiếu cạnh thể hiện giá kẹp trong bao gói đựng chỉ khâu theo một phương án khác của sáng chế.

Fig.11 là giản đồ hình chiếu bằng của bao gói đựng chỉ khâu theo một phương án khác của sáng chế, bao gói đựng chỉ khâu không có phần nắp.

Fig.12 là giản đồ hình chiếu bằng của bao gói đựng chỉ khâu theo một phương án khác nữa của sáng chế, bao gói đựng chỉ khâu không có phần nắp.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế được mô tả dựa theo các hình vẽ đi kèm dưới đây. Tuy nhiên, các phương án dưới đây mới chỉ được minh họa một cách đơn thuần và sáng chế không bị giới hạn trong những phương án này.

Hơn nữa, trong hình vẽ được đề cập trong các phương án, các bộ phận hoặc các phần gần như có cùng chức năng được biểu thị bằng các số chỉ dẫn và ký tự giống nhau. Hơn nữa, hình vẽ được đề cập trong các phương án chỉ được mô tả theo giản đồ và do đó tỉ lệ các kích thước và các thứ tương tự của các vật thể được mô tả trong hình vẽ có thể khác biệt so với tỉ lệ kích thước của vật thể thực tế. Tỉ lệ kích thước chính xác của các vật thể được xác định dựa theo các mô tả dưới đây.

Như được thể hiện trong Fig.1 và Fig.2, bao gói đựng chỉ khâu 1 bao gồm: một máng cuộn 21 hình vòng khuyên; các lỗ hút 33 thông với máng cuộn 21 và có khả năng hút không khí từ máng cuộn 21 để từ đó có thể xả không khí ra ngoài; và một lỗ nạp 31 thông với máng cuộn 21 và có khả năng tạo luồng không khí theo chiều cuộn R của máng cuộn 21 để dẫn chỉ khâu vào trong máng cuộn 21, và được cấu tạo sao cho không khí trong máng cuộn 21 bị hút từ các lỗ hút 33 và được xả ra ngoài, và nhờ đó, luồng không khí được tạo ra trong máng cuộn 21 xuất phát từ lỗ nạp 31 sao cho chỉ khâu được cuộn trong máng cuộn bằng chính luồng không khí trong máng cuộn 21, và

đồng thời chỉ khâu được chứa và giữ trong máng cuộn 21.

Cụ thể là, bao gói đựng chỉ khâu 1 bao gồm phần thân bao gói 10, và phần nắp 40 bao phủ một phần phần thân bao gói 10. Vật liệu của phần thân bao gói 10 và phần nắp 40 không bị giới hạn cụ thể và có thể sử dụng các loại vật liệu polyme khác nhau như polypropylen, polyetylen, polystyren, và polyetylen terephthalat, đây đều là các vật liệu phổ biến trong công nghệ chế tạo bao gói đựng chỉ khâu.

Phần thân bao gói 1 và phần nắp 40 có thể được chế tạo bằng các phương pháp chế tạo phổ biến như đúc nhồi, tạo chân không, hàn, lắp ráp, gia công cơ khí hay các phương pháp kết hợp giữa các phương pháp trên. Đặc biệt, phần thân bao gói 10 tốt hơn là được gia công đúc bằng phương pháp đúc nhồi. Phần nắp 40 có thể được gia công đúc thành bộ phận dạng tấm bằng phương pháp đúc ép đùn, phương pháp cán mỏng hoặc các phương pháp tương tự. Ngoài ra, phần nắp 40 có thể là giấy, giấy nhân tạo, sợi không dệt hoặc các loại vật liệu tương tự được gia công bằng phương pháp sản xuất ướt hoặc các phương pháp tương tự. Phần thân bao gói 10 và phần nắp 40 được tạo ra tách biệt hoặc có thể được tạo ra liền khối.

Fig.1 là giản đồ hình chiếu bằng của phần thân bao gói 10. Như được thể hiện trong Fig.1, phần thân bao gói 1 bao gồm một tấm lót 11. Thành bên ngoài 12 dựng thẳng đứng xung quanh đoạn rìa ngoài của tấm lót 11, và một thành bên trong 13 dựng thẳng đứng xung quanh phía bên trong của thành bên ngoài 12, các thành này được bố trí trên một bề mặt (sau đây gọi là bề mặt phía trên) của tấm lót 11.

Trong phương án của sáng chế, thành bên trong 13 có hình xoắn ốc với một hay nhiều vòng xoắn ốc. Cụ thể hơn là, thành bên trong 13 được cấu tạo bởi một thành cuộn 13a hình vòng khuyên dạng mở, và một phần tạo ra đường nạp 13b kéo dài từ một đoạn đầu của thành cuộn 13a đến mặt bên trong của thành cuộn 13a hình vòng khuyên dạng mở. Thành cuộn 13a là thành của máng cuộn 21, thành này được đặt ở mặt rìa bên trong của vòng hình khuyên được tạo ra bằng máng cuộn 21, và là đoạn để chỉ khâu cuộn quanh khi chỉ khâu được chứa trong bao gói 1. Ngoài ra, đường dẫn 21 (đường dẫn được tạo ra như máng cuộn 21 khi có phần nắp 40, và sau đây, đường dẫn trước khi có phần nắp 40 sẽ được gọi là máng cuộn 21) được tạo ra giữa thành bên ngoài 12 và các thành cuộn 13a.

Lỗ nạp 31 thông với máng cuộn 21 được mở giữa cả hai đầu của thành cuộn 13a (tức là, lỗ mở hình vòng khuyên của thành cuộn 13a). Hơn nữa, đường nạp 22 thông với máng cuộn 21 thông qua lỗ nạp 31 được tạo ra giữa bề mặt hướng ra phía ngoài của phần tạo ra đường nạp 13b và bề mặt của thành bên trong 13, bề mặt này hướng về phía bề mặt của phần tạo ra đường nạp 13b. Cổng nạp 32 được mở trên phía ngược lên của đường nạp 22.

Tức là, đường nạp 22 được tạo ra gần như song song với đoạn mà máng cuộn 21 gần sát với đường nạp 22. Vì lý do này, lỗ nạp 31 là nơi đường nạp 22 thông với máng cuộn 21, nên góc giữa đường nạp 22 và máng cuộn 21 là góc nhỏ. Do đó, không khí có thể di chuyển vào trong vào máng cuộn 21 theo chiều gần như giống với chiều kéo dài của đường nạp 22. Bằng cách này, đường nạp 22 được sắp xếp theo chiều mà không khí chỉ có thể di chuyển theo một chiều cụ thể (chiều cuộn R), tức là theo chiều dài của máng cuộn 21 thông qua lỗ hút 31.

Tốt hơn là, góc giữa đường nạp 22 và máng cuộn 21 là một góc nhỏ nhất có thể ví dụ, góc nhỏ hơn hoặc bằng 60° , và tốt nhất là góc nhỏ hơn hoặc bằng 45° , tốt hơn nữa tốt hơn là góc nhỏ hơn hoặc bằng 30° . Khi góc giữa đường nạp 22 và máng cuộn 21 được đặt trong các phạm vi này thì không khí có thể được phép di chuyển một cách hiệu quả theo chiều cuộn R của máng cuộn 21 từ đường nạp 22. Trong phần mô tả, cần lưu ý góc giữa đường nạp 22 và máng cuộn 21 cũng là góc giữa lỗ nạp 31 và chiều cuộn R1, nơi đường nạp 22 đi vào máng cuộn 21. Góc ở đây được xác định bằng góc giữa đường đi qua tâm của đường nạp 22 và đường đi qua tâm của lỗ nạp 31.

Trong sáng chế này, cần lưu ý rằng các lỗ nạp 31 và đường nạp 22 không bị giới hạn như đã được mô tả bên trên, miễn là các lỗ nạp 31 và đường nạp 22 này có thể tạo ra luồng không khí theo chiều cuộn R của máng cuộn 21 để dẫn chỉ khâu vào trong máng cuộn 21. Đường nạp 22 không nhất thiết phải được tạo ra giữa phần tạo ra đường nạp và bề mặt của thành bên trong 13, mà đường nạp 22 có thể được tạo ra giữa hai thành tạo ra đường nạp dựng thẳng đứng trên bề mặt phía trên của tấm lót 11.

Ngoài ra, vị trí lỗ nạp 31 và đường nạp 22 được tạo ra không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ như lỗ nạp 31 và đường nạp 22 có thể được tạo ra ở thành bên ngoài 12, và cũng có thể được tạo ra ở đoạn mà máng cuộn 21 được tạo ra trên tấm lót 11, hoặc ở phần

bao phủ máng cuộn 21 của phần nắp 40 sẽ được mô tả ở phần sau. Tuy nhiên, tốt hơn là lỗ nạp 31 và đường nạp 22 được tạo ra để được nối với thành cuộn 13a của thành bên trong 13, bởi vì như được mô tả dưới đây, một đầu của chỉ khâu có thể được cố định ở mặt bên trong của thành bên trong 13.

Trong phương án này, hình dạng của thành cuộn 13a của thành bên trong 13 cơ bản có dạng hình tròn dài. Theo cách này, bề mặt thành của thành cuộn 13a với bề mặt được đặt trên mặt của máng cuộn 21 (tức là, bề mặt thành bên trong của máng cuộn 21 được đặt trên mặt rìa bên trong của vòng hình vòng khuyên được tạo ra bởi máng cuộn 21) tốt hơn là có dạng hình phi đa giác không có góc. Ưu điểm là, trong trường hợp khi chỉ khâu được cuộn xung quanh thành cuộn 13a thì thậm chí ngay cả khi chỉ khâu tiếp xúc với bề mặt rìa bên trong của thành cuộn 13a thì chỉ khâu cũng không có xu hướng bị xoắn. Các ví dụ về hình phi đa giác như hình tròn dài hoặc các hình tương tự. Tuy nhiên, trong sáng chế này, hình dạng của bề mặt thành không bị giới hạn cụ thể.

Hơn nữa, trong trường hợp khi chỉ khâu được cuộn xung quanh thành cuộn 13a, tốt hơn là bề mặt thành của thành cuộn 13a có bề mặt được đặt trên mặt của máng cuộn 21 nên có độ cong nhỏ để ngăn chỉ khâu có xu hướng bị xoắn. Độ cong của bề mặt thành được xác định một cách phù hợp bằng chính vật liệu của thành, ví dụ, độ cong nhỏ nhất của bề mặt thành tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng $1,2 \text{ mm}^{-1}$ và tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng $0,8 \text{ mm}^{-1}$.

Tại các đoạn bề mặt bị cong của thành cuộn 13a của thành bên trong 13, hai (tổng cộng bốn) lỗ hút 33 thông với máng cuộn 21 được mở tại các vị trí đối diện lẫn lượt nhau theo chiều tỏa tròn. Theo cách này, tốt hơn là trong bao gói đựng chỉ khâu của sáng chế, các lỗ hút được mở ra và tốt hơn nữa là ba hay nhiều hơn ba lỗ hút được mở. Trong trường hợp này, không khí có thể được hút một cách hiệu quả từ máng cuộn 21. Tuy nhiên, không nhất thiết phải mở nhiều lỗ hút 33 mà chỉ một lỗ hút 33 có thể được mở ra là đủ.

Hơn nữa, trong trường hợp khi các lỗ hút 33 được mở ra, tốt hơn là các cặp lỗ hút 33 tương ứng được mở ra tại các vị trí đối diện nhau theo chiều tỏa tròn của thành cuộn 13a.

Trong phương án này, thành cuộn 13a bị cắt tại nhiều vị trí, và các lỗ hút 33

được tạo ra ở các khoảng trống bị cắt của thành cuộn 13a. Trong trường hợp này, tốt hơn là để chỉ khâu tuần hoàn trong máng cuộn 21 không bị hút từ lỗ hút 33 cùng với không khí, thì lỗ hút 33 theo chiều tuần hoàn có kích thước nhỏ. Tốt hơn là, lỗ hút 33 là một lỗ dạng dài và kéo dài theo chiều gần như vuông góc với chiều cuộn R. Trong trường hợp này, chiều rộng nhỏ nhất của lỗ hút 33, là lỗ thoát ra có dạng dài tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 2mm và tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 1mm, và tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 0,4mm.

Hơn nữa, trong phương án này, lỗ hút 33 được tạo ra bằng cách cắt thành bên trong 13 theo chiều chéo chéo và góc giữa chiều cắt R2 và chiều cuộn R trong máng cuộn 21 được đặt là góc nhọn. Tốt hơn là, góc nhọn nhỏ hơn hoặc bằng 60° , tốt hơn nữa là góc nhọn nhỏ hơn hoặc bằng góc 45° . Theo cách này, lỗ hút 33 tốt hơn là được tạo ra theo chiều chéo để chỉ khâu tuần hoàn theo chiều tuần hoàn R không bị hút từ các lỗ hút 33.

Tuy nhiên, hình dạng của lỗ hút 33 không bị giới hạn cụ thể miễn là lỗ hút 33 có thể hút không khí trong máng cuộn 21 và khiến chỉ khâu tuần hoàn trong máng cuộn 21. Lỗ hút 33 có thể chỉ là lỗ hút đi qua bề mặt thành của máng cuộn 13a.

Trong sáng chế, cần lưu ý vị trí của lỗ hút 3 không bị giới hạn cụ thể miễn là lỗ hút 33 có thể hút không khí trong máng cuộn 21 và khiến chỉ khâu tuần hoàn trong máng cuộn 21, và lỗ hút 33 có thể được tạo ra bằng cách mở một phần mặt phẳng trên bề mặt thành của thành cuộn hình lỗ dài 13a. Tuy nhiên, để cuộn chỉ khâu một cách dễ dàng trong máng cuộn 21 thì tốt hơn là, lỗ hút 33 được tạo ra ở bề mặt thành tại vị trí cách xa so với vị trí tạo ra lỗ hút 31 theo một khoảng cách định trước dọc theo chiều cuộn R. Cụ thể là, trong trường hợp bao gói đựng chỉ khâu 1 chỉ có một lỗ hút 33 thì tỉ lệ khoảng cách dọc theo chiều cuộn R trong máng cuộn 21 và vị trí tạo ra lỗ nạp 31 đến vị trí của lỗ hút 33, so với tổng khoảng cách của máng cuộn 21 (lỗ hút 33 được đặt theo tỉ lệ khoảng cách từ từ 10% đến 70%) tốt hơn là từ 10% đến 70%, tốt hơn nữa là từ 20% đến 60% và tốt nhất là từ 30% đến 50%. Trong trường hợp các lỗ hút 33 được bố trí trong bao gói đựng chỉ khâu 1, thì tỉ lệ khoảng cách trung bình giữa các lỗ hút 33 và các lỗ nạp 31 tốt hơn là được đặt trong phạm vi nói trên.

Hơn nữa, lỗ hút 33 có thể được mở trong thành bên ngoài 12 hoặc cũng có thể

được mở ở tấm lót 11 hoặc phần nắp 40 bao xung quanh máng cuộn 21. Tuy nhiên, tốt hơn là lỗ hút 33 nên được mở ở đoạn bề mặt cong của thành cuộn 13a của thành bên trong 13 bởi vì khi chỉ khâu đi qua đoạn cong của máng cuộn 21, thì chỉ khâu bị đẩy đi chuyển dọc theo đoạn bề mặt cong nhờ tác động hút tạo ra bởi chuyển động của chính chỉ khâu đến phía thành bên trong.

Trong phương án này, phần thân bao gói 10 bao gồm các thành tạo ra đường hút 14, mỗi thành có hai đầu, hai đầu của thành tạo ra đường hút 14 nối với thành cuộn 13a và dựng thẳng đứng ở phía bên trong của thành cuộn 13a trên tấm lót 11 để cùng thành cuộn 13a tạo ra khoang xả không khí cùng thành cuộn 13a. Các lỗ hút 33 thông với khoang xả không khí.

Hơn nữa, trong phương án này, trong tấm lót 11, các cổng hút 34 được mở ở đoạn được bao quanh bởi thành cuộn 13a và thành tạo ra đường hút 14. Tương tự, khoang hút trở thành đường hút 23, khoang này giúp lỗ hút 33 thông với cổng hút 34.

Fig.2 là giản đồ hình chiếu bằng thể hiện bao gói đựng chỉ khâu 1 có phần nắp 40. Như được thể hiện trong Fig.2, phần nắp 40 được gắn trên phần thân bao gói 10 để bao phủ máng cuộn 21, đường nạp 22 và đường hút 23 (sau đây gọi là chiều mà phần nắp 40 được gắn gọi là chiều phía trên). Tại thời điểm này, các đầu phía trên của thành bên ngoài 12, thành bên trong 13 và các thành tạo ra đường hút 14 được lần lượt nối với phần nắp 40. Do đó, máng cuộn 21 được bao phủ bằng phần nắp 40 sẽ trở thành ống dẫn luồng không khí hình vòng khuyên (ống) để không khí có thể tuần hoàn. Đường nạp 22 được bao phủ bằng phần nắp 40 và trở thành đường nạp ống dẫn, đường nạp này có thể dẫn không khí từ cổng nạp 32 vào trong máng cuộn 21 thông qua lỗ nạp 31. Đường hút 23 được bao phủ bằng phần nắp 40 trở thành đường hút có thể hút không khí từ máng cuộn 21 thông qua các lỗ hút 33 và có thể hút không khí xuống mặt phía dưới của tấm lót 11 thông qua cổng hút 34 được mở trong tấm lót 11.

Trong phương án, diện tích mặt cắt ngang của máng cuộn 21 giảm bởi vì máng cuộn đi lên từ vị trí tạo ra lỗ nạp 31 dọc theo chiều cuộn R trong máng cuộn 21. Cụ thể, máng cuộn 21 được cấu tạo sao cho mặt cắt ngang của máng cuộn 21 vuông góc với chiều cuộn R có diện tích giảm dần bởi vì ống cuộn đi dọc theo chiều cuộn R trong máng cuộn 21, đi từ phía xuôi của vị trí tạo ra lỗ nạp 31 hướng về phía ngược của vị trí

tạo ra của lỗ nạp 31. Nhờ đó, có thể ngăn được vận tốc luồng không khí có thể bị giảm đi khi không khí thổi từ lỗ nạp 31 dọc theo máng cuộn 21 di chuyển xa khỏi lỗ nạp 31.

Phương pháp nối phần vỏ 40 với thành bên ngoài 12, thành bên trong 13 hoặc thành tạo ra đường hút 14 không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, trường hợp đoạn nối của phần nắp 40 có hình dạng vừa khớp với thành bên ngoài 12, thành bên trong 13 hoặc thành tạo ra đường hút 14, thì đoạn nối có thể được nối với thành bên ngoài 12, thành bên trong 13 hoặc thành tạo ra đường hút 14 bằng khớp nối. Ngoài ra, phần nắp 40 có thể được nối với thành bên ngoài 12, thành bên trong 13 hoặc thành tạo ra đường hút 14 bằng cách hàn, gắn, nối hay phương pháp tương tự.

Hơn nữa, để phần nắp 40 được cố định chắc chắn với phần thân bao gói 10, thì bề mặt phía trên của tấm lót 11 được bố trí với một hay nhiều phần cố định 18. Phần nắp 40 được cố định bằng cách cho phép phần cố định nắp 18 ăn khớp với các đoạn nhô lồi ăn khớp trên phần nắp 40.

Fig.3 và Fig.4 lần lượt thể hiện sơ đồ hình chiếu cạnh của phần dẫn thứ nhất 15 và phần dẫn thứ hai 45 được bố trí trong bao gói đựng chỉ khâu 1. Trong phương án, phần dẫn thứ nhất 15 và phần dẫn thứ hai 45 được gắn lần lượt ở phía trên của đường nạp 22 và phía dưới của máng cuộn 21. Cụ thể là, phần dẫn thứ nhất 15 được lắp ở bề mặt phía trên của tấm lót 11 định rõ đường nạp 22. Phần dẫn thứ hai 45 được gắn trên bề mặt của phần nắp 40 định rõ đường nạp 22, bề mặt này được đặt trên phía máng cuộn 21.

Phần dẫn thứ nhất 15 có cấu tạo sao cho chỉ khâu di chuyển vào trong đường nạp 22 được dẫn lên phía trên (đến phía của phần nắp 40). Cụ thể là, như được thể hiện trong Fig.3, phần dẫn thứ nhất 15 có một bề mặt nghiêng hướng lên trên theo chiều chảy vào trong R1 trong đường nạp 22. Do đó, đường nạp 22 bị nghiêng hướng lên vị trí phần dẫn thứ nhất 15 được tạo ra trong đường nạp 22. Vì lý do này, nên chỉ khâu có thể được dẫn lên trên.

Phần dẫn thứ hai 45 có cấu tạo sao cho chỉ khâu tuần hoàn trong máng cuộn 21 được dẫn xuống dưới (theo chiều của tấm lót 11). Cụ thể, như được thể hiện trong Fig.4, phần dẫn thứ hai 45 có một bề mặt nghiêng xuống dưới theo chiều tuần hoàn R trong máng cuộn 21. Do đó, máng cuộn 21 bị nghiêng xuống vị trí phần dẫn thứ hai 45

được tạo ra trong máng cuộn 21. Vì lý do này nên chỉ khâu có thể bị dẫn xuống dưới.

Trong phương án, mỗi phần dẫn thứ nhất 15 và phần dẫn thứ hai 45 chỉ được bố trí ở phía trước và gần với lỗ nạp 31 theo chiều di chuyển vào trong R1 của ống nạp 22 và chiều cuộn R của máng cuộn 21. Tức là, phần dẫn thứ nhất 15 được bố trí tại vị trí mà chỉ khâu được dẫn lên ngay tức thì trước khi được dẫn vào trong máng cuộn 21 từ lỗ nạp 31. Phần dẫn thứ hai 45 được bố trí tại vị trí mà chỉ khâu được dẫn xuống dưới ngay tức thì trước khi chỉ khâu được dẫn vào trong máng cuộn 21 từ lỗ nạp 31 hoàn thành một vòng tuần hoàn trong máng cuộn 21.

Tuy nhiên, vị trí của phần dẫn thứ nhất 15 trong đường nạp 22 không bị giới hạn cụ thể, miễn là chỉ khâu có thể được dẫn lên trên để di chuyển vào trong máng cuộn 21 từ phía trên của phần dẫn thứ nhất 15 thông qua lỗ nạp 31. Vị trí phần dẫn thứ hai 45 trong máng cuộn 21 cũng không bị giới hạn cụ thể, miễn là chỉ khâu di chuyển vào trong máng cuộn 21 từ phía trên của phần dẫn thứ nhất 15 có thể được dẫn xuống phần dẫn thứ hai 45. Hơn nữa, trong trường hợp khi chỉ khâu bị dịch chuyển xuống dưới do chính khối lượng của chỉ khâu trong khi đang tuần hoàn trong máng cuộn 21, thì phần dẫn thứ hai 45 không còn cần thiết và có thể bị bỏ đi.

Phần dẫn thứ nhất 15 và phần dẫn thứ hai 45 được bố trí lần lượt trên bề mặt của phần nắp 40 và định rõ đường nạp 22, bề mặt này được đặt ở phía đường nạp 22 và trên bề mặt phía trên của tấm lót 11, bề mặt này định rõ máng cuộn 21. Tức là, phần dẫn thứ nhất 15 và phần dẫn thứ hai 45 được bố trí sao cho các chiều của phần dẫn thứ nhất 15 và phần dẫn thứ hai 45 đối diện với nhau. Trong trường hợp này, thì phần dẫn thứ nhất 15 và phần dẫn thứ hai 45, các mặt phía trên và phía dưới được mô tả phía trên có thể được đọc ngược lại.

Trong bao gói đựng chỉ khâu 1 của sáng chế, chỉ khâu được giữ trong máng cuộn 21 được tạo ra giữa thành bên ngoài 12 và thành bên trong 13. Vì lý do này, nên khoang ở mặt bên trong của thành bên trong 13 trên tấm lót 11 trở thành khoang tự do. Do đó, phần cố định để cố định một đầu của chỉ khâu có thể được tạo ra trong khoang này.

Trong phương án, mỗi cặp giá kẹp 16 được tạo ra trên tấm lót 11 và trên mặt bên trong của thành bên trong 13. Mỗi giá kẹp 16 có cấu tạo trong đó có một bộ phận

giữ kim để cố định kim được gắn với một đầu của chỉ khâu, bộ phận giữ kim này vừa khít với giá kẹp 16. Bộ phận giữ kim vừa khít và được bố trí tại vị trí cố định, do đó, kim được gắn với một đầu của chỉ khâu được cuộn lại trong máng cuộn 21 có thể được cố định với mặt bên trong của thành bên trong 13.

Cụ thể là, như được thể hiện trong Fig.5, giá kẹp 16 bao gồm một cặp thành giữ 16a dựng thẳng đứng trên tấm lót 11 để tạo ra khoang giữ 16c, khoang này làm bằng chất nhựa dẻo có khả năng giữ bộ phận giữ kim 50 và phần khóa 16b được tạo ra tại đầu phía trên của mỗi thành giữ 16a để giữ bộ phận giữ kim 50 khỏi bị rơi ra khỏi khoang giữ 16c. Phần khóa 16b bị cắt chéo để mở rộng về phía mặt bên ngoài của khoang giữ 16c. Vì lý do này, nên khi bộ phận giữ kim 50 ăn khớp với khoang giữ từ mặt bên ngoài thì lực cản nhỏ, trong khi nếu như bộ phận giữ kim 50 bị lấy ra khỏi khoang giữ đến mặt bên ngoài thì lực cản khá lớn.

Cần lưu ý rằng do bộ phận giữ kim được bố trí trên tấm lót 11, nên giá kẹp 16 có thể được bỏ đi. Bộ phận giữ kim 50 được cố định trên tấm lót 11 bằng phương pháp hàn, dán, nổi hay phương pháp tương tự.

Tốt hơn là, bộ phận giữ kim 50 được đúc nguyên khối với tấm lót 11 để cho quy trình gia công đơn giản hơn. Trong trường hợp này, bộ phận giữ kim 50 không cần cố định trên bao gói đựng chỉ khâu 1. Hơn nữa, bởi vì bộ phận giữ kim 50 được bố trí bên trong bao gói đựng chỉ khâu 1, nên khoang để chứa bộ phận giữ kim bên ngoài máng cuộn 21 cũng có thể được loại bỏ. Do đó, bao gói đựng chỉ khâu 1 có kích thước tương đối nhỏ.

Vật liệu dẻo dùng để tạo ra bộ phận giữ kim 50 không bị giới hạn cụ thể, miễn là kim được gắn với một đầu của chỉ khâu có thể được cố định lại và có thể sử dụng các loại chất dẻo khác nhau thường được sử dụng trong lĩnh vực y tế như silicon, cao su, cao su polyuretan, cao su polystyren và cao su polyolefin. Cụ thể, các chất dẻo như cao su silicon và cao su polyuretan tốt hơn là đều dễ dàng vệ sinh và cao su polyuretan hay vật liệu tương tự tốt hơn nữa đều là các vật liệu không có tác nhân lưu hóa và phụ gia.

Trong sáng chế, cần lưu ý khi các phương tiện cố định kim được gắn với một đầu của chỉ khâu thì có thể không cần bộ phận giữ kim được làm từ nhựa dẻo. Ví dụ,

bộ phận giữ kim có thể được làm từ thân bọt xốp và cấu trúc có khả năng giữ kim được tạo ra trong phần thân bao gói 10. Hơn nữa, kim có thể được giữ và được cố định trên tấm lót 11 bằng băng dính hoặc các chất dính tương tự.

Hơn nữa, trong phương án, phần khoang hở 36 có rìa bị cắt một phần và được tạo ra xung quanh bộ phận giữ kim 50 được bố trí trên tấm lót 11. Phần khoang hở 36 được tạo ra để có thể mở và đóng theo chiều lên hoặc xuống của tấm lót 11. Vì lý do này, nên trong trường hợp kim được cố định vào bộ phận giữ kim 50, thì kim bị giữ lại bởi các kẹp, khi phần khoang hở được mở ra, đáy của tấm lót 11 không cản trở kẹp nên kim cũng dễ dàng bị giữ lại.

Trong phương án, phần khoang hở 36 gần như có hình tứ giác và được cấu tạo sao cho đoạn cắt xuyên qua tấm lót 11 được tạo ra tại ba cạnh của phần khoang hở 36 và cạnh còn lại của phần khoang hở 36 được tạo thành một bản lề để phần khoang hở 36 có thể được mở và đóng theo chiều lên xuống của tấm lót 11. Tuy nhiên, phần khoang hở 36 có cấu tạo chỉ có thể mở và đóng và hình dạng của phần khoang hở 36 không bị giới hạn là hình tứ giác mà có thể có hình tròn, hình đa giác, hình ngôi sao hoặc các hình thù khác.

Trong phương án này, cửa xả vòi phun 35 được mở trong tấm lót 11 gần cửa nạp 32. Cụ thể là, cửa xả vòi phun 35 được mở trong tấm lót 11 và ở trên đường kéo dài của đường nạp 22 để vòi phun gió đi qua cửa xả vòi phun 35 từ bề mặt phía sau của tấm lót 11 đi đến phía trên của tấm lót 11. Do đó, như được mô tả trong Fig.6, vòi phun gió 60 của ống bể có thể được lồng vào trong đường nạp 22 từ bề mặt phía sau của tấm lót 11 thông qua vòi phun cửa xả 35. Bằng cách này, vị trí của vòi phun được cố định gần cửa nạp của đường nạp 22 để không khí có thể dễ dàng được thổi vào trong đường nạp 22. Tiếp theo, phương pháp để cuộn chỉ khâu trong bao gói đựng chỉ khâu 1 của sáng chế sẽ được mô tả cụ thể dưới đây. Chất liệu tạo ra chỉ khâu được cuộn trong bao gói đựng chỉ khâu 1 không bị giới hạn cụ thể, ví dụ, chỉ khâu có thể được làm từ vật liệu tự nhiên như lụa hay làm từ vật liệu tổng hợp polyamit như nilon, polyester như polydioxanon và axit polyglycolic, polyolefin như polypropylen, polyvinyliden florua hay các vật liệu tương tự. Chỉ khâu có thể là chỉ khâu sợi đơn hoặc có thể là chỉ khâu đa sợi, nhưng chỉ khâu sợi đơn tốt hơn là cần xem xét về sức

chống uốn và khả năng chống hút qua lỗ hút 33 tại thời điểm cuộn. Hơn nữa, kích thước của chỉ khâu không bị giới hạn cụ thể nhưng tốt hơn là chỉ khâu có kích thước trong phạm vi 0,05 đến 0,5mm bởi vì với kích thước này thì chỉ khâu khó có thể bị hút bởi lỗ hút 33 và được cuộn một cách dễ dàng trong máng cuộn 21.

Đầu tiên, không khí trong máng cuộn 21 hình vòng khuyên bị hút và xả từ lỗ hút 33. Do đó, không khí di chuyển vào trong máng cuộn 21 từ lỗ nạp 31 để tạo ra không khí thổi dọc theo chiều cuộn R. Tốt hơn là, luồng không khí là luồng tuần hoàn dọc theo chiều cuộn R trong máng cuộn 21.

Một trong số các phương pháp hút không khí từ lỗ hút 33 là phương pháp sử dụng thiết bị chân không, thiết bị này được gắn với cổng hút 34, và không khí trong máng cuộn 21 bị hút thông qua lỗ hút 33. Tại thời điểm này, áp suất trong máng cuộn 21 khá thấp và do đó không khí di chuyển vào trong máng cuộn 21 từ lỗ nạp 31. Luồng không khí di chuyển vào trong máng cuộn 21 theo cách này trở thành không khí thổi trong máng cuộn 21.

Tốt hơn là, phần không khí di chuyển vào trong máng cuộn như được mô tả bên trên không bị xả ra từ lỗ hút 33 và được giữ trong máng cuộn 21 để không khí có thể tuần hoàn dọc theo chiều cuộn R. Bằng cách này, luồng khí tuần hoàn được tạo ra trong máng cuộn.

Tại thời điểm này, để hỗ trợ luồng không khí (tốt hơn là luồng khí tuần hoàn) trong máng cuộn 21, thì không khí có thể di chuyển vào trong máng cuộn 21 trực tiếp từ lỗ nạp 31 bằng cách được thổi vào trong cổng nạp 32 cùng với tác động của lực hút từ lỗ hút 33. Một trong số các phương pháp thổi khí đến cổng nạp 32 là phương pháp sử dụng vòi phun gió của ống bể, vòi phun này đi qua vòi phun cửa xả 35 từ bề mặt phía sau của tấm lót 11 đi lên phía trên của tấm lót 11, và sau đó vị trí của vòi phun gió được cố định để không khí được thổi đến cổng nạp 32.

Tại hoặc sau thời điểm tạo ra luồng không khí thì một đầu của chỉ khâu được đưa đến gần đến cổng nạp 32. Do đó, chỉ khâu được kéo vào trong luồng không khí di chuyển từ cổng nạp 32 để đi qua lỗ nạp 31 và từ đó chỉ khâu được dẫn vào trong máng cuộn 21. Sau đó, chỉ khâu được di chuyển dọc theo chiều cuộn R trong máng cuộn 21 cùng với luồng không khí (tốt hơn là luồng khí tuần hoàn) trong máng cuộn 21. Sau

đó, chỉ khâu được tuần hoàn trong máng cuộn 21 nhờ luồng không khí (tốt hơn là luồng khí tuần hoàn) và chính lực quán tính của chỉ khâu. Bằng cách này, chỉ khâu được cuộn trong máng cuộn 21 (cụ thể là, cuộn xung quanh thành cuộn 13a).

Trong phương án, cần lưu ý rằng bởi vì chỉ khâu di chuyển dọc theo chiều cuộn R trong máng cuộn 21, nên diện tích mặt cắt ngang của máng cuộn 21 giảm đi. Vì lý do này nên ngay cả khi một phần không khí di chuyển vào trong máng cuộn 21 như được mô tả bên trên bị hút từ lỗ hút 33 sao cho lượng luồng không khí ở vị trí cách xa lỗ hút trong máng cuộn 21 bị giảm đi, thì vận tốc luồng không khí cũng giảm nhẹ. Do đó, vận tốc di chuyển của chỉ khâu được dẫn trong máng cuộn 21 gần như không giảm. Do đó, chỉ khâu có thể dễ dàng được cuộn trong máng cuộn 21.

Trong phương án này, phần dẫn thứ nhất 15 và phần dẫn thứ hai 45 được bố trí lần lượt tại các đoạn phía dưới của đường nạp 22 và tại đoạn phía trên của máng cuộn 21. Do đó, chỉ khâu được kéo đến đường nạp 22 bằng phần dẫn thứ nhất 15 theo chiều hướng lên trên của đường nạp 22 (chiều của phần nắp 40). Do đó, chỉ khâu di chuyển lên phía trên của máng cuộn 21 để có thể tuần hoàn trên phía trên của máng cuộn 21. Sau đó, chỉ khâu bị dẫn bởi phần dẫn thứ hai 45 được bố trí trong máng cuộn 21 (chiều của tấm lót 11) để chỉ khâu có thể được tuần hoàn ở phía dưới của máng cuộn 21. Tức là, chỉ khâu được kéo trong máng cuộn 21 và di chuyển lên phía trên của máng cuộn 21 cho đến khi chạm vào vị trí phần dẫn thứ hai 45, và nhờ được dẫn bằng phần dẫn thứ hai 45 thì chỉ khâu tiếp tục tuần hoàn ở phía dưới của máng cuộn 21.

Sau đó, khi đoạn đầu rìa của chỉ khâu được tuần hoàn ở đoạn đáy của máng cuộn 21 trong trạng thái được cuộn quanh thành bao quanh phía trong của máng cuộn 21, thì đoạn sau của chỉ khâu được cuộn chồng lên đoạn trước của chỉ khâu, đoạn trước này được tuần hoàn ở phía dưới của máng cuộn 21. Vì lý do này nên chỉ khâu gần như không bị rối trong máng cuộn 21. Do đó trong khi sử dụng, chỉ khâu có thể được kéo một cách trơn tru từ bao gói đựng chỉ khâu 1.

Cần lưu ý rằng trong trường hợp khi mối liên hệ giữa các chiều phía trên và dưới của các phần dẫn thứ nhất 15 và phần dẫn thứ hai 5 bị đảo ngược thì chỉ khâu vẫn được cuộn theo cơ chế giống hệt như đã được mô tả bên trên trừ khi mối liên hệ giữa chiều phía trên và dưới bị đảo ngược lại.

Sau đó, một đầu khác của chỉ khâu được cố định với bao gói đựng chỉ khâu 1 và được giữ trong bao gói đựng chỉ khâu 1. Vị trí cố định của chỉ khâu và cách thức để cố định chỉ khâu không bị giới hạn cụ thể nhưng tốt hơn là dùng phương pháp cố định chỉ khâu trong đó kim được gắn với một đầu của chỉ khâu bằng bộ phận giữ kim 50 được bố trí trên bề mặt của tấm lót 11, bề mặt này được đặt trên bề mặt bên trong của thành bên trong 13. Trong trường hợp chỉ khâu có kim thì chỉ khâu có thể được chứa ở mặt bên trong của bao gói đựng chỉ khâu 1. Hơn nữa khi sử dụng, kim bị giữ lại bằng các kẹp hoặc bộ phận tương tự và được di chuyển ra khỏi bộ phận giữ kim 50 và do đó chỉ khâu có thể ngay lập tức bắt đầu hoạt động.

Bao gói đựng chỉ khâu 1 của sáng chế được cấu tạo như được mô tả bên trên và do đó có các ưu điểm sau.

Bao gói đựng chỉ khâu 1 của sáng chế bao gồm: máng cuộn 21 hình vòng khuyên; lỗ hút 33 thông với máng cuộn 21 và có khả năng hút không khí từ máng cuộn 21 để từ đó có thể xả không khí ra ngoài; và một lỗ nạp 31 thông với máng cuộn 21 và có khả năng tạo luồng không khí theo chiều cuộn R của máng cuộn 21 để dẫn chỉ khâu vào trong máng cuộn 21, và được cấu tạo sao cho không khí di chuyển vào trong trong máng cuộn 21 bị hút từ các lỗ hút 33 và được xả ra ngoài, sao cho luồng không khí được tạo ra trong máng cuộn 21, chỉ khâu được cuộn trong máng cuộn bằng chính luồng không khí trong máng cuộn 21 này, và đồng thời chỉ khâu được chứa và giữ trong máng cuộn 21.

Trong bao gói đựng chỉ khâu 1, không khí trong máng cuộn 21 bị hút bởi lỗ hút 33 và do đó chỉ khâu được dẫn vào trong máng cuộn 21 từ lỗ nạp 31 cùng với luồng không khí này. Luồng không khí dẫn chỉ khâu di chuyển vào trong máng cuộn 21, và do đó chỉ khâu tuần hoàn trong máng cuộn 21 và được cuộn trong máng cuộn 21.

Nhờ đó, trong bao gói đựng chỉ khâu 1, chỉ khâu được kéo trong máng cuộn 21 bằng lực hút của không khí từ máng cuộn 21. Do đó, nhờ hạn chế việc kẹt chỉ khâu nên chỉ khâu có thể được đặt trong bao gói đựng chỉ khâu 1 một cách dễ dàng.

Hơn nữa, trong bao gói đựng chỉ khâu 1 của phương án, chỉ khâu có thể được cuộn trong máng cuộn 21 bằng cách tuần hoàn lặp lại trong máng cuộn 21. Ưu điểm

là, kể cả bao gói có kích thước tương đối nhỏ thì đoạn chỉ khâu dài vẫn có thể được cuộn và đặt trong bao gói.

Hơn nữa, trong bao gói đựng chỉ khâu 1 của phương án, trong trạng thái khi chỉ khâu tuần hoàn lặp lại trong máng cuộn 21, thì độ cong của chỉ khâu không đổi theo số vòng cuộn. Ưu điểm là, chỉ khâu được chứa trong bao gói đựng chỉ khâu 1 gần như không bị xoắn.

Hơn nữa, trong bao gói đựng chỉ khâu 1 của phương án, lỗ hút 33 là lỗ tròn dài gần như vuông góc với chiều cuộn R. Vì lý do này, nên chỉ khâu gần như không bị dịch chuyển ra khỏi lỗ hút 33. Ưu điểm là, chỉ khâu trong máng cuộn 21 có thể được cuộn lại một cách chắc chắn.

Hơn nữa, bao gói đựng chỉ khâu 1 của sáng chế được cấu tạo sao cho diện tích mặt cắt ngang của máng cuộn 21 giảm dần khi mặt cắt này đi từ đầu bên này đến đầu bên kia của lỗ nạp 31. Vì lý do này, ngay cả khi một phần không khí bị hút bởi lỗ hút 33 di chuyển từ lỗ nạp 31 và do đó lượng luồng không khí ở vị trí cách xa lỗ hút 33 trong máng cuộn 21 giảm, thì vận tốc luồng không khí giảm nhẹ. Ưu điểm là, chỉ khâu có thể dễ dàng được cuộn trong máng cuộn 21.

Hơn nữa, bao gói đựng chỉ khâu 1 của phương án được bố trí với đường nạp 22 để dẫn không khí và chỉ khâu đến lỗ nạp 31 và đường nạp 22 còn được sắp xếp để có thể tạo luồng không khí di chuyển theo chiều cuộn R của máng cuộn 21 thông qua lỗ nạp 31. Vì lý do này nên trong bao gói đựng chỉ khâu 1, không khí có thể dễ dàng tạo thành luồng di chuyển theo chiều cuộn R của máng cuộn 21 thông qua lỗ nạp 31 để dẫn chỉ khâu vào trong máng cuộn 21. Nhờ đó, bao gói đựng chỉ khâu 1 của sáng chế có ưu điểm là chỉ khâu có thể dễ dàng được cuộn trong máng cuộn 21.

Ngoài ra, trong bao gói đựng chỉ khâu 1 của phương án, phần dẫn thứ nhất 15 có khả năng dẫn chỉ khâu lên trên được tạo ra trong đường nạp 22, và phần dẫn thứ hai 45 có khả năng dẫn chỉ khâu xuống dưới được tạo ra trong máng cuộn 21. Vì lý do này, chỉ khâu gần như không bị rối trong máng cuộn 21. Nhờ đó, bao gói đựng chỉ khâu 1 của sáng chế có ưu điểm là, chỉ khâu có thể được dễ dàng kéo trong bao gói đựng chỉ khâu 1.

Hơn nữa, trong bao gói đựng chỉ khâu 1 của phương án, vòi phun cửa xả 35 cho

phép vòi phun gió của ống bể đi qua, được mở trên đường mở rộng của đường nạp 22 trong tấm lót 11, vòi phun cửa xả. Chính vì vậy nên vòi phun gió của ống bể có thể đi qua vòi phun cửa xả 35 từ bề mặt phía sau của tấm lót 11, và do đó vòi phun gió được cố định một cách dễ dàng ở gần cửa nạp của đường nạp 22. Nhờ đó, bao gói đựng chỉ khâu 1 của sáng chế có ưu điểm là, cùng với lực hút của lỗ hút 33, không khí được thổi vào trong đường nạp 22, từ đó không khí có thể được thổi một cách dễ dàng vào trong đường nạp 22.

Ngoài ra, trong bao gói đựng chỉ khâu 1 của phương án, giá kẹp 16 được ăn khớp với bộ phận giữ kim vốn để cố cố định kim được gắn với một đầu của chỉ khâu, giá kẹp này được đặt trên mặt bên trong của thành bên trong 13 và trên tấm lót 11, và phần khóa 16b này được tạo ra trong giá kẹp 16, giúp ngăn bộ phận giữ kim đã được ăn khớp rơi ra. Vì lý do này, bao gói đựng chỉ khâu có ưu điểm là, chỉ cần ăn khớp với giá kẹp thì bộ phận giữ kim cũng có thể được cố định một cách dễ dàng trong bao gói. Hơn nữa, bao gói đựng chỉ khâu 1 của phương án cũng có ưu điểm là bộ phận giữ kim được sắp xếp trong khoang ở mặt bên trong của bao gói, và do đó kích thước của bao gói nhỏ hơn.

Cần lưu ý rằng bao gói đựng chỉ khâu của sáng chế không bị giới hạn với các cấu tạo trên và thiết kế của bao gói có thể được thay đổi linh hoạt. Ví dụ, như được thể hiện trong Fig.7, băng lổm 13c mở rộng theo chiều dài được tạo ra trên bề mặt thành của thành cuộn 13a, bề mặt này được đặt trên mặt của máng cuộn 21. Trong trường hợp này, khi chỉ khâu cuộn xung quanh thành cuộn 13a, thì chỉ khâu được cuộn tập trung trên băng lổm 13c để cho chỉ khâu có vòng tuần hoàn ngắn nhất. Chính vì thế nên có thể ngăn chỉ khâu di chuyển vào khoảng trống nối giữa thành cuộn 13a và phần nắp 40. Do đó, khi sử dụng bao gói đựng chỉ khâu thì chỉ khâu có thể được lấy ra khỏi bao gói một cách dễ dàng.

Hơn nữa, như được thể hiện trong Fig.8, đoạn nối theo chiều dài của thành cuộn 13a với phần nắp 40 không nằm trên một đường thẳng. Trong trường hợp này, chỉ khâu không di chuyển vào khoảng trống nối giữa thành cuộn 13a và phần nắp 40. Do đó, khi sử dụng bao gói đựng chỉ khâu thì chỉ khâu có thể được lấy ra khỏi bao gói một cách dễ dàng.

Trong Fig.6, cần lưu ý rằng đoạn nối được thể hiện bằng đường sóng, tuy nhiên, đoạn nối không bị giới hạn vào hình dạng này. Tức là, đoạn nối có thể không nằm trên một đường thẳng, ví dụ có thể là hình chữ nhật dạng sóng, hình sóng răng cưa, hình lược hoặc hình dạng tương tự.

Hơn nữa, như được thể hiện trong Fig.9, thành cuộn 13a có thể được tạo ra bằng các đoạn nhô lồi ăn khớp 19 và 49 ăn khớp với nhau, trong đó đoạn nhô lồi ăn khớp 19 được bố trí trên tấm lót 11, và đoạn nhô lồi ăn khớp 49 được bố trí trên bề mặt phần nắp 40, bề mặt này đối diện với tấm lót 11. Trong trường hợp này, có thể ngăn chỉ khâu di chuyển vào trong khoảng trống nối giữa thành cuộn 13a và phần nắp 40. Do đó, khi sử dụng bao gói đựng chỉ khâu, chỉ khâu có thể được lấy ra khỏi bao gói một cách dễ dàng.

Cần lưu ý rằng đoạn nối của thành cuộn 13a và phần nắp 40 không bị giới hạn vào các trường hợp đã được mô tả trên, và các đoạn khác như phần tạo ra đường nạp 13b của thành bên trong 13 và thành bên ngoài 12 có thể được nối với nhau như được thể hiện trong Fig.8 hoặc Fig.9, tại đây phần thân bao gói 10 và phần nắp 40 được nối với nhau.

Hơn nữa, giống như một giá kẹp thay thế cho giá kẹp 16, giá kẹp 17 được cấu tạo giống như được thể hiện trong Fig.10. Cụ thể, giá kẹp 17 bao gồm một thành giữ 17a hình móc và phần khóa 17b được tạo ra tại một đầu của thành giữ 17a. Khoảng giữ 17c có thể giữ bộ phận giữ kim 50 được tạo ra giữa thành giữ 17a và tấm lót 11. Phần khóa 17b ngăn không cho bộ phận giữ kim 50 rơi ra khỏi khoảng giữ 17c, phần khóa 17b bị cắt chéo và chỉ mở rộng về phía ngoài của khoảng giữ 17c.

Hơn nữa, như trong bao gói 2 được thể hiện trong Fig.11, lỗ nạp 31 và đường nạp 22 có thể được bố trí ở phía của thành bên ngoài 12. Trong trường hợp này, chỉ khâu có thể bị cuộn trong máng cuộn 2 bằng cách tạo ra luồng không khí và chỉ khâu di chuyển vào trong máng cuộn 2 từ cổng nạp 32.

Hơn nữa, trong bao gói chỉ khâu 2, chỉ khâu có cặp giá kẹp 16 hay bộ phận tương tự, có thể giữ kim được bố trí ở phía bên ngoài của thành bên ngoài 12. Tốt hơn là trong trường hợp này, phần khoang hở 36 có thể mở và đóng theo chiều lên trên và xuống dưới của tấm lót 11 và phần khoang hở 36 được bố trí gần với chỉ khâu để có

thể giữ chỉ.

Hơn nữa, trong bao gói đựng chỉ khâu 3 được thể hiện trong Fig.12, lỗ cho luồng không khí bổ sung 38 thông với máng cuộn 2 được tạo ra ở thành bên ngoài 12. Ngoài ra, đường cho luồng không khí bổ sung 28 có thể tạo ra luồng không khí di chuyển vào trong máng cuộn 21 theo chiều cuộn R của máng cuộn 21 thông qua lỗ cho luồng không khí bổ sung 38. Bằng cách này, lỗ cho luồng không khí bổ sung 38 được bố trí trong bao gói và do đó, không khí trong máng cuộn 21 có thể di chuyển một cách hiệu quả theo chiều cuộn R. Do đó, chỉ khâu có thể được cuộn một cách hiệu quả trong máng cuộn 21.

Ví dụ, trong trường hợp không khí được tạo ra di chuyển vào trong máng cuộn 21, thì không khí được đưa vào trong máng cuộn 21 bằng cách thổi không khí vào trong đường cho luồng không khí bổ sung 28 để không khí trong máng cuộn 21 bị hút từ cổng hút 34.

Tốt hơn là, góc giữa đường cho luồng không khí bổ sung 28 và máng cuộn 21 nhỏ hơn hoặc bằng 60° , tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 45° và tốt nhất là nhỏ hơn hoặc bằng 30° .

Trong bao gói đựng chỉ khâu 2, lỗ cho luồng không khí bổ sung 38 và đường cho luồng không khí bổ sung 28 được tạo ra trong thành bên ngoài 12, nhưng những vị trí này không bị giới hạn cụ thể, miễn là không khí được tạo ra có thể di chuyển vào trong máng cuộn 21 theo chiều cuộn R của máng cuộn 21. Ví dụ, lỗ cho luồng không khí bổ sung 38 và đường cho luồng không khí bổ sung 28 có thể được tạo ra trong thành cuộn 13a của thành bên trong 13 hoặc có thể được tạo ra trong tấm lót 11 hoặc phần nắp 40 xung quanh máng cuộn 21. Hơn nữa, nhiều lỗ cho luồng không khí bổ sung 36 và đường cho luồng không khí bổ sung 28 có thể được tạo ra.

Các số chỉ dẫn

1 đến 3 ... Bao gói đựng chỉ khâu

10 ... Phần thân bao gói

11 ... Tấm lót

12 ... Thành bên ngoài

13 ... Thành bên trong

- 13a ... Thành cuộn
- 13b ... Phần tạo ra đường nạp
- 13c ... Băng lồm
- 14 ... Thành tạo ra đường hút
- 15 ... Phần dẫn thứ nhất
- 16, 17 ... Giá kẹp
- 16a, 17a ... Thành giữ
- 16b, 17b ... Phần khóa
- 16c, 17c ... Khoang giữ
- 18 ... Phần cố định nắp
- 19 ... Đoạn nhô lồi ăn khớp
- 21 ... Đường cuộn (máng cuộn)
- 22 ... Đường nạp
- 23 ... Đường hút
- 31 ... Lỗ nạp
- 32 ... Cổng nạp
- 33 ... Lỗ hút
- 34 ... Cổng hút
- 35 ... Vòi phun cửa xả
- 36 ... Phần khoang hở
- 40 ... Phần nắp
- 45 ... Phần dẫn thứ hai
- 49 ... Đoạn nhô lồi ăn khớp
- 50 ... Phần giữ kim
- 60 ... Vòi phun gió
- R ... Chiều cuộn

Yêu cầu bảo hộ

1. Bao gói đựng chỉ khâu bao gồm:

máng cuộn hình vòng khuyên;

lỗ hút thông với máng cuộn và có khả năng hút không khí từ máng cuộn để từ đó có thể xả không khí ra ngoài; và

lỗ nạp thông với máng cuộn và tạo luồng không khí theo chiều dọc của máng cuộn để dẫn chỉ khâu vào trong máng cuộn,

trong đó không khí được tạo ra có thể di chuyển từ lỗ nạp vào trong máng cuộn bằng cách hút không khí từ lỗ nạp và xả không khí ra ngoài, sao cho có luồng không khí được tạo ra trong máng cuộn và chỉ khâu được cuộn trong máng cuộn bằng chính luồng không khí này, và đồng thời chỉ khâu được chứa và giữ trong máng cuộn, trong đó lỗ hút là lỗ có dạng dài và chiều dọc của lỗ hút được đặt theo chiều vuông góc với chiều của máng cuộn.

2. Bao gói đựng chỉ khâu gồm:

máng cuộn hình vòng khuyên;

lỗ hút thông với máng cuộn và có khả năng hút không khí từ máng cuộn để từ đó có thể xả không khí ra ngoài; và

lỗ nạp thông với máng cuộn và tạo luồng không khí theo chiều dọc của máng cuộn để dẫn chỉ khâu vào trong máng cuộn,

trong đó không khí được tạo ra có thể di chuyển từ lỗ nạp vào trong máng cuộn bằng cách hút không khí từ lỗ nạp và xả không khí ra ngoài, sao cho có luồng không khí được tạo ra trong máng cuộn và chỉ khâu được cuộn trong máng cuộn bằng chính luồng không khí này, và đồng thời chỉ khâu được chứa và giữ trong máng cuộn,

trong đó diện tích mặt cắt ngang của máng cuộn theo chiều vuông góc với chiều cuộn có kích thước giảm dần, bởi vì mặt cắt này đi từ đầu bên này đến đầu bên kia của lỗ nạp.

3. Bao gói đựng chỉ khâu theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chiều tại vị trí mà lỗ hút thông với máng cuộn được đặt là chiều rộng của lỗ hút, chiều rộng nhỏ nhất của lỗ hút nhỏ hơn hoặc bằng 2mm.

4. Bao gói đựng chỉ khâu theo điểm bất kỳ từ 1 đến 3, trong đó bao gói này còn bao gồm:

đường nạp dẫn không khí và chỉ khâu đến lỗ nạp,

trong đó đường nạp được bố trí theo chiều không khí được tạo ra di chuyển trong máng cuộn thông qua lỗ nạp.

5. Bao gói đựng chỉ khâu theo điểm 4, trong đó:

phía vuông góc với chiều cuộn của máng cuộn và đi dọc theo thành bao quanh phía trong của máng cuộn được định nghĩa là phía bên trên,

phần dẫn thứ nhất có khả năng dẫn chỉ khâu theo một trong số các chiều lên trên hoặc xuống dưới được tạo ra trong đường nạp,

phần dẫn thứ hai có khả năng dẫn chỉ khâu theo chiều thẳng đứng đối diện với chiều dẫn của phần dẫn thứ nhất được tạo ra trong máng cuộn.

6. Bao gói đựng chỉ khâu theo điểm bất kỳ từ 1 đến 5, trong đó băng lõm mở rộng theo chiều dọc của thành cuộn, thành cuộn này được tạo ra trong thành bao quanh phía trong của máng cuộn.

7. Bao gói đựng chỉ khâu theo điểm bất kỳ từ 1 đến 6, trong đó bao gói này bao gồm:

phần thân bao gói đựng có một đường cuộn hình vòng khuyên, đường cuộn này có ít nhất một đoạn được mở ra; và

phần nắp bao phủ lỗ mở của đường cuộn,

trong đó máng cuộn được tạo ra bởi đường cuộn và phần nắp, và

đoạn nối giữa phần thân bao gói đựng và phần nắp không nằm trên một đường thẳng.

8. Bao gói đựng chỉ khâu theo điểm bất kỳ từ 1 đến 7, trong đó bao gói này bao gồm:

phần thân bao gói có các đoạn nhô lồi ăn khớp, và

phần nắp có các đoạn nhô lồi ăn khớp,

trong đó thành bao quanh phía trong của máng cuộn được tạo ra bằng các đoạn nhô lồi ăn khớp của phần thân bao gói và phần nắp, các đoạn nhô lồi ăn khớp này ăn khớp với nhau.

9. Bao gói đựng chỉ khâu theo điểm bất kỳ từ 1 đến 8, trong đó bao gói này còn bao gồm lỗ hút cho luồng không khí bổ sung, có thể tạo ra luồng không khí theo chiều của

máng cuộn.

10. Bao gói đựng chỉ khâu theo điểm 4 hoặc 5, trong đó máng cuộn và đường nạp được tạo ra trên tấm lót, và vòi phun của xả cho phép vòi phun gió của ống bễ đi qua, vòi phun gió này được mở trong tấm lót và ở trên đường mở rộng của đường nạp.

11. Bao gói đựng chỉ khâu theo điểm bất kỳ từ 1 đến 10, trong đó:

máng cuộn được tạo ra trên tấm lót,

giá kẹp ăn khớp với bộ phận giữ kim, bộ phận này cố định kim cố định kim được gắn với một đầu của chỉ khâu, giá kẹp được bố trí trên tấm lót và tại vị trí ở phía trong của máng cuộn, và

và bộ phận giữ được tạo ra trong giá kẹp để ngăn bộ phận giữ kim đã ăn khớp không bị rời ra.

12. Bao gói đựng chỉ khâu theo điểm bất kỳ từ 1 đến 10, trong đó:

máng cuộn được tạo ra trên tấm lót, và

bộ phận giữ kim được làm từ chất dẻo dùng để cố định kim được gắn với một đầu của chỉ khâu, và bộ phận giữ kim được tạo ra nguyên khối với tấm lót ở trên tấm lót và tại vị trí phía bên trong của máng cuộn.

Fig. 1

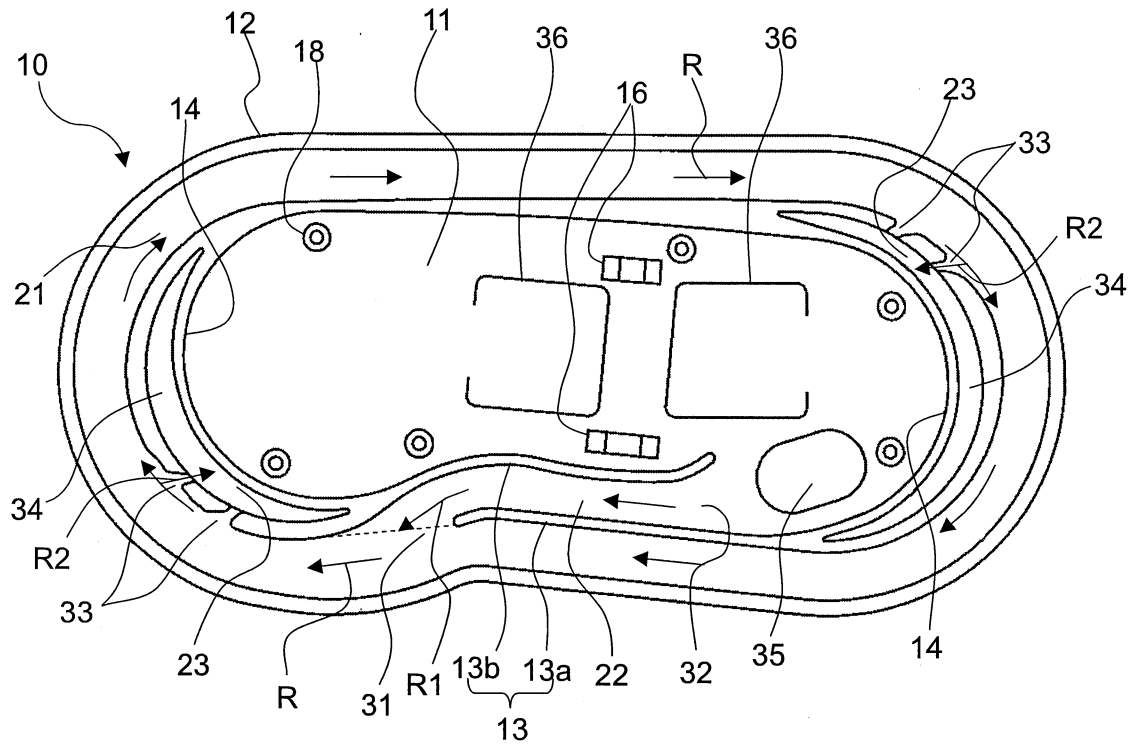


Fig. 2

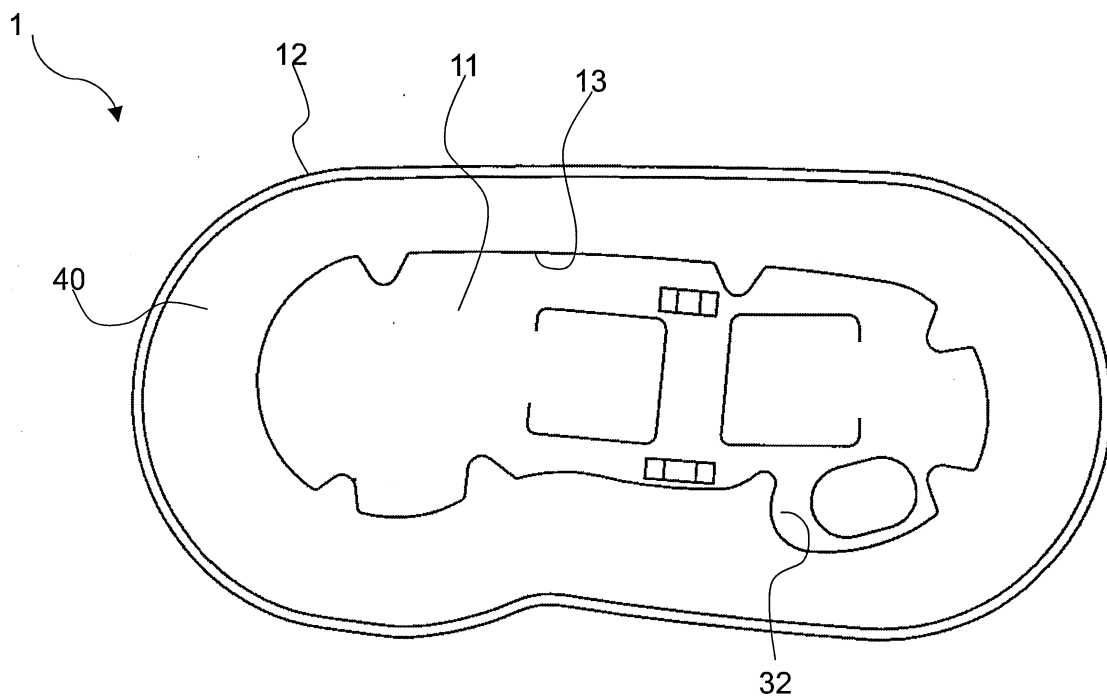


Fig. 3

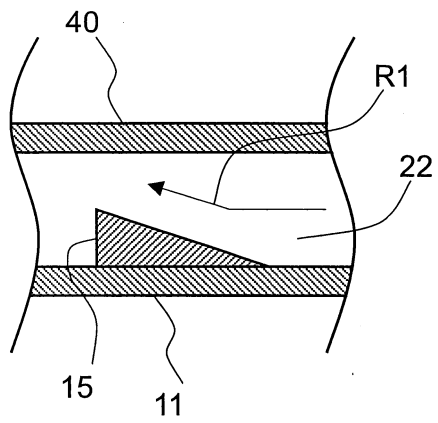


Fig. 4

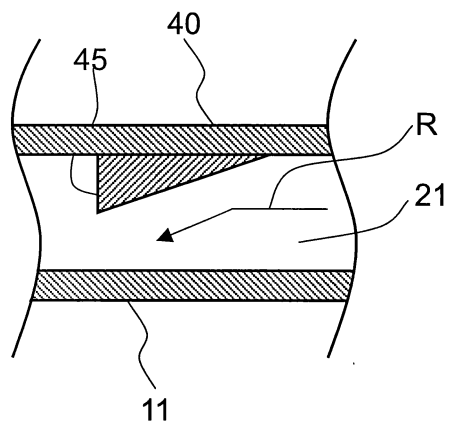


Fig. 5

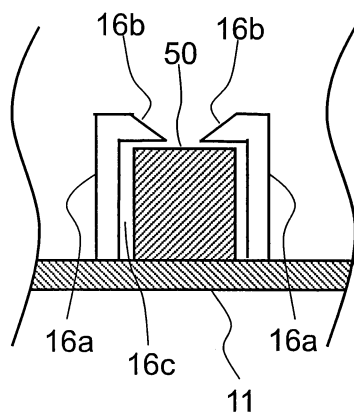


Fig. 6

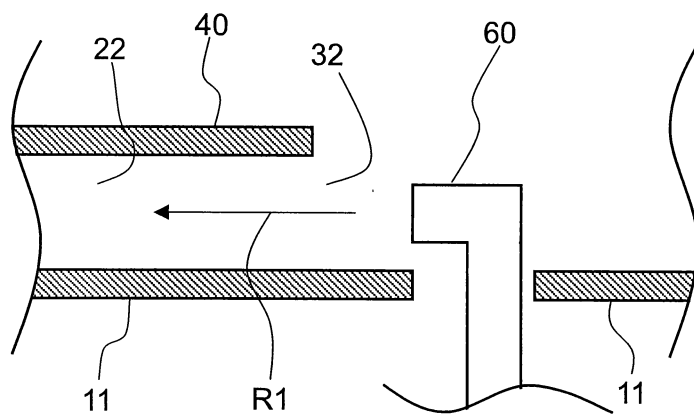


Fig. 7

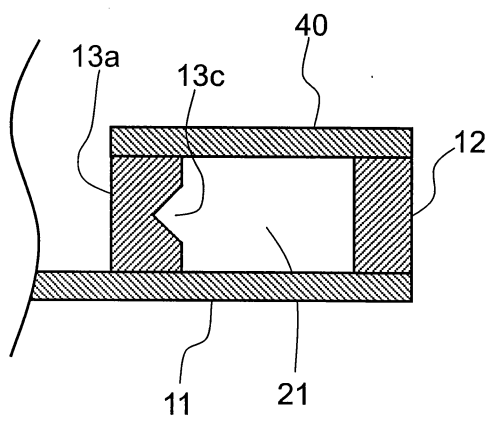


Fig. 8

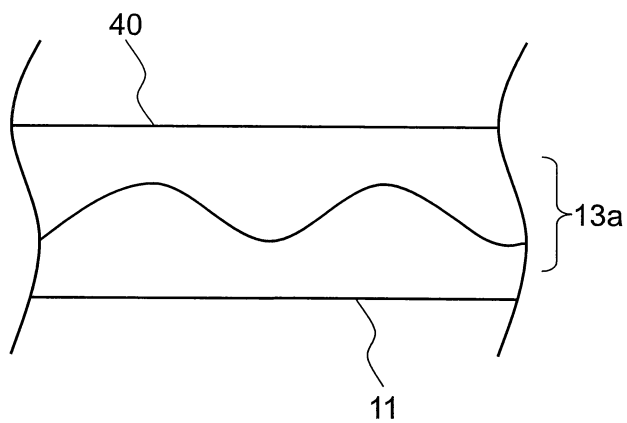


Fig. 9

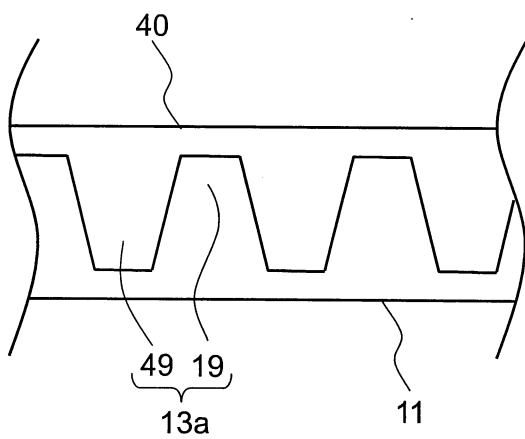


Fig. 10

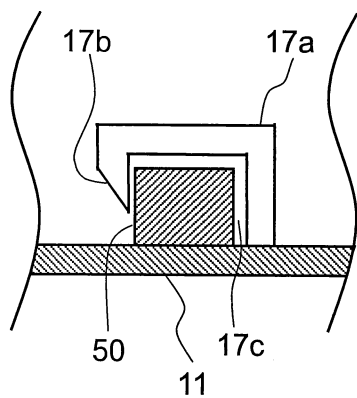


Fig. 11

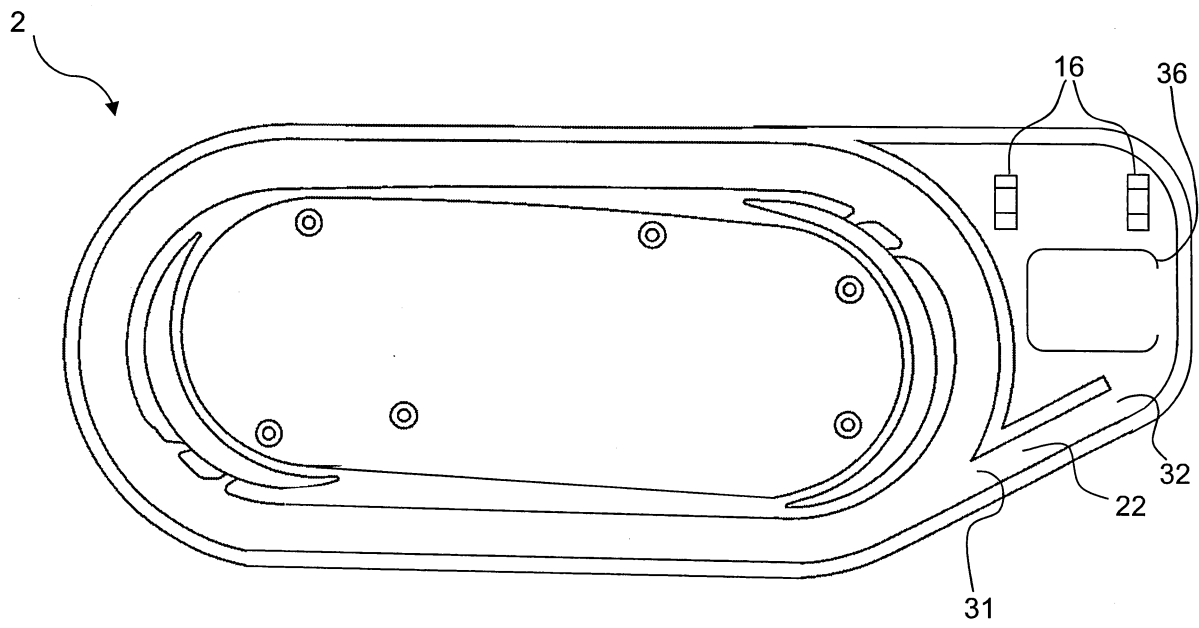


Fig. 12

