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

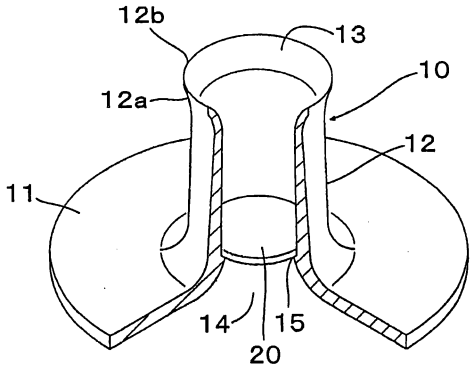
(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)** (11) **1-0021624**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(51)[7] **A43B 5/00**, A41F 1/00, B21D 53/48, A44B 1/44, 13/00, 17/00 (13) **B**

(21) 1-2012-02822 (22) 26.02.2010
(86) PCT/JP2010/053100 26.02.2010 (87) WO2011/104867 01.09.2011
(45) 25.09.2019 378 (43) 25.12.2012 297
(73) YKK CORPORATION (JP)
1, Kandaizumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8642, Japan
(72) KAMIYA Yoshitaka (JP), HASEGAWA Kenji (JP)
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) CHI TIẾT KẸP CHẶT KHUY, PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO CHI TIẾT KẸP CHẶT KHUY NÀY, VÒNG KHUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO VÒNG KHUYẾT NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến chi tiết kẹp chặt khuy (10, 60) làm bằng kim loại để gắn chặt khuy (40, 50) như khuy bấm có chốt cắm hoặc khuy trang trí vào vải (1, 2), bao gồm đế (11, 61) dạng tấm và trụ hình trụ (12, 62) nhô ra khỏi vùng tâm của đế (11, 61). Mặt đầu trên của trụ (12, 62) được làm hở thành lỗ trên (13), và mặt đầu dưới của trụ (12, 62) được làm hở ở vùng tâm của đế (11, 61) thành lỗ dưới (14, 61); Chi tiết đóng kín (20, 70) đóng kín bên trong trụ (12, 62) ở phía đầu gần của nó được tạo ra cho chi tiết kẹp chặt khuy (10, 60). Do đó, mẩu vải (1', 2'), mẩu vải này có thể vẫn nằm lại bên trong trụ (12, 62) sau khi được tách hoàn toàn hoặc không hoàn toàn ra khỏi vải (1, 2) khi khuy (40, 50) được gắn chặt vào vải (1, 2), hoặc phần đầu xa được dập nóng của trụ (12, 62) không thể nhìn thấy được từ phía sau của chi tiết kẹp chặt khuy (10, 60) qua lỗ dưới (14, 61). Chi tiết đóng túi (20, 70) là phần đóng kín (20', 70') đã được cắt ra, bằng mũi đột (30), của trụ chưa hoàn thiện (12', 62') của bán thành phẩm (10', 60'), vốn được chế tạo làm chi tiết kẹp chặt khuy (10, 60) và sau đó dịch chuyển bằng mũi đột (30) qua bên trong trụ chưa hoàn thiện (12', 62') về phía đầu dưới. Phần đóng túi (20', 70') này trước khi được cắt ra đóng kín mặt đầu trên của trụ chưa hoàn thiện (12', 62'). Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp chế tạo chi tiết kẹp chặt khuy này, vòng khuyết, và phương pháp chế tạo vòng khuyết này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chi tiết kẹp chặt khuy, phương pháp chế tạo chi tiết kẹp chặt khuy này, vòng khuyết, và phương pháp chế tạo vòng khuyết này, và cụ thể hơn là đề cập đến chi tiết kẹp chặt khuy bằng kim loại có trụ hình trụ được xuyên qua vải khi khuy như khuy bấm có chốt cắm, khuy trang trí được gắn chặt vào vải, phương pháp chế tạo chi tiết kẹp chặt khuy này, vòng khuyết bằng kim loại có phần hình trụ được xuyên qua vải để gắn chặt vòng khuyết này vào vải, và phương pháp chế tạo vòng khuyết này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Do khuy bấm có chốt cắm (cúc bấm có chốt cắm) của bộ khuy bấm được sử dụng rộng rãi, ví dụ, trong các chi tiết để đính các vải vào nhau hoặc khuy trang trí được gắn cố định vào, ví dụ, các góc của túi của quần jean, đã biết rằng khuy bấm này bao gồm vành gờ dạng đĩa và phần nhô nhô ra khỏi vành gờ ở vùng tâm của nó, đầu xa của phần nhô được đóng kín. Khi khuy bấm có chốt cắm hoặc khuy trang trí này được gắn chặt vào vải, thì chi tiết kẹp chặt khuy nói chung được sử dụng, chi tiết này được tạo ra bằng cách dập một tấm kim loại và bao gồm đế và trụ nhô ra khỏi phần tâm của đế. Tức là, sau khi trụ của chi tiết kẹp chặt khuy đã xuyên qua vải, thì trụ được tiếp nhận trong khoảng trống bên trong của phần nhô của khuy bấm có chốt cắm hoặc khuy trang trí và sau đó được làm biến dạng để được gắn cố định trong khoảng trống này, và nhờ đó khuy, ví dụ như, cúc bấm có chốt cắm được gắn chặt vào vải. Chi tiết kẹp chặt khuy này đã được bộc lộ trong patent Mỹ số 3,351,987, chẳng hạn. Ngoài ra, đối với vòng khuyết được gắn cố định vào vải để cho không khí, nước, v.v., đi qua, đã biết đến vòng khuyết bao gồm

thân vòng khuyết có đế và phần hình trụ nhô ra khỏi đế, và chi tiết đục lỗ được gắn vào phần hình trụ của thân vòng khuyết từ bên ngoài.

Trong trụ nêu trên của chi tiết kẹp chặt khuy tạo ra từ một tấm kim loại, mặt đầu xa và mặt đầu gần của trụ lần lượt được làm hở thành lỗ trên và lỗ dưới. Do đó, khi khuy được gắn chặt vào vải, mẩu vải, mà đã được tách ra khỏi vải bởi trụ xuyên qua vải, có thể mắc kẹt vào phần phía đầu xa được dập nóng của trụ, hoặc mẩu hoặc phần vải không được tách hoàn toàn ra khỏi vải, có thể vẫn nằm bên trong trụ. Trong các trường hợp này, có thể nhìn thấy mẩu vải từ phía dưới đế của chi tiết kẹp chặt khuy qua lỗ dưới, điều này có thể khiến cho hình dáng bên ngoài trở nên kém hấp dẫn. Để tránh điều này, cần thực hiện công việc bổ sung để đẩy mẩu vải ra qua lỗ dưới. Hơn nữa, phần phía đầu xa được dập nóng của trụ có thể nhìn thấy được từ lỗ dưới, cũng có thể gây ra sự méo mó. Mặc dù chi tiết kẹp chặt khuy với đầu gần của trụ đóng kín đã được biết đến, song chi tiết kẹp chặt khuy này không thể được chế tạo bằng cách dập một tấm kim loại, và cần có bước lắp ráp để gắn chi tiết riêng biệt vào lỗ dưới của trụ, dẫn đến làm tăng chi phí sản phẩm. Ngoài ra, vòng khuyết nêu trên để cho không khí, nước, v.v., đi qua cần thêm chi tiết đục lỗ ngoài thân vòng khuyết, dẫn đến làm tăng chi phí vật liệu.

Tài liệu sáng chế 1: Patent Mỹ số 3,351,987.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tạo ra khi xem xét các vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất chi tiết kẹp chặt khuy và phương pháp chế tạo chi tiết kẹp chặt khuy với mẩu vải, mà vốn có thể vẫn nằm bên trong trụ của chi tiết kẹp chặt khuy khi được tách hoàn toàn hoặc không hoàn toàn ra khỏi vải trong quá trình gắn chặt khuy vào vải, hoặc phần đầu xa được dập nóng của trụ không thể nhìn thấy được từ phía sau của chi tiết kẹp chặt khuy, dẫn đến cải thiện hình dáng bên ngoài như thấy được từ phía sau, và đề xuất chi tiết kẹp chặt khuy và phương pháp chế tạo chi tiết kẹp chặt khuy, chi tiết này có thể được tạo ra từ một tấm kim loại có lợi về chi phí.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất vòng khuyết và phương pháp chế tạo vòng khuyết để cho không khí, nước, v.v., đi qua, vòng khuyết này có thể được tạo ra có lợi về chi phí.

Để khắc phục các vấn đề này, sáng chế đề xuất chi tiết kẹp chặt khuy làm bằng kim loại để gắn chặt khuy vào vải (vải bao gồm vải sợi, hàng dệt, nỉ, vải không dệt, da thuộc, tấm nhựa. Dưới đây, gọi chung là vải), bao gồm đế dạng tấm và trụ hình trụ nhô ra khỏi vùng tâm của đế, mặt đầu xa của trụ được làm hở thành lỗ trên, và mặt đầu gần của trụ được làm hở ở vùng tâm của đế thành lỗ dưới, trong đó chi tiết kẹp chặt khuy bao gồm chi tiết đóng kín đóng kín bên trong trụ ở phía đầu gần của nó.

Theo sáng chế, chi tiết đóng kín được tạo ra bên trong trụ ở phía đầu gần của nó, và trụ có lỗ trên và lỗ dưới. Do đó, mẩu vải, mà có thể được tách ra khỏi vải khi khuy được gắn chặt vào vải, hoặc phần đầu xa được dập nóng của trụ không thể nhìn thấy được qua lỗ dưới.

Tốt hơn là, hợp kim nhôm, hợp kim đồng, v.v., nhưng các kim loại khác có thể được sử dụng làm vật liệu của chi tiết kẹp chặt khuy.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, chi tiết đóng kín được gắn cố định trong trụ bởi bề mặt ngoài của chi tiết đóng kín tiếp xúc và ép bề mặt trong của trụ. Trong trường hợp này, đường kính ngoài của chi tiết đóng kín được tạo ra hơi lớn hơn đường kính trong của phía đầu gần của trụ, và chi tiết đóng kín được đẩy vào trong trụ ở phía đầu gần. Do vậy, bề mặt ngoài của chi tiết đóng kín tiếp xúc và ép bề mặt trong của trụ, và với lực ma sát ở giữa chúng, chi tiết đóng kín được gắn cố định.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, trụ bao gồm phần bậc trên bề mặt trong của nó ở phía đầu gần với đường kính trong giảm ở phía đầu gần theo cách có bậc, và chi tiết đóng kín được gắn cố định trên phần bậc này. Trong trường hợp này, chi tiết đóng kín không thể chuyển động đến lỗ dưới bên trong trụ do mắc kẹt vào phần bậc. Khi bán thành phẩm như được mô tả dưới đây được chế tạo làm chi tiết kẹp chặt khuy, thì mũi đột có thể được

chuyển động qua bên trong trụ về phía đầu gần của nó trong khi hơi mở rộng đường kính trong của trụ, và sau đó được dừng lại. Phần bậc có thể được tạo ra trên bề mặt trong của trụ ở phía đầu gần ở ranh giới giữa vùng nơi đường kính trong đã được mở rộng và vùng nơi đường kính trong vẫn chưa được mở rộng.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, chi tiết đóng kín là phần đóng kín, phần này đã được cắt ra khỏi trụ chưa hoàn thiện của bán thành phẩm, bán thành phẩm này được chế tạo làm chi tiết kẹp chặt khuy, phần đóng kín này trước khi được cắt ra đóng kín mặt đầu xa của trụ chưa hoàn thiện. Trong trường hợp này, trước hết bán thành phẩm được tạo ra từ một tấm kim loại, và sau đó phần đóng kín đóng kín mặt đầu xa của trụ chưa hoàn thiện của bán thành phẩm được đột dập hoặc cắt ra. Phần đóng kín khi được đột dập được dùng làm chi tiết đóng kín của chi tiết kẹp chặt khuy, và trụ chưa hoàn thiện được tạo ra thành trụ của chi tiết kẹp chặt khuy. Do đó, không cần đến các vật liệu dùng cho chi tiết đóng kín khác với tấm kim loại.

Theo sáng chế, chi tiết đóng kín có thể được tạo ra có dạng, ví dụ, hình tròn, hình đa giác, hình ngôi sao, hình cánh hoa.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, phần của trụ tương ứng với chi tiết đóng kín được ép theo phương hướng kính vào trong ở hai hoặc nhiều điểm theo chiều chu vi. Do vậy, độ bền để gắn cố định chi tiết đóng kín có thể tăng, và có thể cải thiện hình dáng bên ngoài của chi tiết kẹp chặt khuy khi được nhìn từ phía sau qua lỗ dưới như bằng cách tạo ra trụ có bốn phần được ép theo chiều chu vi ở các khoảng góc 90 độ để tạo ra chi tiết đóng kín có dạng gần như hình chữ thập.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp chế tạo chi tiết kẹp chặt khuy làm bằng kim loại để gắn chặt khuy vào vải, chi tiết kẹp chặt khuy này bao gồm đế dạng tấm và trụ hình trụ nhô ra khỏi vùng tâm của đế, mặt đầu xa của trụ được làm hở thành lỗ trên, mặt đầu gần của trụ được làm hở ở vùng tâm của đế thành lỗ dưới, và chi tiết kẹp chặt khuy này còn bao gồm chi

tiết đóng kín đóng kín bên trong trụ ở phía đầu gần của nó, phương pháp này bao gồm các bước: tạo ra bán thành phẩm có đế dạng tấm và trụ chưa hoàn thiện nhô ra khỏi vùng tâm của đế, trụ chưa hoàn thiện này có phần đóng kín đóng kín mặt đầu xa của trụ chưa hoàn thiện, và mặt đầu gần của trụ chưa hoàn thiện được làm hở ở vùng tâm của đế thành lỗ dưới; cắt phần đóng kín ra khỏi trụ chưa hoàn thiện của bán thành phẩm bằng mũi đột; và dịch chuyển phần đóng kín đã được cắt ra với mũi đột qua bên trong trụ chưa hoàn thiện về phía đầu gần để được dùng làm chi tiết đóng kín.

Theo sáng chế, để tạo ra chi tiết kẹp chặt khuy nêu trên, trước hết bán thành phẩm có thể được tạo ra từ một tấm kim loại, bán thành phẩm này bao gồm trụ chưa hoàn thiện với mặt đầu xa được đóng kín bởi phần đóng kín. Tiếp theo, phần đóng kín của bán thành phẩm có thể được đột dập hoặc cắt ra bằng mũi đột, và sau đó phần đóng kín đã được cắt ra này được dịch chuyển bằng mũi đột qua bên trong trụ chưa hoàn thiện về phía đầu gần làm chi tiết đóng kín. Trụ chưa hoàn thiện của bán thành phẩm được tạo ra thành trụ của chi tiết kẹp chặt khuy nhờ mũi đột cắt đứt và di chuyển phần đóng kín.

Theo sáng chế, ở bước dịch chuyển, mũi đột có thể dịch chuyển phần đóng kín trong khi hơi mở rộng đường kính trong của trụ chưa hoàn thiện. Trong trường hợp này, mũi đột dịch chuyển đến đầu gần qua bên trong trụ chưa hoàn thiện của bán thành phẩm trong khi hơi mở rộng đường kính trong của trụ chưa hoàn thiện và sau đó dừng lại. Do vậy, trên bề mặt trong của trụ chưa hoàn thiện ở phía đầu gần của nó, ở ranh giới giữa vùng nơi đường kính trong đã được mở rộng và vùng nơi đường kính trong vẫn chưa được mở rộng, phần bậc được tạo ra. Phần đóng kín có thể được gắn cố định trên phần bậc này.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất vòng khuyết làm bằng kim loại được gắn chặt vào vải, bao gồm đế dạng tấm và hình trụ nhô ra khỏi vùng tâm của đế, mặt đầu xa của hình trụ được làm hở thành lỗ trên, và mặt đầu gần của hình trụ được làm hở ở vùng tâm của đế thành lỗ dưới, trong đó vòng khuyết

này bao gồm chi tiết đóng kín đóng kín bên trong hình trụ ở phía đầu gần của nó.

Theo sáng chế, bằng cách đột dập mặt đầu xa của hình trụ được dùng làm chi tiết đóng kín, có thể tạo ra vòng khuyết có lợi về chi phí.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, chi tiết đóng kín được gắn cố định trong hình trụ bởi bề mặt ngoài của chi tiết đóng kín tiếp xúc và ép bề mặt trong của hình trụ. Trong trường hợp này, đường kính ngoài của chi tiết đóng kín được tạo ra hơi lớn hơn đường kính trong của phía đầu gần của hình trụ, và chi tiết đóng kín được đẩy vào trong hình trụ ở phía đầu gần. Do vậy, bề mặt ngoài của chi tiết đóng kín tiếp xúc và ép bề mặt trong của hình trụ, và với lực ma sát ở giữa chúng, chi tiết đóng kín được gắn cố định.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, hình trụ bao gồm phần bậc trên bề mặt trong của nó ở phía đầu gần với đường kính trong giảm ở phía đầu gần theo cách có bậc, và trong đó chi tiết đóng kín được gắn cố định trên phần bậc này. Trong trường hợp này, chi tiết đóng kín không thể chuyển động đến lỗ dưới bên trong hình trụ do mắc kẹt vào phần bậc. Khi bán thành phẩm như được mô tả dưới đây được chế tạo làm vòng khuyết, thì mũi đột có thể được chuyển động qua bên trong hình trụ về phía đầu gần của nó trong khi hơi mở rộng đường kính trong của hình trụ, và sau đó được dừng lại. Phần bậc có thể được tạo ra trên bề mặt trong của hình trụ ở phía đầu gần ở ranh giới giữa vùng nơi đường kính trong đã được mở rộng và vùng nơi đường kính trong vẫn chưa được mở rộng.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, chi tiết đóng kín là phần đóng kín, mà đã được cắt ra khỏi hình trụ chưa hoàn thiện của bán thành phẩm, bán thành phẩm này được chế tạo làm vòng khuyết, phần đóng kín này trước khi được cắt ra đóng kín mặt đầu xa của hình trụ chưa hoàn thiện. Trong trường hợp này, trước hết bán thành phẩm được tạo ra từ một tấm kim loại, và sau đó phần đóng kín đóng kín mặt đầu xa của hình trụ chưa hoàn thiện của bán thành phẩm được đột dập hoặc cắt ra. Phần đóng kín khi được đột dập được

dùng làm chi tiết đóng kín của vòng khuyết, và hình trụ chưa hoàn thiện được tạo ra thành hình trụ của vòng khuyết. Do đó, không cần đến các vật liệu dùng cho chi tiết đóng kín khác với tấm kim loại.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, chi tiết đóng kín có các lỗ. Không khí, nước, v.v. có thể chảy vào và ra qua các lỗ này.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp chế tạo vòng khuyết làm bằng kim loại được gắn chặt vào vải, vòng khuyết này bao gồm đế dạng tấm và hình trụ nhô ra khỏi vùng tâm của đế, mặt đầu xa của hình trụ được làm hở thành lỗ trên, mặt đầu gần của hình trụ được làm hở ở vùng tâm của đế thành lỗ dưới, và vòng khuyết này còn bao gồm chi tiết đóng kín đóng kín bên trong hình trụ ở phía đầu gần của nó, phương pháp này bao gồm các bước: tạo ra bán thành phẩm có đế dạng tấm và hình trụ chưa hoàn thiện nhô ra khỏi vùng tâm của đế, hình trụ chưa hoàn thiện bao gồm phần đóng kín đóng kín mặt đầu xa của hình trụ chưa hoàn thiện, và mặt đầu gần của hình trụ chưa hoàn thiện được làm hở ở vùng tâm của đế như lỗ dưới; cắt phần đóng kín ra khỏi hình trụ chưa hoàn thiện của bán thành phẩm bằng mũi đột; và dịch chuyển phần đóng kín đã được cắt ra với mũi đột qua bên trong hình trụ chưa hoàn thiện về phía đầu gần để được dùng làm chi tiết đóng kín.

Theo sáng chế, để tạo ra vòng khuyết nêu trên, trước hết bán thành phẩm có thể được tạo ra từ một tấm kim loại, bán thành phẩm này bao gồm hình trụ chưa hoàn thiện với mặt đầu xa được đóng kín bởi phần đóng kín. Tiếp theo, phần đóng kín của bán thành phẩm có thể được đột dập hoặc cắt ra bằng mũi đột, và sau đó phần đóng kín đã được cắt ra này được dịch chuyển bằng mũi đột qua bên trong hình trụ chưa hoàn thiện về phía đầu gần làm chi tiết đóng kín. Hình trụ chưa hoàn thiện của bán thành phẩm được tạo ra thành hình trụ của vòng khuyết nhờ mũi đột cắt đứt và di chuyển phần đóng kín.

Theo sáng chế, ở bước dịch chuyển, mũi đột có thể dịch chuyển phần đóng kín trong khi hơi mở rộng đường kính trong của hình trụ chưa hoàn thiện. Trong trường hợp này, mũi đột dịch chuyển đến đầu gần qua bên trong

hình trụ chưa hoàn thiện của bán thành phẩm trong khi hơi mở rộng đường kính trong của hình trụ chưa hoàn thiện và sau đó dừng lại. Do vậy, trên bề mặt trong của hình trụ chưa hoàn thiện ở phía đầu gần của nó, ở ranh giới giữa vùng nơi đường kính trong đã được mở rộng và vùng nơi đường kính trong vẫn chưa được mở rộng, phần bậc được tạo ra. Phần đóng kín có thể được gắn cố định trên phần bậc này.

Theo chi tiết kẹp chặt khuy và phương pháp chế tạo nó, chi tiết đóng kín được tạo ra bên trong trụ ở phía đầu gần của nó, và trụ có lỗ trên và lỗ dưới. Do đó, mẩu vải, mà có thể vẫn nằm lại bên trong trụ sau khi được tách hoàn toàn hoặc không hoàn toàn ra khỏi vải khi khuy được gắn chặt vào vải, hoặc phần đầu xa được dập nóng của trụ không thể nhìn thấy được qua lỗ dưới, dẫn đến cải thiện hình dáng bên ngoài. Không cần đến công việc bổ sung để đẩy mẩu vải ra qua lỗ dưới của chi tiết kẹp chặt khuy. Hơn nữa, chi tiết kẹp chặt khuy bao gồm chi tiết đóng kín có thể được tạo ra từ một tấm kim loại có hiệu quả và có lợi về chi phí.

Theo vòng khuyết và phương pháp chế tạo nó, chi tiết đóng kín được tạo ra bên trong hình trụ ở phía đầu gần của nó, và vòng khuyết này bao gồm chi tiết đóng kín có thể được tạo ra từ một tấm kim loại có hiệu quả và có lợi về chi phí.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh cắt riêng phần của chi tiết kẹp chặt khuy theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc của chi tiết kẹp chặt khuy trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc để minh họa thể hiện trạng thái trong đó bán thành phẩm để tạo ra chi tiết kẹp chặt khuy và mũi đột dùng ở bước hoàn thiện chi tiết kẹp chặt khuy được bố trí theo hướng lên trên và xuống dưới;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc để minh họa thể hiện trạng thái trong đó việc chế tạo từ bán thành phẩm thành chi tiết kẹp chặt khuy đã được hoàn thành;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc để minh họa thể hiện trạng thái trong đó khuy bấm có chốt cắm đã được gắn chặt vào vải nhờ sử dụng chi tiết kẹp chặt khuy trên Fig.1 v.v.;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc để minh họa thể hiện trạng thái trong đó khuy trang trí đã được gắn chặt vào vải nhờ sử dụng chi tiết kẹp chặt khuy trên Fig.1 v.v.;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh cắt riêng phần của nửa trên của trụ thể hiện ví dụ khác của dạng được đột dập ở mặt trên của bán thành phẩm;

Fig.8 là hình chiếu riêng phần từ dưới lên, khi được nhìn từ bên dưới, của chi tiết kẹp chặt khuy khi thu được từ bán thành phẩm trên Fig.7;

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt riêng phần theo chiều dọc thể hiện ví dụ cải biến khác của chi tiết kẹp chặt khuy;

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt theo đường A-A trên Fig.9;

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh cắt riêng phần của vòng khuyết theo phương án thực hiện của khía cạnh khác của sáng chế;

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc của vòng khuyết trên Fig.11;

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc để minh họa thể hiện trạng thái trong đó bán thành phẩm để tạo ra vòng khuyết và mũi đột dùng ở bước hoàn thiện vòng khuyết được bố trí theo hướng lên trên và xuống dưới;

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc thể hiện trạng thái trong đó vòng khuyết đã được hoàn thiện bằng mũi đột; và

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc để minh họa thể hiện trạng thái trong đó vòng khuyết trên Fig.11 v.v., đã được gắn chặt vào vải.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, các phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ. Fig.1 là hình vẽ phối cảnh cắt riêng phần của chi tiết kẹp chặt khuy 10 theo phương án thực hiện của sáng chế. Fig.2 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc của chi tiết kẹp chặt khuy 10. Chi tiết kẹp chặt khuy 10 được chế tạo bằng cách trước hết tạo ra bán thành phẩm 10' (xem Fig.3) và sau đó hoàn thiện nó. Bán thành phẩm 10' được tạo ra bằng cách dập tấm hợp kim đồng. Chi tiết kẹp chặt khuy 1 có đế dạng đĩa và trụ 12 hình trụ nhô lên trên (hướng lên trên và xuống dưới của chi tiết kẹp chặt khuy như được thể hiện trên Fig.2) từ đế 11 đồng tâm với nó. Mặt đầu trên của trụ 12 được làm hở thành lỗ trên 13 và mặt đầu dưới của nó được làm hở thành lỗ dưới 14. Độ dày của trụ 12 mỏng dần lên trên, và phần đầu trên 12a của trụ 12 mở rộng để nó mở rộng theo phương hướng kính ra ngoài với mép trên (đầu trên) 12b sắc nhọn. Đường kính ngoài của trụ 12 ngoại trừ phần đầu trên 12a hầu như không đổi, và đường kính trong của nó hơi tăng dần lên trên từ phần bậc 15 như được mô tả dưới đây. Chi tiết đóng kín dạng đĩa 20 được tạo ra ở phía đầu dưới bên trong trụ 12. Như được mô tả chi tiết dưới đây, mẩu vải 1', 2' có thể được tạo ra bằng cách được tách ra khỏi vải 1, 2 khi khuy bấm có chốt cắm 40 (xem Fig.5) hoặc khuy trang trí 50 (xem Fig.6) được gắn chặt vào vải 1, 2 nhờ sử dụng chi tiết kẹp chặt khuy 10, và chi tiết đóng kín 20 có thể che kín mẩu vải 1', 2' từ lỗ dưới 13 ngay cả khi nó vẫn nằm lại bên trong trụ 12. Phần bậc 15 được tạo ra ở phía đầu dưới trên bề mặt theo chu vi trong của trụ 12, mà tại đó đường kính trong được giảm xuống dưới theo cách có bậc. Chi tiết đóng kín 20 được bố trí trên phần bậc 15 này. Đường kính trong của phần bậc 15 hơi nhỏ hơn đường kính ngoài của chi tiết đóng kín 20, sao cho chi tiết đóng kín 20 bị cản trở không cho chuyển động xuống dưới do mắc kẹt vào phần bậc 15. Ngoài ra, bề mặt ngoài của chi tiết đóng kín 20 tiếp xúc và ép bề mặt trong của trụ 12 và, với lực ma sát ở giữa chúng, chi tiết đóng kín 20 trong trụ 12 cũng không thể dịch chuyển lên trên được.

Fig.3 thể hiện trạng thái trong đó bán thành phẩm (sản phẩn nửa hoàn thiện) 10' để tạo ra chi tiết kẹp chặt khuy 10 và mũi đột bằng thép 30 để tạo ra bán thành phẩm 10' thành chi tiết kẹp chặt khuy 10 được bố trí theo hướng lên trên và xuống dưới. Mũi đột 30 này được đặt đồng tâm bên trên bán thành phẩm 10'. Bán thành phẩm 10' được tạo ra bằng cách dập tấm kim loại, và có đế 11 (số chỉ dẫn tương tự được dùng chung cho cả chi tiết kẹp chặt khuy 10) và trụ chưa hoàn thiện 12' nhô ra khỏi vùng tâm của đế 11. Mặt đầu trên của trụ chưa hoàn thiện 12' được đóng kín bởi phần đóng kín dạng đĩa 20'. Hơn nữa, trụ chưa hoàn thiện 12' không có phần đầu trên với đường kính của nó mở rộng theo phương hướng kính ra ngoài như phần đầu trên 12a của trụ 12 của chi tiết kẹp chặt khuy 10, và đường kính ngoài của trụ chưa hoàn thiện 12' hơi tăng phía lên trên theo cách thẳng và đường kính trong của nó hầu như không đổi. Do đó, các đường kính trong và đường kính ngoài của trụ chưa hoàn thiện 12' hơi giảm lên phía trên tương đối với trụ 12.

Mũi đột 30 bao gồm chân mũi đột 31 như được thể hiện theo cách cắt riêng phần, chân này được nối với phần lên trên và xuống dưới của máy ép không được thể hiện trên hình vẽ, và phần chèn dạng gần như hình trụ 32 nhô xuống dưới từ chân mũi đột 31 với đường kính ngoài giảm, được ép vào trong trụ chưa hoàn thiện 12' của bán thành phẩm 10'. Phần chèn 32 này bao gồm phần đầu gần chèn 32a tạo ra bề mặt cong 32a' với đường kính giảm xuống dưới (hướng lên trên và xuống dưới của mũi đột như được thể hiện trên Fig.3) từ chân mũi đột 31 theo cách cong, và thân chèn 32b với đường kính ngoài hơi giảm xuống dưới từ phần đầu gần chèn 32a theo cách thẳng. Đường kính của bề mặt dưới 32c của phần chèn 32 hơi lớn hơn đường kính trong của trụ chưa hoàn thiện 12', và độ dài dọc trục của phần chèn 32 hơi ngắn hơn độ dài dọc trục của trụ chưa hoàn thiện 12'.

Tiếp theo, trình tự để thu được chi tiết kẹp chặt khuy 10 từ bán thành phẩm 10' sẽ được mô tả như phương án thực hiện của phương pháp chế tạo chi tiết kẹp chặt khuy theo sáng chế. Để chế tạo bán thành phẩm 10' thành chi tiết kẹp chặt khuy 10 cuối cùng, mũi đột 30 được hạ xuống từ trạng thái trên

Fig.3 và sau đó đột dập hoặc cắt ra, theo dạng hình tròn, phần đóng kín 20' đóng kín mặt trên của trụ chưa hoàn thiện 12' của bán thành phẩm 10'. Sau đó phần chèn 32 của mũi đột 30 chuyển động xuống dưới qua bên trong trụ chưa hoàn thiện 12' trong khi đẩy xuống phần đóng kín 20', phần này vừa được cắt ra, với bề mặt dưới 32c của phần chèn 32. Bằng cách dừng lại mũi đột 30 ở trạng thái trên Fig.4, bước từ bán thành phẩm 10' thành chi tiết kẹp chặt khuy 10 được hoàn thành. Để việc giải thích được đơn giản, trụ 12 và chi tiết đóng kín 20 trong chi tiết kẹp chặt khuy trên Fig.4 cũng được gọi là trụ chưa hoàn thiện 12' và phần đóng kín 20' trong bán thành phẩm 10'. Trong khi phần chèn 32 chuyển động xuống dưới trong trụ chưa hoàn thiện 12', thì thân chèn 32b và phần đóng kín đã được cắt ra 20' làm biến dạng trụ chưa hoàn thiện 12' để hơi mở rộng đường kính trong của trụ chưa hoàn thiện 12' theo phương hướng kính ra ngoài. Trong khi đó, đường kính trong của trụ chưa hoàn thiện 12' bên dưới vị trí, gần với đầu dưới của trụ chưa hoàn thiện 12', mà tại đó phần đóng kín 20' đã được dừng lại khi chi tiết đóng kín 20 của chi tiết kẹp chặt khuy 10 vẫn không bị thay đổi. Do đó, diện tích bề mặt trong của trụ chưa hoàn thiện 12' tương ứng với vị trí của phần đóng kín 20' dừng lại, nên phần bậc 15 được tạo ra mà tại đó đường kính trong được giảm xuống dưới theo cách có bậc. Trên phần bậc 15, bề mặt ngoài của chi tiết đóng kín 20 tiếp xúc và ép bề mặt trong của trụ chưa hoàn thiện 12', và với lực ma sát ở giữa chúng, chi tiết đóng kín 20 được gắn cố định. Hơn nữa, ở giai đoạn hạ xuống cuối cùng của mũi đột 30, bề mặt cong 32a' của phần đầu gần chèn 32a mở rộng phần đầu trên của trụ chưa hoàn thiện 12' theo phương hướng kính ra ngoài để tạo ra phần đầu trên 12a của trụ 12. Như được mô tả trên đây, có thể thực hiện bước hoàn thiện từ bán thành phẩm 10', mà đã được tạo ra từ một tấm kim loại, thành chi tiết kẹp chặt khuy 10 bao gồm chi tiết đóng kín 20, và do đó không cần vật liệu khác dùng cho chi tiết đóng kín 20 nên nâng cao hiệu quả của vật liệu.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc để minh họa thể hiện trạng thái trong đó khuy bấm có chốt cắm (dưới đây đơn giản gọi là "cúc bấm có chốt

cắm") 40 đã được gắn chặt vào vải 1 nhờ sử dụng chi tiết kẹp chặt khuy 10. Cúc bấm có chốt cắm 40 này có vành gờ 41, và phần nhô 42 nhô ra khỏi vành gờ 41 ở vùng tâm của nó, đầu xa của phần nhô 42 được đóng kín. Phần nhô 42 được cài vào và tháo ra với rãnh của khuy bấm có lỗ cắm không được thể hiện trên hình vẽ. Bên trong phần nhô 42, khoảng trống cố định trụ 43 được tạo ra để tiếp nhận, làm biến dạng và giữ cố định trụ 12 của chi tiết kẹp chặt khuy 10. Khi cúc bấm có chốt cắm 40 được gắn chặt vào vải 1 với chi tiết kẹp chặt khuy 10, thì trụ 12 của chi tiết kẹp chặt khuy 10 đi vào trong khoảng trống cố định trụ 43 sau khi xuyên qua vải 1. Nhờ trụ 12 xuyên qua vải 1, mẩu vải hình tròn 1' được tách ra khỏi vải 1. Khi trụ 12 được làm biến dạng trong khoảng trống cố định trụ 43, thì mẩu vải 1' có thể vẫn nằm lại bên trong trụ 12 như do mắc kẹt vào phần đầu xa của trụ 12 (mẩu vải không được tách hoàn toàn ra khỏi vải 1 có thể vẫn nằm bên trong trụ 12). Fig.5 (và Fig.6) biểu thị trạng thái trong đó mẩu vải 1' đã bị giữ lại trong trụ 12 qua lỗ trên 13 để đơn giản cho việc giải thích. Mẩu vải 1' này nằm lại trong trụ 12 và phần đầu xa bị biến dạng của trụ 12 không thể nhìn thấy được qua lỗ dưới 14 do sự có mặt của chi tiết đóng kín 20 ở vùng lân cận đầu dưới của trụ 12.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc để minh họa thể hiện trạng thái trong đó khuy trang trí 50 đã được gắn chặt vào vải 2 nhờ sử dụng chi tiết kẹp chặt khuy 10. Khuy trang trí 50 này có vành gờ 51, và phần nhô 52 nhô ra khỏi vành gờ 51 ở vùng tâm của nó, đầu xa của phần nhô 52 được đóng kín. Bên trong phần nhô 52, khoảng trống cố định trụ 53 được tạo ra để tiếp nhận, làm biến dạng và giữ cố định trụ 12 của chi tiết kẹp chặt khuy 10. Khi khuy trang trí 50 được gắn chặt vào vải 2 với chi tiết kẹp chặt khuy 10, thì trụ 12 của chi tiết kẹp chặt khuy 10 đi vào trong khoảng trống cố định trụ 53 sau khi xuyên qua vải 2. Nhờ trụ 12 xuyên qua vải 2, mẩu vải hình tròn 2' được tách ra khỏi vải 2. Khi trụ 12 được làm biến dạng trong khoảng trống cố định trụ 53, thì mẩu vải 2' có thể vẫn nằm lại bên trong trụ 12 (mẩu vải không được tách hoàn toàn ra khỏi vải 2 có thể vẫn nằm bên trong trụ 12). Mẩu vải 2' này nằm lại trong trụ 12 và phần đầu xa bị biến dạng của trụ 12 không thể nhìn

thấy được qua lỗ dưới 14 do sự có mặt của chi tiết đóng kín 20 ở vùng lân cận đầu dưới của trụ 12.

Theo các phương án thực hiện, ví dụ được nêu trong đó mặt trên hoặc phần đóng kín 20' của bán thành phẩm 10' được đột dập bằng mũi đột 30 theo dạng hình tròn để tạo ra chi tiết đóng kín 20 hình tròn, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở đó. Theo sáng chế, có thể đột dập mặt trên của bán thành phẩm theo dạng khác ngoài dạng hình tròn để tạo ra chi tiết đóng kín của chi tiết kẹp chặt khuy theo dạng khác ngoài dạng hình tròn. Ví dụ, Fig.7 thể hiện trạng thái trong đó mặt trên hoặc phần đóng kín 70' đã được đột dập theo dạng hình cánh hoa với năm cánh hoa dạng nửa hình tròn bố trí theo phương hướng hính. Để việc giải thích được đơn giản, Fig.7 thể hiện bán thành phẩm 60' chỉ qua quy trình đột dập với mũi đột, mũi đột này không xuyên qua, nhờ sử dụng mũi đột, quy trình mở rộng đường kính đối với trụ chưa hoàn thiện 62' và quy trình mở rộng đối với phần đầu trên của trụ chưa hoàn thiện 62'. Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, mũi đột 30 trong đó phần lồi dạng hình cánh hoa được tạo ra ở phần đầu dưới của phần chèn 32 có thể được sử dụng làm mũi đột. Fig.8 là hình chiếu riêng phần từ dưới lên, khi được nhìn từ bên dưới, thể hiện trạng thái trong đó phần đóng kín 70', phần này đã được đột dập theo dạng hình cánh hoa được gắn cố định trong trụ 12 ở vùng lân cận đầu dưới của nó như chi tiết đóng kín 70 của chi tiết kẹp chặt khuy 60. Trong trường hợp trong đó cúc bấm có chốt cắm 40 hoặc khuy trang trí 50 được gắn chặt vào vải 1 hoặc 2 nhờ sử dụng chi tiết kẹp chặt khuy 60, thì chi tiết đóng kín dạng hình cánh hoa 70 có thể nhìn thấy được qua lỗ dưới 64 từ phía sau vải 1, 2, điều này có thể cải thiện hình dáng bên ngoài.

Fig.9 thể hiện trạng thái trong đó, sau khi bán thành phẩm 10' đã được hoàn thiện thành chi tiết kẹp chặt khuy 10 nhờ sử dụng mũi đột 30, thì phần tương ứng với chi tiết đóng kín 20 trong trụ 12 của chi tiết kẹp chặt khuy 10 được ép theo phương hướng kính vào trong và bị biến dạng dẻo bởi chi tiết ép không được thể hiện trên hình vẽ từ, ví dụ, bốn điểm theo chiều chu vi ở các khoảng góc 90 độ để trở thành được ép. Trụ 12 và chi tiết đóng kín 20 sau khi

được biến dạng lần lượt được thể hiện bằng các số chỉ dẫn 12", 20". Fig.10 là hình vẽ mặt cắt theo đường A-A trên Fig.9. Với cải biến bổ sung này, độ bền để gắn cố định chi tiết đóng kín 20" tăng với đường kính của trụ 12 giảm ở vùng lân cận đầu dưới của nó. Ngoài ra, chi tiết đóng kín 20 được làm biến dạng có dạng gần như hình chữ thập, và cũng trong trường hợp này, hình dáng bên ngoài khi được nhìn từ phía sau cũng được cải thiện. Mặc dù, theo ví dụ, chi tiết đóng kín 20 được làm biến dạng có dạng gần như hình chữ thập, song có thể tạo ra nó theo các hình dạng khác như bằng cách tăng hoặc giảm các điểm ép trên trụ 12 theo chiều chu vi.

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh cắt riêng phần của vòng khuyết 80 theo phương án thực hiện của khía cạnh khác của sáng chế. Vòng khuyết 80 này tạo ra các lỗ để cho không khí, nước, v.v., đi qua bằng cách được gắn chặt vào vải 3 (xem Fig.5). Fig.12 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc của vòng khuyết 80. Vòng khuyết 80 được chế tạo bằng cách trước hết tạo ra bán thành phẩm 80' (xem Fig.13) bằng cách dập tấm hợp kim đồng, và sau đó hoàn thiện bán thành phẩm như được mô tả dưới đây. Vòng khuyết 80 này có đế dạng đĩa 81 và hình trụ 82 nhô lên trên (hướng lên trên và xuống dưới của vòng khuyết như được thể hiện trên Fig.14) từ đế 81 đồng tâm với nó. Mặt đầu trên của hình trụ 82 được làm hở thành lỗ trên 83 và mặt đầu dưới của nó được làm hở thành lỗ dưới 84. Độ dày của hình trụ 82 mỏng dần lên trên. Đường kính ngoài của hình trụ 82 hầu như không đổi, và đường kính trong của nó hơi tăng dần lên trên từ phần bậc 85. Chi tiết đóng kín dạng đĩa 90 được tạo ra ở phía đầu dưới bên trong hình trụ 82. Chi tiết đóng kín 90 có, ví dụ như, bảy lỗ hình tròn 91 để cho không khí, nước, v.v., đi qua. Phần bậc 85 được tạo ra ở phía đầu dưới trên bề mặt theo chu vi trong của hình trụ 82, mà tại đó đường kính trong được giảm xuống dưới theo cách có bậc. Chi tiết đóng kín 90 được bố trí trên phần bậc 85 này. Đường kính trong của phần bậc 85 hơi nhỏ hơn đường kính ngoài của chi tiết đóng kín 90, sao cho chi tiết đóng kín 90 bị cản trở không cho chuyển động xuống dưới do mắc kẹt vào phần bậc 85. Ngoài ra, bề mặt ngoài của chi tiết đóng kín 90 tiếp xúc và ép bề mặt trong của hình

trụ 82, và với lực ma sát ở giữa chúng, chi tiết đóng kín 90 trong hình trụ 82 cũng không thể dịch chuyển lên trên được.

Fig.13 thể hiện trạng thái trong đó bán thành phẩm (sản phẩn nửa hoàn thiện) 80' để tạo ra vòng khuyết 80 và mũi đột bằng thép 100 tạo ra bán thành phẩm 80' thành vòng khuyết 80 được bố trí theo hướng lên trên và xuống dưới. Mũi đột 100 này được đặt đồng tâm bên trên bán thành phẩm 80'. Bán thành phẩm 80' được tạo ra bằng cách dập tấm kim loại, và có đế 81 (số chỉ dẫn tương tự được dùng chung cho cả vòng khuyết 80) và hình trụ chưa hoàn thiện 82' nhô ra khỏi vùng tâm của đế 81. Mặt đầu trên của hình trụ chưa hoàn thiện 82' được đóng kín bởi phần đóng kín dạng đĩa 90'. Trong phần đóng kín 90', bảy lỗ hình tròn 91 (số chỉ dẫn tương tự được dùng chung cho cả chi tiết đóng kín 90) đã được tạo ra trước khi hoàn thiện với mũi đột 100. Đường kính ngoài của hình trụ chưa hoàn thiện 82' hơi tăng phía lên trên theo cách thẳng và đường kính trong của nó hầu như không đổi. Do đó, các đường kính trong và đường kính ngoài của hình trụ chưa hoàn thiện 82' hơi giảm lên trên tương đối với hình trụ 82.

Mũi đột 100 bao gồm chân mũi đột 101 như được thể hiện theo cách cắt riêng phần, chân này được nối với phần lên trên và xuống dưới của máy ép không được thể hiện trên hình vẽ, và phần chèn dạng gần như hình trụ 102 nhô xuống dưới từ chân mũi đột 101 với đường kính ngoài giảm, được ép vào trong hình trụ chưa hoàn thiện 82' của bán thành phẩm 80'. Đường kính ngoài của phần chèn 102 hơi giảm xuống dưới từ chân mũi đột 101 theo cách thẳng, và đường kính của bề mặt dưới 102' của phần chèn 102 hơi lớn hơn đường kính trong của hình trụ chưa hoàn thiện 82'. Hơn nữa, độ dài dọc trục của phần chèn 102 hơi ngắn hơn độ dài dọc trục của hình trụ chưa hoàn thiện 82'.

Tiếp theo, trình tự để thu được vòng khuyết 80 từ bán thành phẩm 80' sẽ được mô tả như phương án thực hiện của phương pháp chế tạo vòng khuyết theo sáng chế. Để chế tạo cuối cùng bán thành phẩm 80' thành vòng khuyết 80, mũi đột 100 được hạ xuống từ trạng thái trên Fig.13 và sau đó cắt ra, theo

dạng hình tròn, phần đóng kín 90' đóng kín mặt trên của hình trụ chưa hoàn thiện 82' của bán thành phẩm 80'. Sau đó phần chèn 102 của mũi đột 100 chuyển động xuống dưới qua bên trong hình trụ chưa hoàn thiện 82' trong khi đẩy xuống phần đóng kín 90', phần này vừa được cắt ra, với bề mặt dưới 102' của phần chèn 102. Bằng cách dừng lại mũi đột 102 ở trạng thái trên Fig.14 mà tại đó chân mũi đột 101 tiếp xúc với đầu trên của hình trụ chưa hoàn thiện 82', bước từ bán thành phẩm 80' thành vòng khuyết 80 được hoàn thành. Để việc giải thích được đơn giản, hình trụ 82 và chi tiết đóng kín 90 trong vòng khuyết trên Fig.14 cũng được gọi là hình trụ chưa hoàn thiện 82' và phần đóng kín 90' trong bán thành phẩm 80'. Trong khi phần chèn 102 chuyển động xuống dưới trong hình trụ chưa hoàn thiện 82', thì phần chèn 102 và phần đóng kín đã được cắt ra 90' làm biến dạng hình trụ chưa hoàn thiện 82' để hơi mở rộng đường kính trong của hình trụ chưa hoàn thiện 82' theo phương hướng kính ra ngoài. Trong khi đó, đường kính trong của hình trụ chưa hoàn thiện 82' bên dưới vị trí, gần với đầu dưới của hình trụ chưa hoàn thiện 82', mà tại đó phần đóng kín 90' đã được dừng lại khi chi tiết đóng kín 90 của vòng khuyết 80 vẫn không bị thay đổi. Do đó, diện tích bề mặt trong của hình trụ chưa hoàn thiện 82' tương ứng với vị trí của chi tiết đóng kín 90 dừng lại, nên phần bậc 85 được tạo ra mà tại đó đường kính trong được giảm xuống dưới theo cách có bậc. Trên phần bậc 85, bề mặt ngoài của chi tiết đóng kín 90 tiếp xúc và ép bề mặt trong của hình trụ chưa hoàn thiện 82', và với lực ma sát ở giữa chúng, chi tiết đóng kín 90 được gắn cố định. Như được mô tả trên đây, có thể thực hiện bước hoàn thiện từ bán thành phẩm 80', bán thành phẩm này đã được tạo ra từ một tấm kim loại, thành vòng khuyết 80 bao gồm chi tiết đóng kín 90, và do đó không cần vật liệu khác dùng cho chi tiết đóng kín 90 nên nâng cao hiệu quả của vật liệu.

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc để minh họa thể hiện trạng thái trong đó vòng khuyết 80 đã được gắn chặt vào vải 3. Trên Fig.15, số chỉ dẫn 110 biểu thị vòng đệm hình khuyên, vòng đệm này được đặt ở phía trước (phía bề mặt trên) của vải 3. Khi vòng khuyết 80 được gắn chặt vào vải 3, thì

hình trụ 82 của vòng khuyết 80 xuyên qua vải 3 và sau đó được uốn cong theo phương hướng kính ra ngoài theo dạng hình chữ C bởi khuôn trên không được thể hiện trên hình vẽ để được tiếp nhận trên vòng đệm 110.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chi tiết kẹp chặt khuy (10, 60) làm bằng kim loại để gắn chặt khuy (40, 50) vào vải (1, 2), bao gồm đế (11, 61) dạng tấm và trụ hình trụ (12, 62) nhô ra khỏi vùng tâm của đế (11, 61), mặt đầu xa của trụ (12, 62) được làm hở thành lỗ trên (13), và mặt đầu gần của trụ (12, 62) được làm hở ở vùng tâm của đế (11, 61) thành lỗ dưới (14, 64),

trong đó chi tiết kẹp chặt khuy (10, 60) bao gồm chi tiết đóng kín (20, 70) dạng đĩa đóng kín bên trong trụ ở phía đầu gần của nó.

2. Chi tiết kẹp chặt khuy theo điểm 1, trong đó chi tiết đóng kín (20, 70) được gắn cố định trong trụ (12, 62) bởi bề mặt ngoài của chi tiết đóng kín tiếp xúc và ép bề mặt trong của trụ.

3. Chi tiết kẹp chặt khuy theo điểm 1, trong đó trụ (12, 62) bao gồm phần bậc (15) trên bề mặt trong của nó ở phía đầu gần với đường kính trong giảm ở phía đầu gần theo cách có bậc, và trong đó chi tiết đóng kín (20, 70) được gắn cố định trên phần bậc (15) này.

4. Chi tiết kẹp chặt khuy theo điểm 1, trong đó phần của trụ (12") tương ứng với chi tiết đóng kín (20") được ép theo phương hướng kính vào trong ở hai hoặc nhiều điểm theo chiều chu vi.

5. Phương pháp chế tạo chi tiết kẹp chặt khuy (10, 60) làm bằng kim loại để gắn chặt khuy (40, 50) vào vải (1, 2), chi tiết kẹp chặt khuy (10, 60) này có đế (11, 61) dạng tấm và trụ hình trụ (12, 62) nhô ra khỏi vùng tâm của đế (11, 61), mặt đầu xa của trụ (12, 62) được làm hở thành lỗ trên (13), mặt đầu gần của trụ (12, 62) được làm hở ở vùng tâm của đế (11, 61) thành lỗ dưới (14, 64), và chi tiết kẹp chặt khuy (10, 60) này còn có chi tiết đóng kín (20, 70) dạng đĩa đóng kín bên trong trụ (12, 62) ở phía đầu gần của nó, phương pháp này bao gồm các bước:

tạo ra bán thành phẩm (10', 60') có đế (11, 61) dạng tấm và trụ chưa hoàn thiện (12', 62') nhô ra khỏi vùng tâm của đế (11, 61), trụ chưa hoàn thiện (12', 62') bao gồm phần đóng kín (20', 70') đóng kín mặt đầu xa của trụ chưa hoàn thiện (12', 62'), và mặt đầu gần của trụ chưa hoàn thiện (12', 62') được làm hở ở vùng tâm của đế (11, 61) thành lỗ dưới (14, 64);

cắt phần đóng kín (20', 70') ra khỏi trụ chưa hoàn thiện (12', 62') của bán thành phẩm (10', 60') bằng mũi đột (30); và

dịch chuyển phần đóng kín đã được cắt ra (20', 70') với mũi đột (30) qua bên trong trụ chưa hoàn thiện (12', 62') về phía đầu gần để được dùng làm chi tiết đóng kín (20, 70).

6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó ở bước dịch chuyển, mũi đột (30) dịch chuyển phần đóng kín (20', 70') trong khi hơi mở rộng đường kính trong của trụ chưa hoàn thiện (12', 62').

7. Vòng khuyết (80) làm bằng kim loại được gắn chặt vào vải (3), bao gồm đế dạng tấm (81) và hình trụ (82) nhô ra khỏi vùng tâm của đế (81), mặt đầu xa của hình trụ (82) được làm hở thành lỗ trên (83), và mặt đầu gần của hình trụ (82) được làm hở ở vùng tâm của đế (81) thành lỗ dưới (84),

trong đó vòng khuyết (80) bao gồm chi tiết đóng kín (90) dạng đĩa đóng kín bên trong hình trụ (82) ở phía đầu gần của nó.

8. Vòng khuyết theo điểm 7, trong đó chi tiết đóng kín (90) được gắn cố định trong hình trụ (82) bởi bề mặt ngoài của chi tiết đóng kín (90) tiếp xúc và ép bề mặt trong của hình trụ (82).

9. Vòng khuyết theo điểm 7, trong đó hình trụ (82) bao gồm phần bậc (85) trên bề mặt trong của nó ở phía đầu gần với đường kính trong giảm ở phía đầu gần theo cách có bậc, và trong đó chi tiết đóng kín (90) được gắn cố định trên phần bậc (85) này.

10. Vòng khuyết theo điểm 7, trong đó chi tiết đóng kín (90) có các lỗ (91).

11. Phương pháp chế tạo vòng khuyết (80) làm bằng kim loại được gắn chặt vào vải (3), vòng khuyết (80) này có đế dạng tấm (81) và hình trụ (82) nhô ra khỏi vùng tâm của đế (81), mặt đầu xa của hình trụ (82) được làm hở thành lỗ trên (83), mặt đầu gần của hình trụ (82) được làm hở ở vùng tâm của đế (81) thành lỗ dưới (84), và vòng khuyết (80) này còn bao gồm chi tiết đóng kín (90) đóng kín bên trong hình trụ (82) ở phía đầu gần của nó, phương pháp này bao gồm các bước:

tạo ra bán thành phẩm (80') có đế dạng tấm (81) và hình trụ chưa hoàn thiện (82') nhô ra khỏi vùng tâm của đế (81), hình trụ chưa hoàn thiện (82') bao gồm phần đóng kín (90') đóng kín mặt đầu xa của hình trụ chưa hoàn thiện (82'), và mặt đầu gần của hình trụ chưa hoàn thiện (82') được làm hở ở vùng tâm của đế thành lỗ dưới (84);

cắt phần đóng kín (90') ra khỏi hình trụ chưa hoàn thiện (82') của bán thành phẩm (80') bằng mũi đột (100); và

dịch chuyển phần đóng kín đã được cắt ra (90') với mũi đột (100) qua bên trong hình trụ chưa hoàn thiện (82') về phía đầu gần để được dùng làm chi tiết đóng kín (90).

12. Phương pháp theo điểm 11, trong đó, ở bước dịch chuyển, mũi đột (100) dịch chuyển phần đóng kín (90') trong khi hơi mở rộng đường kính trong của hình trụ chưa hoàn thiện (82').

FIG.1

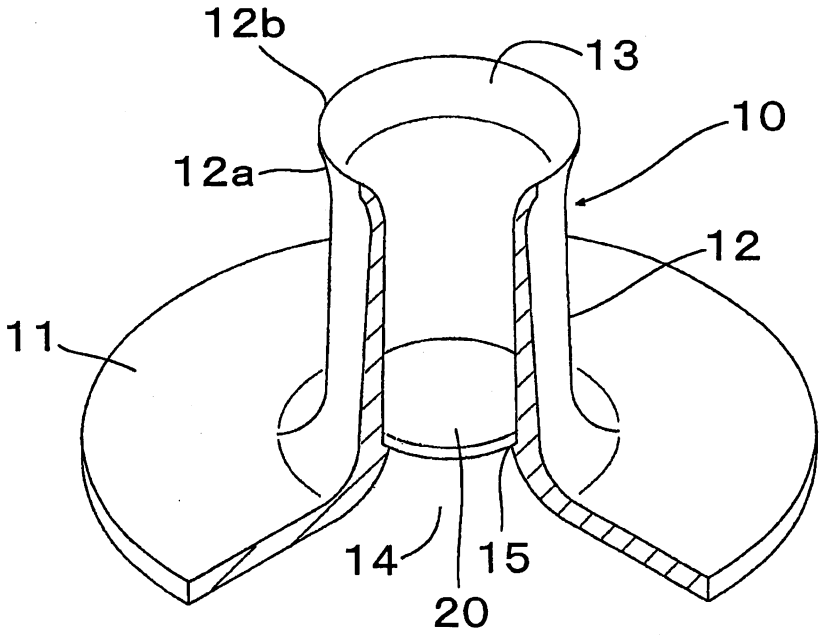


FIG.2

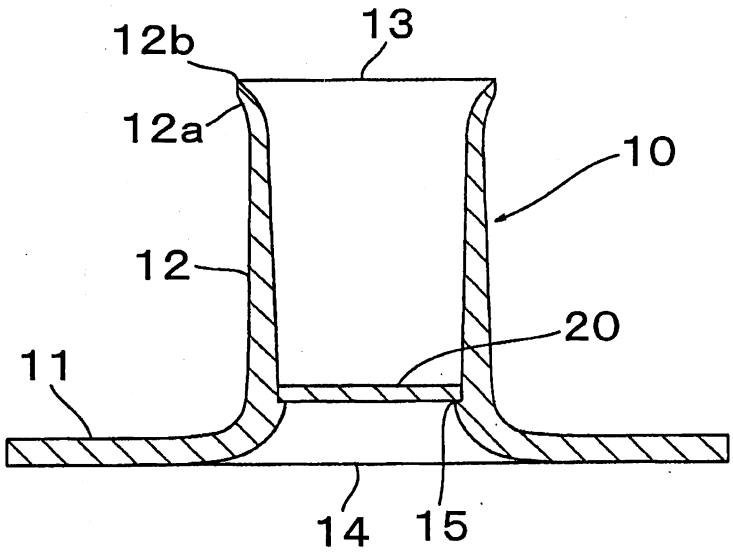


FIG.3

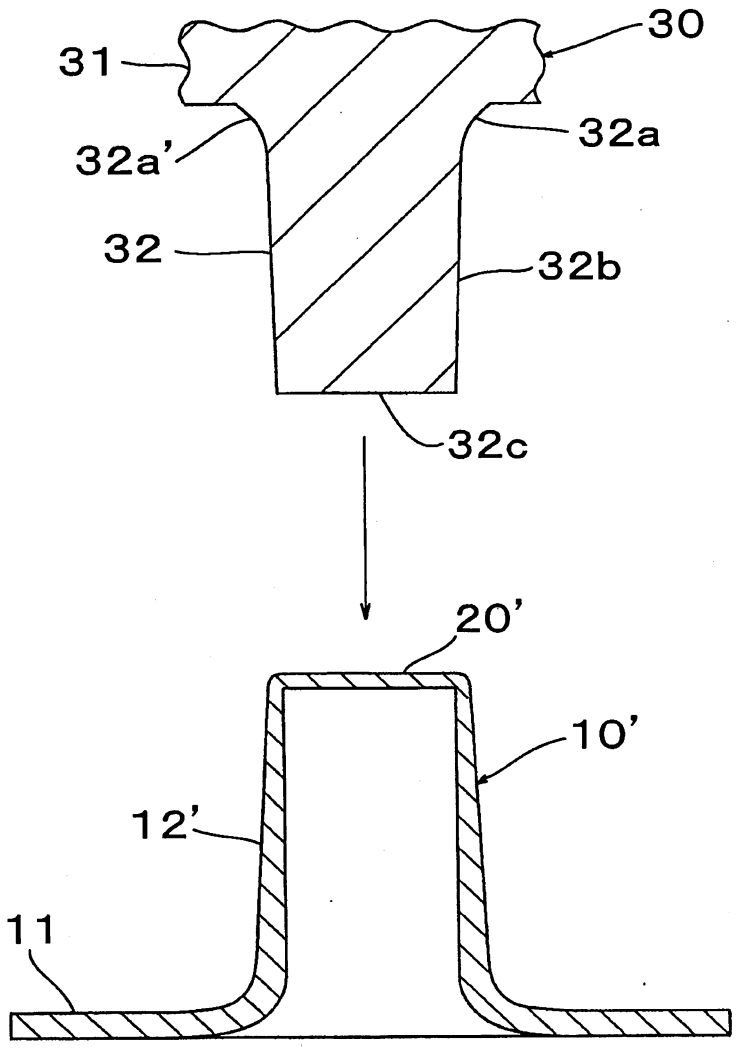


FIG.4

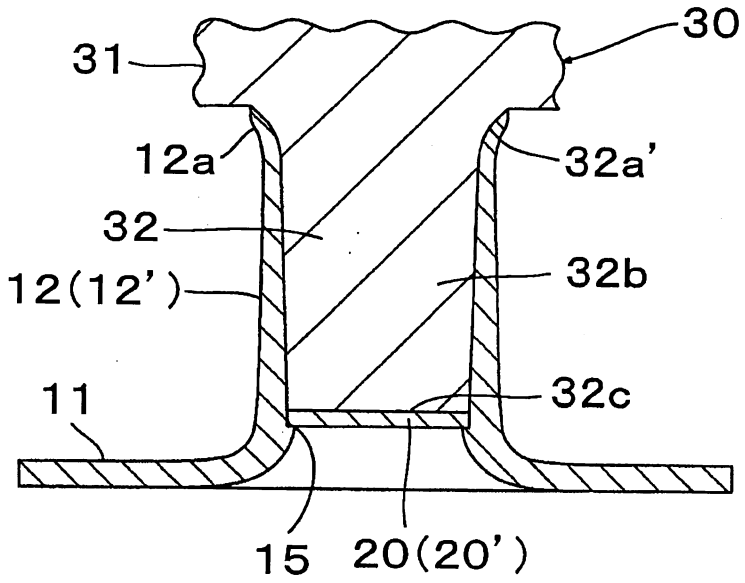

30
31
12a
32a'
32
32b
12(12')
11
32c
15
20(20')

FIG.5

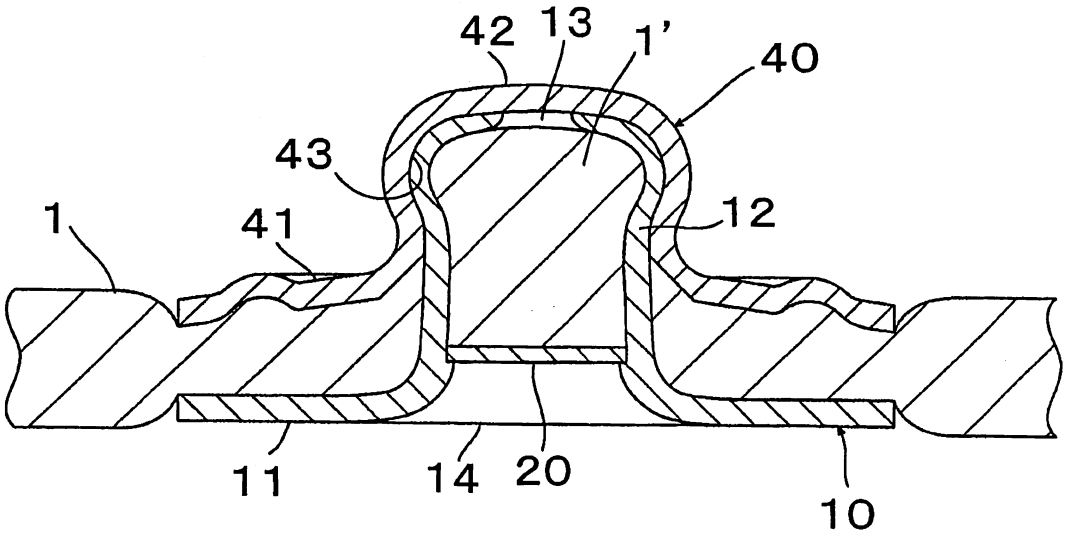

42
13
1'
40
43
1
41
12
11
14
20
10

FIG.6

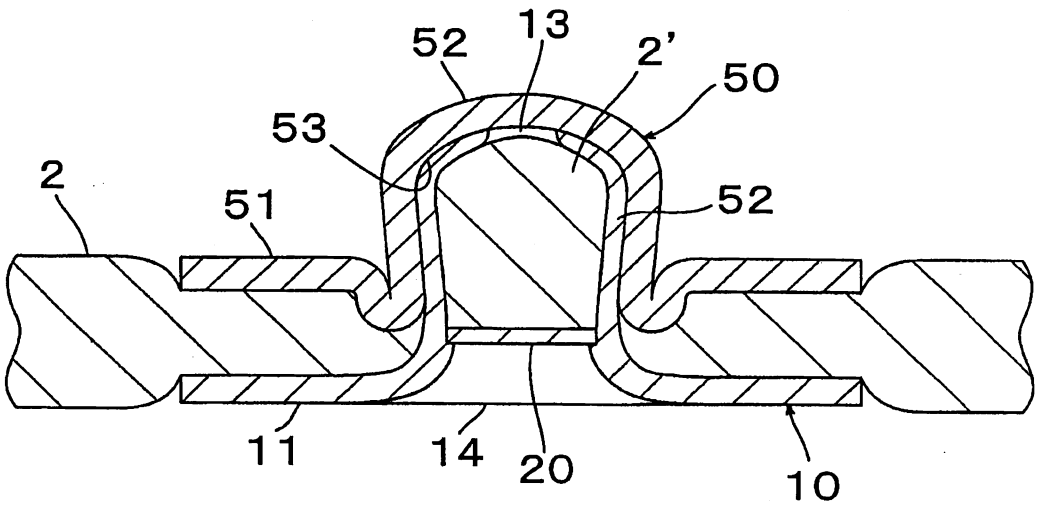


FIG.7

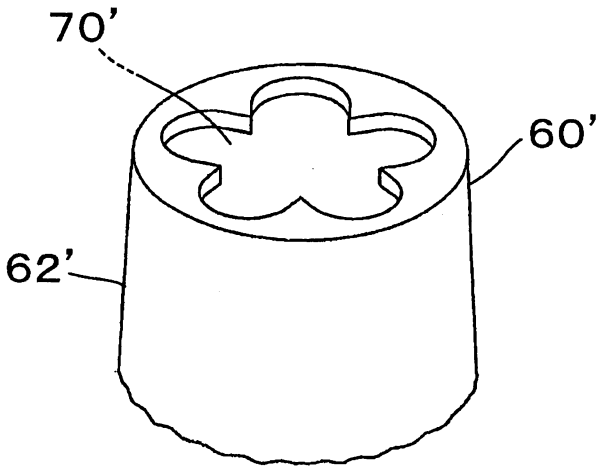


FIG.8

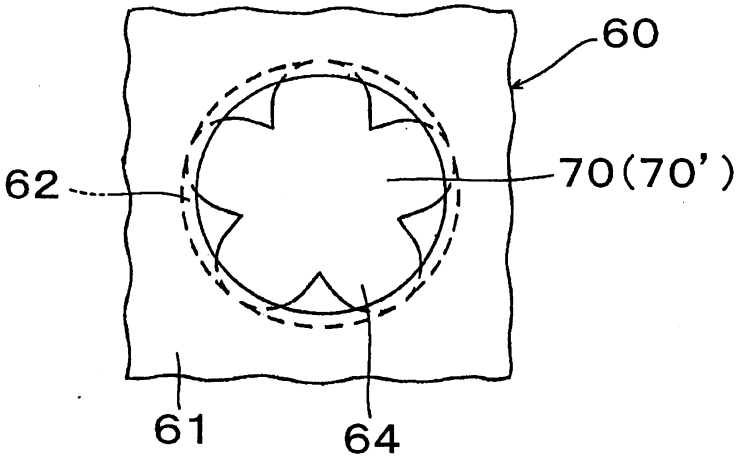


FIG.9

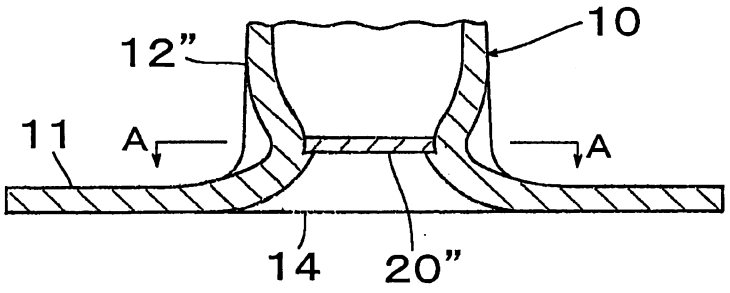


FIG.10

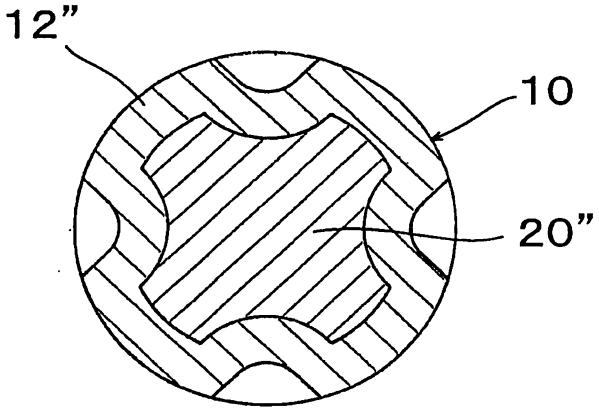


FIG.11

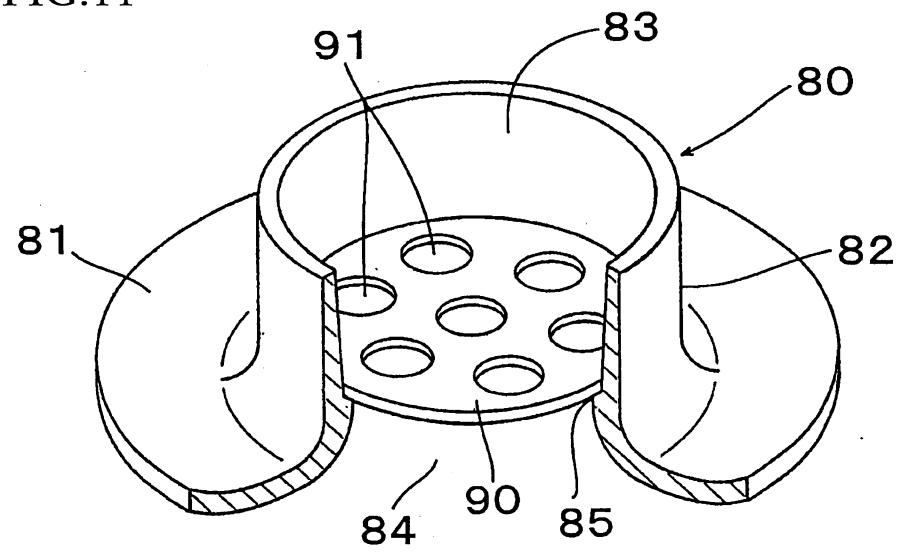


FIG.12

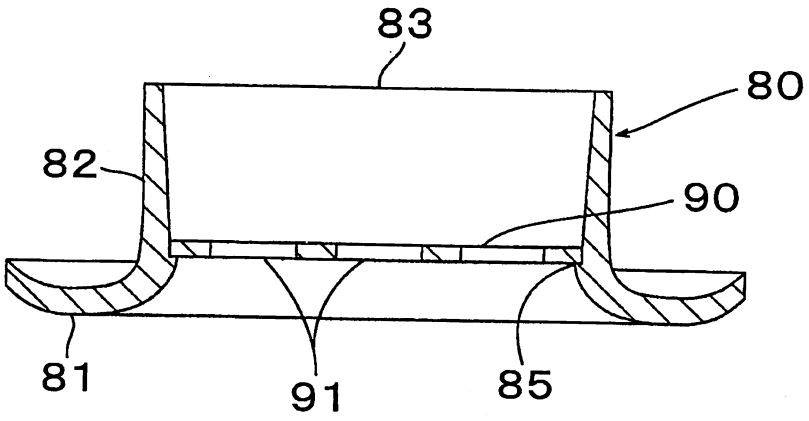


FIG.13

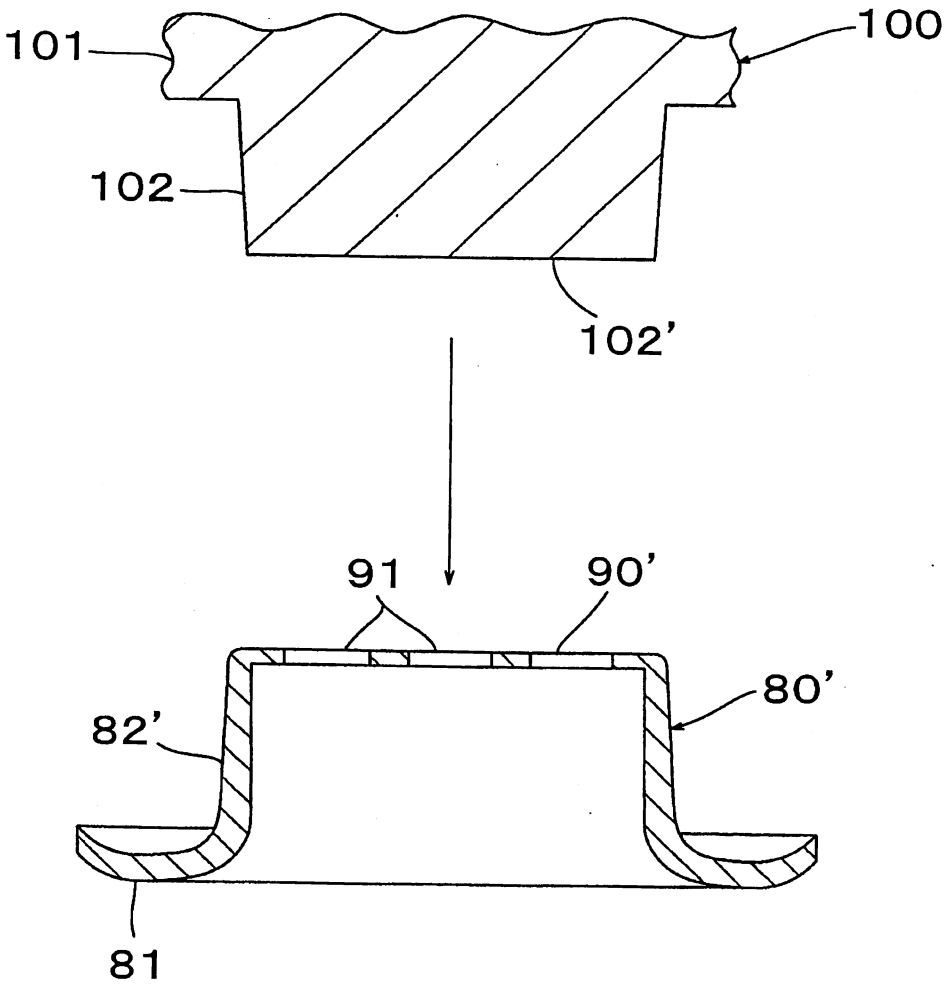


FIG.14

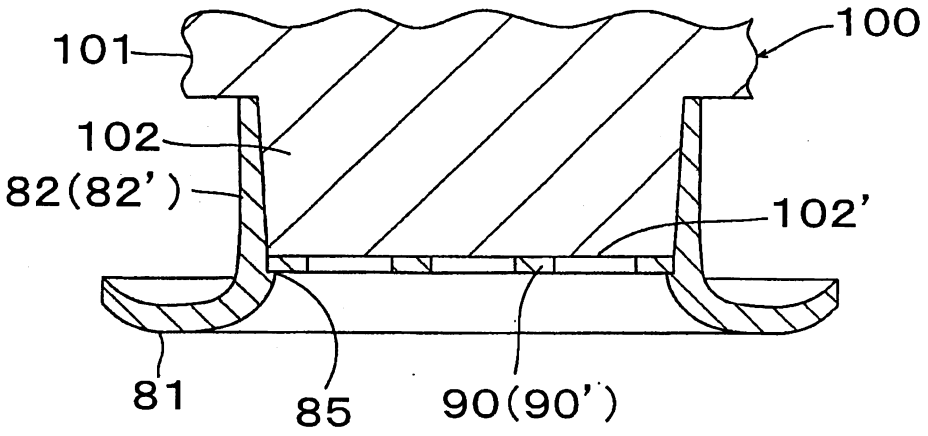
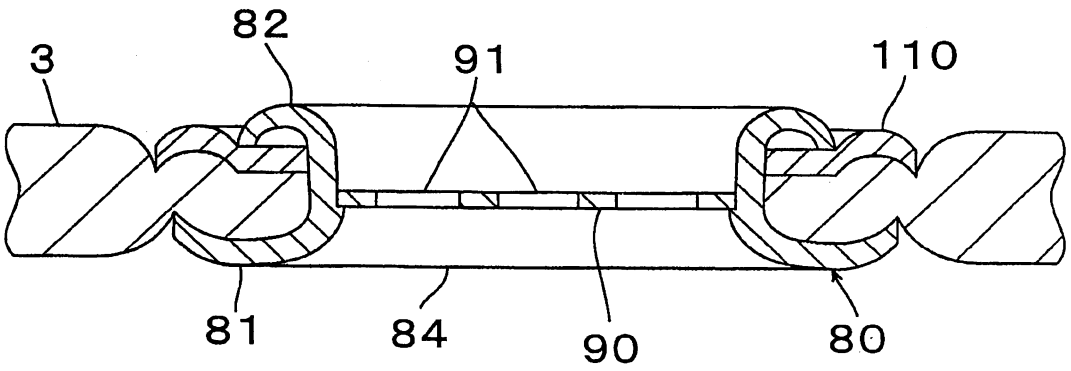



FIG.15