



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

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

(11)



1-0033460

(51)^{2006.01} A44B 1/00; A44B 1/04

(13) B

(21) 1-2018-00705

(22) 22/07/2015

(86) PCT/JP2015/070875 22/07/2015

(87) WO2017/013774 26/01/2017

(45) 25/10/2022 415

(43) 26/04/2018 361A

(73) YKK CORPORATION (JP)

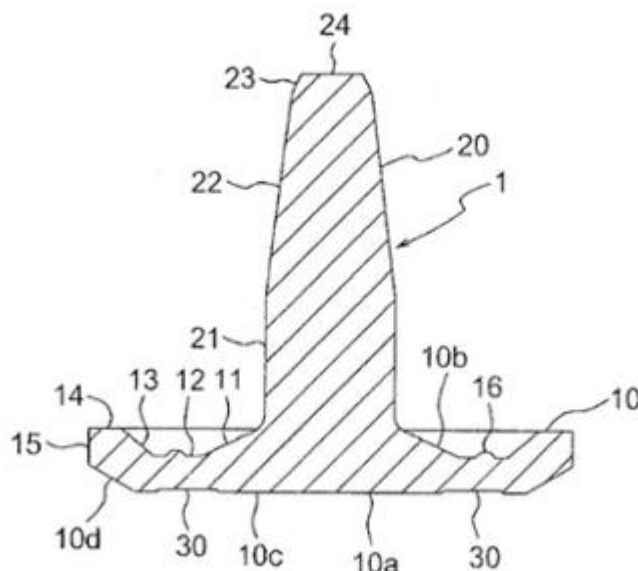
1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 1018642, Japan

(72) ITO Nobuhisa (JP).

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

(54) ĐÌNH TÁN

(57) Sáng chế đề cập đến đình tán có khả năng giảm hoặc loại bỏ sự biến dạng của mẫu thiết kế được khắc trên bề mặt ngoài của đế. Đình tán (1) bao gồm: đế dạng đĩa (10) có bề mặt trong (10b) và bề mặt ngoài (10a); và thân (20) kéo dài từ vùng tâm của bề mặt trong (10b). Đế (10) có mẫu thiết kế lõm (30) được khắc trên bề mặt ngoài (10a). Đế (10) có phần nhô hình khuyên (16) tạo ra liên tục trên bề mặt trong (10b) dọc theo hướng theo chu vi của nó. Tổng thể tích của phần nhô hình khuyên (16) lớn hơn tổng thể tích của một phần của mẫu thiết kế (30), phần này được định vị ra ngoài theo hướng kính từ phần nhô hình khuyên (16).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến đinh tán, cụ thể là, đinh tán như móc cài để gắn khuy bấm như mũ đinh vào vải.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong quần jean tiêu biểu, khuy bấm bằng kim loại để trang trí được gọi là “mũ đinh” được gắn vào đó bởi đinh tán dùng làm móc cài cho mục đích trang trí hoặc gia cường đinh có mũ ở miệng của túi. Ví dụ, mũ đinh và đinh tán này được bộc lộ trong JP 2005-204911 A và WO 2013/042232 A. Đinh tán được tạo ra từ hợp kim nhôm, hợp kim đồng, và các vật liệu tương tự, bao gồm đế dạng đĩa và thân kéo dài từ tâm của đế. Khi gắn mũ đinh vào vải như quần jean, thân đinh tán được đóng xuyên qua vải và sau đó thân được biến dạng dẻo vào trong mũ đinh khiến cho mũ đinh được gắn cố định vào vải (xem Fig.9). Với mũ đinh đã được gắn vào vải, bề mặt ngoài của đế đinh tán (bề mặt đối diện với phía thân) nhìn thấy được bởi người dùng, ở phía sau của vải. Do đó, trên bề mặt ngoài của đế đinh tán, thường được khắc mẫu thiết kế lõm như các biểu tượng bao gồm các chữ cái, hình, ký hiệu, và các thứ tương tự. Việc khắc mẫu thiết kế trên bề mặt ngoài của đế đinh tán được thực hiện bởi các khuôn, các khuôn này được dùng để dập một phía của chi tiết nằm giữa dạng thanh, chi tiết này sẽ trở thành đinh tán, bằng cách rèn nguội thành hình dạng giống như đĩa (xem Fig.5 và Fig.6). Lúc này, một phía của chi tiết nằm giữa được biến dạng thành hình dạng đế trong khi chảy dẻo, điều này có thể dẫn đến hiện tượng mà trong đó các rãnh và các phần nhô tạo ra mẫu thiết kế hoặc một phần của mẫu thiết kế chảy và trở nên bị biến dạng theo hướng dịch chuyển của vật liệu kim loại. Fig.13 là ảnh của đinh tán thông thường thể hiện trạng thái mà trong đó mẫu thiết kế, cụ thể là, phần ngoài theo hướng kính của mẫu thiết kế bị chảy ra ngoài theo hướng kính và trở nên bị biến dạng trong bề mặt ngoài của đế đinh tán. Như có thể thấy trên hình vẽ, sự biến dạng như vậy có thể khiến cho mẫu thiết kế xấu xí, cho nên vẫn có nhu cầu cần cải tiến.

Tài liệu sáng chế 1: JP 2005-204911 A

Tài liệu sáng chế 2: WO 2013/042232 A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vì các vấn đề nêu trên, mục đích của sáng chế là đề xuất đỉnh tán có khả năng giảm hoặc loại bỏ sự biến dạng của mẫu thiết kế được khắc trên bề mặt ngoài của đế.

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất đỉnh tán bao gồm đế dạng đĩa có bề mặt trong và bề mặt ngoài ở phía đối diện với bề mặt trong; và thân kéo dài từ vùng tâm của bề mặt trong của đế, trong đó đế có mẫu thiết kế lõm được khắc trên bề mặt ngoài, trong đó đế có một hoặc nhiều phần nhô hình khuyên tạo ra liên tục hoặc gián đoạn trên bề mặt trong dọc theo hướng theo chu vi của nó, trong đó tổng thể tích của một hoặc nhiều phần nhô hình khuyên lớn hơn tổng thể tích của một phần của mẫu thiết kế trên bề mặt ngoài, phần này được định vị ra ngoài theo hướng kính từ phần nhô hình khuyên.

Mẫu thiết kế lõm trên bề mặt ngoài của đế đỉnh tán thường được khắc nhờ dùng các khuôn trong quá trình rèn đỉnh tán. Lúc này, đã biết rằng mẫu thiết kế, cụ thể là một phần của mẫu thiết kế được định vị ra ngoài theo hướng kính trong bề mặt ngoài của đế đỉnh tán có khả năng chảy và trở nên bị biến dạng ra ngoài theo hướng kính. Sự biến dạng của phần ngoài theo hướng kính của mẫu thiết kế đặc biệt đáng kể trong phần nơi mà đỉnh tán trở nên dày (xem vùng ngoài 10C tương đối với vùng giữa 10B trên Fig.4). Đối với hiện tượng này, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra các điểm sau. Vào thời điểm rèn bằng khuôn, vật liệu kim loại, mà dùng để tạo ra đế, sẽ chảy ra ngoài theo hướng kính để tạo ra đế (xem Fig.5 và Fig.6). Lúc này, áp lực chảy tác dụng vào vật liệu kim loại trở nên thấp, nhất là trong phần dày của đế nằm ra ngoài theo hướng kính, và trong phần dày, vật liệu kim loại chảy tương đối dễ dàng. Do đó, tốc độ chảy hoặc vận tốc chảy ra ngoài theo hướng kính của vật liệu kim loại sẽ tăng, khiến cho phần ngoài theo hướng kính của mẫu thiết kế chảy ra ngoài theo hướng kính nhiều hơn mong đợi.

Theo sáng chế, một hoặc nhiều phần nhô hình khuyên được tạo ra liên tục hoặc gián đoạn dọc theo hướng theo chu vi trên bề mặt trong của đế khiến cho phần tương ứng với các phần nhô hình khuyên của đế trở nên dày cục bộ. Do đó, theo hướng ra ngoài theo hướng kính, đế tạm thời trở nên dày ở các phần nhô hình

khuyên và sau đó lại trở nên mỏng. Do vậy, vật liệu kim loại tạo thành đế chảy ra ngoài theo hướng kính vào thời điểm rèn bằng khuôn trở nên dày ở phần tương ứng với các phần nhô hình khuyên của đế, nơi mà áp lực chảy tạm thời giảm. Ngay sau khi đi qua các phần nhô hình khuyên, vật liệu kim loại trở nên mỏng, nơi mà áp lực chảy tăng. Do vậy, tốc độ chảy của vật liệu kim loại giảm ra ngoài theo hướng kính từ phần tương ứng với các phần nhô hình khuyên. Do việc giảm tốc độ chảy này, một phần của mẫu thiết kế được đặt ra ngoài theo hướng kính từ các phần nhô hình khuyên hầu như không bị biến dạng ra ngoài theo hướng kính.

Theo sáng chế, tổng thể tích của các phần nhô hình khuyên lớn hơn tổng thể tích của một phần của mẫu thiết kế trên bề mặt ngoài của đế, phần này được định vị ra ngoài theo hướng kính từ các phần nhô hình khuyên. Ở đây, trong trường hợp mà trong đó toàn bộ mẫu thiết kế được đặt ra ngoài theo hướng kính từ các phần nhô hình khuyên, tổng thể tích của các phần nhô hình khuyên được đặt lớn hơn tổng thể tích của toàn bộ mẫu thiết kế. Thể tích của các phần nhô hình khuyên là thể tích của các phần nhô hình khuyên nhô lên so với bề mặt trong của đế. Thể tích của mẫu thiết kế là thể tích của các khoảng trống của mẫu thiết kế lõm được làm lõm so với bề mặt ngoài của đế. Theo sáng chế, tổng thể tích của các phần nhô hình khuyên được đặt lớn hơn tổng thể tích của phần mẫu thiết kế, cuối cùng phần mẫu thiết kế này được bố trí ra ngoài theo hướng kính từ các phần nhô hình khuyên khiến cho có thể giảm hoặc loại bỏ sự biến dạng của phần mẫu thiết kế được định vị theo hướng kính bên ngoài các phần nhô hình khuyên.

Theo sáng chế, một hoặc nhiều phần nhô hình khuyên được tạo ra liên tục hoặc gián đoạn dọc theo hướng theo chu vi trên bề mặt trong của đế. Khi phần nhô hình khuyên được tạo ra liên tục dọc theo hướng theo chu vi, phần nhô hình khuyên kéo dài liên tục theo chu vi mà không bị gián đoạn. Như các ví dụ về các phần nhô hình khuyên được tạo ra gián đoạn dọc theo hướng theo chu vi, các trường hợp sau có thể được nêu ra: Trường hợp mà trong đó các phần nhô hình khuyên được tạo ra bởi các phần nhô kéo dài dọc theo hướng theo chu vi có các vết nứt, và trường hợp mà trong đó các phần nhô dạng điểm được bố trí theo hướng theo chu vi để tạo ra các phần nhô hình khuyên. Miễn là các điều kiện về tổng thể tích của một hoặc nhiều phần nhô hình khuyên được thỏa mãn, các phần nhô hình khuyên có thể liên tục hoặc

gián đoạn. Hơn nữa, có thể tạo ra các phần nhô hình khuyên theo hướng kính (ví dụ, phần nhô hình khuyên thứ nhất được bố trí theo hướng kính bên trong và phần nhô hình khuyên thứ hai được bố trí theo hướng kính bên ngoài).

Theo sáng chế, đỉnh tán được tạo ra từ kim loại như nhôm, hợp kim nhôm, đồng, hợp kim đồng, thép, và thép không gỉ, nhưng không bị giới hạn ở đó.

Theo sáng chế, mẫu thiết kế lõm được khắc trên bề mặt ngoài của đế bao gồm các chữ cái, hình, ký hiệu, và các thứ tương tự, và mẫu thiết kế có thể có một hoặc nhiều biểu tượng chẳng hạn.

Theo một phương án thực hiện sáng chế, đế bao gồm vùng có độ dày không đổi có độ dày gần như không đổi ra ngoài theo hướng kính và vùng ngoài có độ dày tăng ra ngoài theo hướng kính từ vùng có độ dày không đổi, trong đó một hoặc nhiều phần nhô hình khuyên được tạo ra trong vùng có độ dày không đổi. Trong trường hợp này, khi rèn đỉnh tán, khi vật liệu kim loại tạo thành đế sẽ chảy từ vùng có độ dày không đổi đến vùng ngoài dày hơn, nếu không có các phần nhô hình khuyên, áp lực chảy có thể giảm, khiến cho vật liệu kim loại dễ dàng chảy ra ngoài theo hướng kính. Điều này có thể có khả năng làm biến dạng các phần ngoài theo hướng kính của mẫu thiết kế ra ngoài theo hướng kính một cách dễ dàng. Theo phương án thực hiện này, một hoặc nhiều phần nhô hình khuyên được tạo ra trong vùng có độ dày không đổi của đế khiến cho phần, trong vùng có độ dày không đổi, tương ứng với các phần nhô hình khuyên trở nên dày. Nhờ vậy, ở phần trong vùng có độ dày không đổi tương ứng với các phần nhô hình khuyên, áp lực chảy tạm thời giảm và tốc độ chảy tăng một cách tức thời. Sau khi đi qua các phần nhô hình khuyên, áp lực chảy tăng, khiến cho giảm tốc độ chảy ra ngoài theo hướng kính. Điều này làm giảm hoặc loại bỏ sự biến dạng ra ngoài theo hướng kính của mẫu thiết kế trong vùng có độ dày không đổi và vùng ngoài của đế, cụ thể là, sự biến dạng của phần mẫu thiết kế ra ngoài theo hướng kính từ các phần nhô hình khuyên.

Theo một phương án thực hiện sáng chế, tổng thể tích của một hoặc nhiều phần nhô hình khuyên lớn hơn tổng thể tích của mẫu thiết kế được đặt trong vùng có độ dày không đổi. Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra như sau: Bằng cách đặt tổng thể tích của các phần nhô hình khuyên lớn hơn tổng thể tích của phần mẫu thiết kế, phần mẫu thiết kế này được định vị trong vùng có độ dày không đổi, có thể giảm

hoặc loại bỏ sự biến dạng ra ngoài theo hướng kính của phần ngoài theo hướng kính của mẫu thiết kế. Lý do cho việc này được giải thích như sau. Khi vật liệu kim loại chảy ra ngoài theo hướng kính trong quá trình rèn bằng khuôn định tán, áp lực chảy tạm thời giảm ở các phần nhô hình khuyên và, ngay sau đó, áp lực chảy tăng và tốc độ chảy giảm, khiến cho tốc độ chảy của vật liệu kim loại về phía vùng ngoài dày hơn được ngăn chặn.

Theo một phương án thực hiện sáng chế, đế bao gồm vùng trong theo hướng kính vào trong từ vùng có độ dày không đổi, vùng trong này có độ dày giảm về phía vùng có độ dày không đổi. Trong trường hợp này, đế định tán trong vùng trong trở nên mỏng về phía không đổi độ dày bên ngoài theo hướng kính. Để có độ dày gần như không đổi trong vùng có độ dày không đổi, và trở nên dày trong vùng ngoài theo hướng kính bên ngoài vùng có độ dày không đổi.

Theo một phương án thực hiện sáng chế, đế bao gồm, trong bề mặt trong, bề mặt nghiêng bên trong kéo dài ra ngoài theo hướng kính và xuống dưới từ đầu dưới của thân theo cách nghiêng; bề mặt nằm ngang giữa kéo dài ra ngoài theo hướng kính từ đầu dưới của bề mặt nghiêng bên trong theo cách gần như nằm ngang; bề mặt nghiêng bên ngoài kéo dài ra ngoài theo hướng kính và lên trên từ đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt nằm ngang giữa theo cách nghiêng; và bề mặt nằm ngang bên ngoài kéo dài ra ngoài theo hướng kính từ đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt nghiêng bên ngoài theo cách gần như nằm ngang, trong đó một hoặc nhiều phần nhô hình khuyên được tạo ra trong bề mặt nằm ngang giữa. Trong trường hợp này, đế trở nên dày ra ngoài theo hướng kính từ đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt nằm ngang giữa, mà các phần nhô hình khuyên được tạo ra trên đó. Do đó, vào thời điểm rèn, áp lực chảy tạm thời giảm ở phần tương ứng với các phần nhô hình khuyên và tốc độ chảy tăng một cách tức thời, và ngay sau khi vật liệu kim loại đi qua các phần nhô hình khuyên, áp lực chảy tăng, điều này khiến cho giảm tốc độ chảy ra ngoài theo hướng kính từ đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt nằm ngang giữa. Điều này có thể giảm hoặc loại bỏ sự biến dạng của mẫu thiết kế ra ngoài theo hướng kính từ bề mặt nằm ngang giữa của đế.

Theo một phương án thực hiện sáng chế, bề mặt ngoài của đế bao gồm bề mặt dưới nằm ngang hình tròn và bề mặt dưới nghiêng kéo dài ra ngoài theo hướng kính

và lên trên từ đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt dưới nằm ngang, trong đó đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt dưới nằm ngang được định vị ra ngoài theo hướng kính từ đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt nằm ngang giữa, và phần của mẫu thiết kế được tạo ra trong bề mặt dưới nằm ngang giữa đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt dưới nằm ngang và đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt nằm ngang giữa. Trong trường hợp này, có ít nhất một phần (phần mẫu thiết kế) của mẫu thiết kế giữa đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt dưới nằm ngang trong bề mặt ngoài của đế và vị trí tương ứng với đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt nằm ngang giữa trong bề mặt ngoài của đế. Đặc biệt là, phần mẫu thiết kế nằm trong phần ngoài theo hướng kính trong bề mặt dưới nằm ngang dễ dàng chảy ra ngoài theo hướng kính và trở nên bị biến dạng vào thời điểm rèn bằng khuôn. Tuy nhiên, với các phần nhô hình khuyên được tạo ra, sự biến dạng như vậy có thể được giảm hoặc loại bỏ.

Theo sáng chế, một hoặc nhiều phần nhô hình khuyên được tạo ra theo chu vi trên bề mặt trong của đế định tán, và tổng thể tích của các phần nhô hình khuyên được đặt lớn hơn tổng thể tích của một phần của mẫu thiết kế trên bề mặt ngoài của đế, phần này được định vị ra ngoài theo hướng kính từ các phần nhô hình khuyên. Nhờ vậy, trong quá trình rèn bằng khuôn định tán, khi vật liệu kim loại, mà dùng để tạo ra đế, sẽ chảy ra ngoài theo hướng kính, áp lực chảy tạm thời giảm ở phần tương ứng với các phần nhô hình khuyên và ngay sau đó, áp lực chảy tăng, và nhờ vậy tốc độ chảy ra ngoài theo hướng kính của vật liệu kim loại giảm. Do đó, phần mẫu thiết kế được định vị ra ngoài theo hướng kính từ các phần nhô hình khuyên sẽ hầu như không bị biến dạng ra ngoài theo hướng kính.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằng của định tán theo phương án thực hiện sáng chế thứ nhất.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường A-A của định tán được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 hình chiếu từ dưới lên của định tán.

Fig.4 là hình vẽ phóng to riêng phần của định tán được thể hiện trên Fig.2.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện bước rèn định tán, và thể hiện đế trước

khi rèn.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện bước rèn đỉnh tán, và thể hiện đế sau khi rèn.

Fig.7 hình chiếu từ dưới lên của đế đỉnh tán, thể hiện mẫu thiết kế làm ví dụ khác.

Fig.8 hình chiếu từ dưới lên của đế đỉnh tán, thể hiện mẫu thiết kế làm ví dụ khác nữa.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó mũ đỉnh được gắn cố định vào vải với đỉnh tán.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ví dụ về khuy bấm gắn cố định vào vải với đỉnh tán.

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ví dụ khác về khuy bấm gắn cố định vào vải với đỉnh tán.

Fig.12 là hình chiếu cạnh thể hiện đỉnh tán theo phương án thực hiện sáng chế thứ hai.

Fig.13 là ảnh của đỉnh tán thông thường thể hiện trạng thái mà trong đó mẫu thiết kế chảy ra ngoài theo hướng kính và bị biến dạng trong bề mặt ngoài của đế đỉnh tán.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án thực hiện này, và có thể được cải biến trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ và trong phạm vi tương đương với nó. Fig.1 là hình chiếu bằng của đỉnh tán 1 theo phương án thực hiện sáng chế thứ nhất, và Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường A-A của đỉnh tán được thể hiện trên Fig.1. Fig.3 hình chiếu từ dưới lên của đỉnh tán 1. Fig.4 là hình vẽ phóng to riêng phần của đỉnh tán được thể hiện trên Fig.2. Dưới đây, hướng thẳng đứng hoặc hướng lên trên-và-xuống dưới của đỉnh tán 1 dựa trên cơ sở trang giấy trên Fig.2 trừ khi được quy định theo cách khác. Đỉnh tán 1 là sản phẩm được rèn bằng khuôn và được tạo ra từ kim loại như hợp kim nhôm, hợp kim đồng. Đỉnh tán 1 bao gồm đế 10 và thân 20. Đế 10 có hình dạng giống như đĩa, có bề mặt trong

(bề mặt trên) 10b và bề mặt ngoài (bề mặt dưới hoặc bên dưới) 10a, bề mặt này là bề mặt đối diện với bề mặt trong 10b. Thân 20 có dạng đặc và kéo dài lên trên từ vùng tâm của bề mặt trong 10b của đế 10 theo cách đồng tâm so với đế 10. Trên bề mặt dưới 10a hoặc bề mặt ngoài của đế 10, như được thể hiện trên Fig.3, biểu tượng gồm 16 chữ cái, YKKSNAFASTENERS, được bố trí theo hướng theo chu vi như ví dụ về mẫu thiết kế lõm 30. Số chỉ dẫn 31 trên Fig.3 biểu thị mẫu thiết kế khác, khác với mẫu thiết kế 30, và mẫu thiết kế 31 bao gồm ba hình quạt kéo dài theo chu vi được bố trí dọc theo hướng theo chu vi và được đặt theo hướng kính bên trong mẫu thiết kế 30. Các mẫu thiết kế 30 và 31 được khắc trên bề mặt dưới 10a bởi khuôn dưới 90 (xem Fig.5 và Fig.6) khi đỉnh tán 1 được rèn bằng khuôn, và được ép nhẹ lên trên từ bề mặt dưới 10a. Quy trình rèn sẽ được mô tả dưới đây.

Thân 20 bao gồm phần đế 21, phần trên 22, và phần đầu 23. Phần đế 21 kéo dài lên trên từ đế 10, có đường kính gần như không đổi. Phần trên 22 kéo dài lên trên từ phần đế 21 với mặt cắt ngang của nó thu hẹp dần một chút (đường nằm ngang dùng để chỉ mặt phẳng vuông góc với đường trục của đỉnh tán 1 hoặc thân 20). Phần đầu 23 nhô một chút lên trên từ phần trên 22. Bề mặt đầu 24 của phần đầu 23, cụ thể là, bề mặt đầu 24 của thân 20 là bề mặt nằm ngang, có dạng gần như hình elip kéo dài theo hướng bên phải và bên trái trên cơ sở trang giấy trên Fig.1. Mặt cắt ngang của phần đầu 23 cũng có dạng gần như hình elip thu hẹp dần về phía bề mặt đầu 24. Mặt cắt ngang của phần trên 22 có dạng hình tròn ở đầu dưới của nó nối liền với phần đế 21, và có dạng gần như hình elip ở đầu trên của nó nối liền với phần đầu 23. Mức độ thu hẹp lên trên trong phần đầu 23 lớn hơn một chút so với mức độ thu hẹp trong phần trên 22.

Đế 10 bao gồm, trong bề mặt trên (bề mặt trong) 10b, bề mặt nghiêng bên trong 11, bề mặt nằm ngang giữa 12, bề mặt nghiêng bên ngoài 13, và bề mặt nằm ngang bên ngoài 14. Bề mặt nghiêng bên trong 11 kéo dài ra ngoài theo hướng kính và xuống dưới từ đầu dưới của thân 20 theo cách nghiêng. Bề mặt nằm ngang giữa 12 kéo dài ra ngoài theo hướng kính từ đầu dưới của bề mặt nghiêng bên trong 11 theo cách gần như nằm ngang. Bề mặt nghiêng bên ngoài 13 kéo dài ra ngoài theo hướng kính và lên trên từ đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt nằm ngang giữa 12 theo cách nghiêng. Bề mặt nằm ngang bên ngoài 14 kéo dài ra ngoài theo hướng

kính từ đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt nghiêng bên ngoài 13 theo cách gần như nằm ngang. Bề mặt nghiêng bên trong 11, bề mặt nằm ngang giữa 12, bề mặt nghiêng bên ngoài 13, và bề mặt nằm ngang bên ngoài 14 tạo ra bề mặt trên 10b, cụ thể là, bề mặt trong của đế 10. Góc nghiêng của bề mặt nghiêng bên trong 11 tương đối với đường nằm ngang nhỏ hơn một chút so với góc nghiêng của bề mặt nghiêng bên ngoài 13. Nói cách khác, độ nghiêng của bề mặt nghiêng bên trong 11 hơi thoải một chút so với độ nghiêng của bề mặt nghiêng bên ngoài 13. Vị trí của bề mặt nằm ngang bên ngoài 14 theo hướng thẳng đứng (hướng dọc trục của đỉnh tán 1) gần tương tự như đầu dưới của thân 20. Ngoài ra, cũng có thể nói rằng, bề mặt nghiêng bên trong 11, bề mặt nghiêng bên ngoài 13, và bề mặt nằm ngang giữa 12 được ép xuống dưới từ bề mặt nằm ngang ảo giữa bề mặt nằm ngang bên ngoài 14 và đầu dưới của thân 20. Trên phần gần như ở giữa theo hướng kính trong bề mặt nằm ngang giữa 12, phần nhô hình khuyên 16 được tạo ra liên tục theo hướng theo chu vi. Phần nhô hình khuyên 16 được biểu thị bằng đường đậm màu đen trên Fig.1 để tiện cho việc giải thích. Phần nhô hình khuyên 16 không nhất thiết phải được tạo ra liên tục theo hướng theo chu vi miễn là nó thỏa mãn các điều kiện nêu dưới đây liên quan đến tổng thể tích của phần nhô hình khuyên 16. Ví dụ, các phần nhô kéo dài theo chu vi có thể được bố trí theo cách hình khuyên dọc theo hướng theo chu vi. Theo cách khác, các phần nhô dạng điểm có thể được bố trí theo hướng theo chu vi để tạo ra phần nhô hình khuyên. Như được thể hiện trên Fig.4 theo cách phóng to, phần nhô hình khuyên 16 có mặt cắt thẳng đứng gần như hình cung dọc theo hướng kính. Nói cách khác, phần nhô hình khuyên 16 trong bề mặt nằm ngang giữa 12 nhô lên dần lên trên và ra ngoài theo hướng kính từ đầu vào trong theo hướng kính của nó cho đến khi đến tới đỉnh của nó, và sau đó hạ thấp dần ra ngoài theo hướng kính. Mẫu thiết kế 30 tạo ra trên bề mặt dưới 10a của đế 10, mà phần của nó được đặt ra ngoài theo hướng kính từ phần nhô hình khuyên 16 là phần mẫu thiết kế 30b, phần này được định vị ra ngoài theo hướng kính từ đầu ngoài theo hướng kính 16a của phần nhô hình khuyên 16. Nói cách khác, phần mẫu thiết kế 30b nằm ra ngoài theo hướng kính từ đường ảo 17, đường này nằm ở vị trí theo hướng kính tương tự như đầu ngoài theo hướng kính 16a của phần nhô hình khuyên 16 trong bề mặt dưới 10a của đế 10. Theo phương án thực hiện này, có thể thấy được trên Fig.3 rằng, gần một nửa

của mỗi trong số 16 chữ cái tạo ra mẫu thiết kế 30 được định vị ra ngoài theo hướng kính từ đường ảo 17.

Bề mặt dưới 10a của đế 10 bao gồm bề mặt dưới nằm ngang hình tròn 10c; và bề mặt dưới nghiêng 10d kéo dài ra ngoài theo hướng kính và lên trên từ đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt dưới nằm ngang 10c. Góc nghiêng của bề mặt dưới nghiêng 10d tương đối với đường nằm ngang nhỏ hơn một chút so với góc nghiêng của bề mặt nghiêng bên ngoài 13 trong bề mặt trên 10b. Có bề mặt bên theo chu vi 15 giữa đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt dưới nghiêng 10d và đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt nằm ngang bên ngoài 14 trong bề mặt trên 10b. Bề mặt bên theo chu vi 15 kéo dài dọc theo hướng thẳng đứng (hướng dọc trục). Các mẫu thiết kế 30 và 31 cần được khắc trên bề mặt dưới 10a được thiết kế để nằm trong khoảng bề mặt dưới nằm ngang 10c. Cụ thể hơn, các mẫu thiết kế 30 và 31 được khắc trên bề mặt dưới 10a không tiếp xúc với đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt dưới nằm ngang 10c, và có vùng nằm ngang hình khuyên mà không có các rãnh hoặc phần nhô giữa các đầu ngoài theo hướng kính của các mẫu thiết kế 30 và 31 và đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt dưới nằm ngang 10c. Vị trí ranh giới theo hướng kính giữa bề mặt dưới nằm ngang 10c và bề mặt dưới nghiêng 10d tương ứng với vị trí giữa theo hướng kính của bề mặt nghiêng bên ngoài 13 trong bề mặt trên 10b. Độ dày của đế 10, tức là, khoảng cách thẳng đứng giữa bề mặt trên 10b và bề mặt dưới 10a ngoại trừ các rãnh của các mẫu thiết kế 30 và 31 là như sau. Trên Fig.4, độ dày của vùng trong 10A, trong đế 10, tương ứng với bề mặt nghiêng bên trong 11 mỏng dần ra ngoài theo hướng kính. Độ dày của vùng giữa (vùng có độ dày không đổi) 10B tương ứng với bề mặt nằm ngang giữa 12, bề mặt này kéo dài ra ngoài theo hướng kính từ vùng trong 10A, là gần như không đổi. Độ dày của vùng ngoài 10C tương ứng với bề mặt nghiêng bên ngoài 13, bề mặt này kéo dài ra ngoài theo hướng kính từ vùng giữa 10B, dày dần ra ngoài theo hướng kính. Độ dày trong vùng tương ứng với bề mặt nằm ngang bên ngoài 14 và kéo dài ra ngoài theo hướng kính từ vùng ngoài 10C mỏng dần về phía đầu ngoài theo hướng kính (bề mặt bên theo chu vi 15) của đế 10. Vùng trong 10A là vùng hình khuyên trong đế 10 lần lượt được bao quanh bởi mặt phẳng ảo thứ nhất 10l và mặt phẳng ảo thứ hai 10m, kéo dài thẳng đứng (dọc trục) từ đầu trong theo hướng kính và đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt nghiêng

bên trong 11. Vùng giữa 10B là vùng hình khuyên trong đế 10 được bao quanh bởi mặt phẳng ảo thứ hai 10m và mặt phẳng ảo thứ ba 10n kéo dài thẳng đứng từ đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt nằm ngang giữa 12. Hơn nữa, vùng ngoài 10C là vùng hình khuyên trong đế 10 được bao quanh bởi mặt phẳng ảo thứ ba 10n và mặt phẳng ảo thứ tư 10o kéo dài dọc theo hướng lên trên-và-xuống dưới từ đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt nghiêng bên ngoài 13.

Đối với mẫu thiết kế 30 trên bề mặt dưới 10a của đế 10 theo phương án thực hiện này, dựa trên Fig.4, phần trong theo hướng kính 30c, phần này chiếm khoảng một phần tư, theo hướng kính, mẫu thiết kế 30 nằm trong vùng trong 10A, và phần mẫu thiết kế còn lại 30a, phần này chiếm khoảng ba phần tư mẫu thiết kế 30 nằm trong vùng giữa 10B. Đầu ngoài theo hướng kính của mẫu thiết kế 30 được định vị ra ngoài theo hướng kính từ đường ảo 17 kéo dài từ đầu ngoài theo hướng kính 16a của phần nhô hình khuyên 16, và được định vị hơi theo hướng kính vào trong từ mặt phẳng ảo thứ ba 10n. Dưới đây, phần trong mẫu thiết kế 30 that được đặt ra ngoài theo hướng kính từ đường ảo 17 được gọi là “phần mẫu thiết kế 30b”. Theo ví dụ này, phần mẫu thiết kế 30b là một phần của phần mẫu thiết kế 30a trong vùng giữa 10B ($30b < 30a$). Tổng thể tích của phần nhô hình khuyên 16 tạo ra trên bề mặt nằm ngang giữa 12 của đế 10 của đỉnh tán 1 được đặt bằng hoặc lớn hơn tổng thể tích của phần mẫu thiết kế 30a trong vùng giữa 10B. Tổng thể tích của phần mẫu thiết kế 30a tương ứng với tổng thể tích của các phần lõm của phần mẫu thiết kế 30a. Tổng thể tích của phần nhô hình khuyên 16 cũng lớn hơn tổng thể tích của phần mẫu thiết kế 30b định vị ra ngoài theo hướng kính từ đường ảo 17. Tổng thể tích của phần nhô hình khuyên 16 có thể ít nhất lớn hơn tổng thể tích của phần mẫu thiết kế 30b theo hướng kính bên ngoài đường ảo 17, và có thể nhỏ hơn tổng thể tích của phần mẫu thiết kế 30a trong vùng giữa 10B. Thể tích của phần các mẫu thiết kế 30a và 30b trong vùng giữa 10B có nghĩa là thể tích không gian của các khoảng trống được làm lõm từ bề mặt dưới nằm ngang 10c, và tổng thể tích có nghĩa là tổng của các khoảng trống lõm.

Trong trường hợp đỉnh tán thông thường có dạng gần tương tự như đỉnh tán 1 ngoại trừ phần nhô hình khuyên 16 không được tạo ra trong trường hợp trước đây, khi mẫu thiết kế được khắc trên bề mặt dưới (bề mặt ngoài) của đế trong quá trình

rèn bằng khuôn đinh tán thông thường, vật liệu kim loại chảy từ vùng giữa (10B) đến vùng ngoài (10C). Lúc này, để trở nên dày từ vùng giữa (10B) đến vùng ngoài (10C), gây ra sự giảm áp lực chảy ra ngoài theo hướng kính của vật liệu kim loại và nhờ vậy làm tăng tốc độ chảy. Điều này có thể dẫn đến sự biến dạng của phần của mẫu thiết kế gần với đầu ngoài theo hướng kính của vùng giữa (10B) vì phần chảy ra ngoài theo hướng kính (xem ảnh trên Fig.13). Trái lại, trong đinh tán 1 theo sáng chế, do phần nhô hình khuyên 16 được tạo ra trên bề mặt nằm ngang giữa 12 của vùng giữa 10B, độ dày của đế 10 tăng ở phần tương ứng với phần nhô hình khuyên 16 (từ bề mặt nằm ngang giữa 12). Do đó, vật liệu kim loại dùng làm đinh tán 1 chảy ra ngoài theo hướng kính trong quá trình rèn bằng khuôn, áp lực chảy ra ngoài theo hướng kính tạm thời giảm ở phần tương ứng với phần nhô hình khuyên 16. Ngay sau khi vật liệu kim loại đã đi qua phần nhô hình khuyên 16, thì đinh tán 1 lại giảm độ dày đến mức tương tự như độ dày của bề mặt nằm ngang giữa 12 mà không phải là phần nhô hình khuyên 16. Nhờ vậy, áp lực chảy ra ngoài theo hướng kính tăng. Với sự thay đổi áp lực chảy này, tốc độ chảy ra ngoài theo hướng kính của vật liệu kim loại giảm trong vùng ra ngoài theo hướng kính từ phần nhô hình khuyên 16 trong vùng giữa 10B. Do vậy, phần các mẫu thiết kế 30a và 30b hầu như không bị kéo dài ra ngoài theo hướng kính. Do mẫu thiết kế 31 có ba hình quạt được bố trí trong vùng trong 10A, nên nó hầu như không bị biến dạng xấu xí khác với đinh tán thông thường. Hơn nữa, tổng thể tích của phần nhô hình khuyên 16 được đặt lớn hơn tổng thể tích của phần mẫu thiết kế 30b. Tốt hơn là, tổng thể tích của phần nhô hình khuyên 16 được đặt lớn hơn tổng thể tích của phần mẫu thiết kế 30a. Nhờ vậy, đinh tán 1 có thể được rèn bằng khuôn với áp lực chảy và tốc độ chảy thích hợp, điều này khiến cho có thể đúc mẫu thiết kế 30 đẹp hơn. Hơn nữa, từ quan điểm về khả năng đúc, bề mặt dưới nằm ngang hình tròn 10c được đặt càng lớn càng tốt so với toàn bộ bề mặt dưới 10a. Mặt khác, bề mặt trong 10b của đế 10 được tạo ra có hình dạng tương tự như hình dạng theo phương án thực hiện thứ nhất nói chung để được gắn cố định vào vôi 50. Ví dụ, đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt dưới nằm ngang 10c được bố trí theo hướng kính bên ngoài mặt phẳng ảo thứ ba 10n. Nếu một phần của mẫu thiết kế 30 được bố trí theo hướng kính bên ngoài mặt phẳng ảo thứ ba 10n, áp lực chảy trở nên yếu theo hướng kính bên ngoài mặt phẳng ảo thứ ba 10n, khiến cho

sự biến dạng của phần mẫu thiết kế dễ dàng. Tuy nhiên, do phần nhô hình khuyên 16, hầu như không có sự biến dạng xấu xí khác với đỉnh tán thông thường.

Dưới đây, bước rèn bằng khuôn đỉnh tán 1 sẽ được mô tả. Đỉnh tán 1 thu được bằng cách rèn nguội bằng khuôn, mà trong đó chi tiết nằm giữa dạng thanh 1D được dẻo được biến dạng với khuôn trên 80 và khuôn dưới 90. Fig.5 thể hiện trạng thái mà trong đó phần trên của chi tiết nằm giữa 1D được đúc thành thân 20 bởi khuôn trên 80. Fig.5 thể hiện phần dưới của chi tiết nằm giữa 1D, cụ thể là, đế 10D trước khi rèn. Khuôn trên 80 có hốc trên 82, hốc trên này được làm lõm lên trên từ bề mặt dưới 81, hốc trên 82 có hình dạng tương hợp với các rãnh và các phần nhô của bề mặt trong 10b của đế 10. Hốc trên 82 có rãnh hình khuyên 83 tương ứng với phần nhô hình khuyên 16. Mặt khác, khuôn dưới 90 có hốc dưới 92, hốc dưới này được làm lõm xuống dưới từ bề mặt trên 91, hốc dưới 92 có hình dạng tương hợp với bề mặt ngoài 10a của đế 10. Hốc dưới 92 có các phần nhô nhỏ 93 để khắc các mẫu thiết kế 30 và 31 trên bề mặt ngoài 10a của đế 10. Khuôn trên 80 được hạ xuống về phía khuôn dưới 90 từ trạng thái được thể hiện trên Fig.5. Nhờ vậy, như được thể hiện trên Fig.6, đế 10D của chi tiết nằm giữa 1D trước khi rèn được ép dọc trục và giãn ra ngoài theo hướng kính giữa hốc trên 82 của khuôn trên 80 và hốc dưới 92 của khuôn dưới 90 để được rèn thành đế 10 có bề mặt trên 10b và bề mặt dưới 10a nêu trên. Vào thời điểm rèn, vật liệu kim loại tạo thành đế 10 của đỉnh tán 1 chảy ra ngoài theo hướng kính, và áp lực chảy ra ngoài theo hướng kính tạm thời giảm trong rãnh hình khuyên 83 tương ứng với phần nhô hình khuyên 16. Ngay sau khi vật liệu kim loại đi qua rãnh hình khuyên 83, độ dày của đỉnh tán 1 giảm khiến cho áp lực chảy ra ngoài theo hướng kính tăng. Với sự thay đổi về áp lực chảy này, tốc độ chảy ra ngoài theo hướng kính của vật liệu kim loại giảm ra ngoài theo hướng kính từ rãnh hình khuyên 83. Do vậy, các mẫu thiết kế 30 và 31 hầu như không chảy ra ngoài theo hướng kính và hầu như không bị biến dạng.

Fig.7 hình chiếu từ dưới lên thể hiện mẫu thiết kế làm ví dụ khác (các mẫu thiết kế 32 và 33) cần được khắc trên bề mặt dưới 10a của đế 10 của đỉnh tán 1. Trên hình vẽ này, các số chỉ dẫn tương tự như với đỉnh tán 1 nêu trên được dùng ngoại trừ các mẫu thiết kế 32 và 33, vì cả hai đỉnh tán là gần như tương tự ngoại trừ các mẫu thiết kế. Theo ví dụ này, mẫu thiết kế 32 bao gồm ba chữ cái, YKK, và mẫu thiết kế

33 bao gồm khung hình chữ nhật bao quanh gần như toàn bộ mẫu thiết kế 32. Mẫu thiết kế 32 của các chữ cái “YKK” theo kiểu chữ đậm được làm lõm và đường tạo ra mẫu thiết kế hình chữ nhật 33 cũng được làm lõm. Ngoài ra, theo ví dụ này, tổng thể tích của phần nhô hình khuyên 16 (không được thể hiện trên Fig.7) tạo ra trong bề mặt trên 10b của đế 10 được đặt để tương đương với hoặc lớn hơn tổng thể tích của phần của các mẫu thiết kế 32 và 33, phần này nằm giữa mặt phẳng ảo thứ hai 10m và mặt phẳng ảo thứ ba 10n trong vùng giữa 10B. Tổng thể tích của các phần nhô hình khuyên 16 lớn hơn tổng thể tích của phần của các mẫu thiết kế 32 và 33, phần này được định vị ra ngoài theo hướng kính từ phần nhô hình khuyên 16 hoặc đường ảo 17. Nhờ vậy, các phần ngoài theo hướng kính của các mẫu thiết kế 32 và 33 hầu như không bị biến dạng ra ngoài theo hướng kính.

Fig.8 hình chiếu từ dưới lên thể hiện mẫu thiết kế làm ví dụ khác nữa (mẫu thiết kế 34) cần được khắc trên bề mặt dưới 10a của đế 10 của đỉnh tán 1. Trên hình vẽ này, các số chỉ dẫn tương tự như với đỉnh tán 1 nêu trên được dùng ngoại trừ mẫu thiết kế 34. Mẫu thiết kế 34 là mẫu hình học bao gồm các hình lục giác đều có các kích thước khác nhau, và các đường tạo ra mỗi trong số các hình lục giác đều được làm lõm. Trong mẫu thiết kế 34, hình lục giác đều 34b có kích thước lớn thứ hai được bố trí theo hướng kính bên trong hình lục giác đều 34a có kích thước lớn nhất, và mỗi góc ở đỉnh của hình lục giác đều 34b đi vào tiếp xúc với điểm giữa của mỗi phía của hình lục giác đều 34a. Tương tự, hình lục giác đều có kích thước lớn tiếp theo được bố trí theo hướng kính bên trong hình lục giác đều 34b theo cách sao cho mỗi góc ở đỉnh của hình lục giác đều có kích thước lớn tiếp theo đi vào tiếp xúc với điểm giữa của mỗi phía của hình lục giác đều 34b. Cách bố trí này được lặp lại cho đến khi đến tới hình lục giác đều 34c có kích thước nhỏ nhất. Ngoài ra, theo ví dụ này, tổng thể tích của phần nhô hình khuyên 16 (không được thể hiện trên Fig.8) tạo ra trên bề mặt trên 10b của đế 10 được đặt để tương đương với hoặc lớn hơn tổng thể tích của phần của mẫu thiết kế 34, phần này nằm giữa mặt phẳng ảo thứ hai 10m và mặt phẳng ảo thứ ba 10n trong vùng giữa 10B. Tổng thể tích của các phần nhô hình khuyên 16 lớn hơn tổng thể tích của phần của mẫu thiết kế 34, phần này được định vị ra ngoài theo hướng kính từ phần nhô hình khuyên 16 hoặc đường ảo 17. Nhờ vậy, phần ngoài theo hướng kính của mẫu thiết kế 34 hầu như không bị biến dạng ra

ngoài theo hướng kính.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó mũ đỉnh 40 như mũ đỉnh làm ví dụ được gắn cố định vào vải 50 với đỉnh tán 1 nêu trên. Mũ đỉnh 40 là khuy bấm bằng kim loại để trang trí dùng cho đỉnh có mũ và các đỉnh tương tự của quần jean. Mũ đỉnh 40 có vòm 41 trong vùng tâm của mũ đỉnh 40 và vành gờ 42, vành gờ này kéo dài lên trên từ đầu dưới của vòm 41 và sau đó kéo dài ra ngoài theo hướng kính. Khi mũ đỉnh 40 được gắn vào vải 50, thân 20 của đỉnh tán 1 được đóng xuyên qua vải 50 lên trên bằng máy gắn khuy bấm (không được thể hiện trên hình vẽ). Sau đó, như được thể hiện trên Fig.9, thân 20 được đập trong khoảng trống bên trong của vòm 41 của mũ đỉnh 40 khiến cho mũ đỉnh 40 được gắn cố định vào vải 50.

Đỉnh tán 1 có thể được dùng để gắn, vào vải, không chỉ mũ đỉnh như mũ đỉnh 40 mà còn các khuy bấm 60 và 70 như được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11, các khuy bấm này có kiểu được đặt xuyên qua hoặc ngoài lỗ khuy bấm. Khuy bấm 60 trên Fig.10 được tạo ra bằng cách chuốt tấm kim loại, bao gồm phần ống 61 và đầu 62, đầu này mở rộng ở đầu trên của phần ống 61. Đáy 63 của phần ống 61 được tạo ra có lỗ 64, lỗ này được tạo kết cấu để tiếp nhận thân 20 của đỉnh tán 1 khi khuy bấm 60 được gắn vào vải. Lỗ 64 được tạo ra có dạng hình trụ kéo dài vào trong phần ống 61 từ đáy 63. Thân 20 của đỉnh tán 1, được tiếp nhận qua lỗ 64, sẽ được đập vào trong phần ống 61 bằng chày đột dập (không được thể hiện trên hình vẽ) khiến cho khuy bấm 60 được gắn cố định vào vải với đỉnh tán 1. Khuy bấm 70 trên Fig.11 có phần ống 71 và đầu 72, đầu này mở rộng theo hướng kính ở đầu trên của phần ống 71. Khuy bấm 70 bao gồm thân chính khuy bấm bằng kim loại 70a tạo ra phần ống 71 và phần dưới của đầu 72; và nắp bằng kim loại 70b, nắp này che phần dưới (tương ứng với đầu 72) của khuy bấm thân chính 70a từ phía trên của nó để được lắp ráp liền khối vào thân chính 70a. Đáy 73 của phần ống 71 được tạo ra để được làm lõm lên trên và theo hướng kính vào trong với lỗ nhỏ 74 hõ ở tâm của đáy 73. Khi gắn khuy bấm 70 vào vải, thân 20 của đỉnh tán 1 xuyên qua vải được tiếp nhận bên trong phần ống 71 để xuyên thủng đáy 73 qua lỗ nhỏ 74, và sau đó thân 20 được đập khiến cho khuy bấm 70 được gắn cố định vào vải. Như được mô tả trên đây, phần nhô hình khuyên 16 được tạo ra trên bề mặt quay về vải 50 khiến cho phần nhô hình khuyên

16 không chỉ nhằm không cho biến dạng mẫu thiết kế mà còn tăng độ bền gắn vào vải 50. Vì ngăn không cho biến dạng mẫu thiết kế, nên tốt hơn nếu tổng thể tích của phần nhô hình khuyên 16 lớn hơn tổng thể tích của một phần của mẫu thiết kế bố trí ra ngoài theo hướng kính từ phần nhô hình khuyên 16 trên bề mặt ngoài của đế, nhưng cần lưu ý rằng tốt hơn là phần nhô hình khuyên 16 được đặt để có kích thước mà không làm giảm độ bền gắn vào vải 50.

Fig.12 là hình chiếu cạnh thể hiện đỉnh tán 101 theo phương án thực hiện sáng chế thứ hai. Đỉnh tán 101 là sản phẩm được rèn bằng khuôn và làm bằng kim loại như hợp kim nhôm, hợp kim đồng, v.v.. Đỉnh tán 101 có đế dạng đĩa 110; và thân đặc 120 kéo dài lên trên từ vùng tâm của đế 110 theo cách đồng tâm so với đế 110. Vào thời điểm rèn, mẫu thiết kế lõm (không được thể hiện trên hình vẽ) được khắc trên bề mặt dưới 110a, bề mặt dưới này là bề mặt ngoài của đế 110 ở phía đối diện với thân 120. Bề mặt trên 110b, bề mặt trên này là bề mặt trong của đế 110, là bề mặt nằm ngang. Bề mặt dưới 110a của đế 110 có bề mặt dưới nằm ngang hình tròn 110c; và bề mặt dưới nghiêng 110d kéo dài ra ngoài theo hướng kính và lên trên từ đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt dưới nằm ngang 110c. Có bề mặt bên theo chu vi 115 giữa đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt dưới nghiêng 110d và đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt trên 110b. Mẫu thiết kế lõm (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra trên bề mặt dưới nằm ngang 110c. Trong đỉnh tán 101, phần nhô hình khuyên 116 được tạo ra trên bề mặt trên 110b của đế 110 ở điểm gần như ở giữa giữa đầu dưới của thân 120 và bề mặt bên theo chu vi 115. Tổng thể tích của phần nhô hình khuyên 116 được đặt để ít nhất lớn hơn phần của mẫu thiết kế, mà được định vị ra ngoài theo hướng kính từ đường ảo 117, nó được đặt ở vị trí theo hướng kính tương tự như đầu ngoài theo hướng kính của phần nhô hình khuyên 116. Do vậy, mẫu thiết kế tạo ra trên bề mặt dưới 110a của đế 110, cụ thể là, phần ngoài theo hướng kính của mẫu thiết kế hầu như không bị biến dạng ra ngoài theo hướng kính. Tương tự như đỉnh tán 1, đỉnh tán 101 có thể được dùng để gắn cố định mũ đỉnh 40 hoặc các khuy bấm 60 và 70 hoặc các khuy tương tự vào vải.

Danh sách các số chỉ dẫn

1, 101 Đỉnh tán

1D Chi tiết nằm giữa

- 10, 110 Đế
- 10A Vùng trong
- 10B Vùng giữa (Vùng có độ dày không đổi)
- 10C Vùng ngoài
- 10a, 110a Bề mặt dưới (Bề mặt ngoài) của đế
- 10b, 110b Bề mặt trên (Bề mặt trong) của đế
- 10c Bề mặt dưới nằm ngang
- 10d Bề mặt dưới nghiêng
- 10l Mặt phẳng ảo thứ nhất
- 10m Mặt phẳng ảo thứ hai
- 10n Mặt phẳng ảo thứ ba
- 10o Mặt phẳng ảo thứ tư
- 11 Bề mặt nghiêng bên trong
- 12 Bề mặt nằm ngang giữa
- 13 Bề mặt nghiêng bên ngoài
- 14 Bề mặt nằm ngang bên ngoài
- 16, 116 Phần nhô hình khuyên
- 17, 117 Đường ảo
- 20, 120 Thân
- 30, 31, 32, 33, 34 Mẫu thiết kế
- 30a Phần mẫu thiết kế trong vùng giữa (Vùng có độ dày không đổi)
- 30b phần mẫu thiết kế được định vị ra ngoài theo hướng kính từ phần nhô hình khuyên 16 (Đường ảo 17)
- 40 Mũ đỉnh
- 50 Vải
- 60, 70 Khuy bấm
- 80 Khuôn trên
- 90 Khuôn dưới

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đinh tán bằng kim loại (1, 101) bao gồm: đế dạng đĩa (10, 110) có bề mặt trong (10b, 110b) và bề mặt ngoài (10a, 110a) ở phía đối diện với bề mặt trong (10b, 110b), đế (10, 110) được tạo ra bằng cách đập một phần của chi tiết nằm giữa (1D) thành chi tiết dạng đĩa nhờ dùng các khuôn (80, 90); và thân (20, 120) kéo dài từ vùng ftâm của bề mặt trong (10b, 110b) của đế (10, 110),

trong đó đế (10, 110) có mẫu thiết kế lõm (30, 31, 32, 33, 34) được khắc trên bề mặt ngoài (10a, 110a) bởi các khuôn (80, 90),

trong đó đế (10, 110) có một hoặc nhiều phần nhô hình khuyên (16, 116) tạo ra liên tục hoặc gián đoạn trên bề mặt trong (10b, 110b) dọc theo hướng theo chu vi của nó,

trong đó tổng thể tích của một hoặc nhiều phần nhô hình khuyên (16, 116) lớn hơn tổng thể tích của một phần của mẫu thiết kế (30, 31, 32, 33, 34) trên bề mặt ngoài (10a, 110a) của đế (10, 110), phần này được định vị ra ngoài theo hướng kính từ phần nhô hình khuyên (16, 116).

2. Đinh tán theo điểm 1, trong đó đế (10) có vùng có độ dày không đổi (10B) có độ dày gần như không đổi ra ngoài theo hướng kính và vùng ngoài (10C) có độ dày tăng ra ngoài theo hướng kính từ vùng có độ dày không đổi (10B), trong đó một hoặc nhiều phần nhô hình khuyên (16) được tạo ra trong vùng có độ dày không đổi (10B).

3. Đinh tán theo điểm 2, trong đó tổng thể tích của một hoặc nhiều phần nhô hình khuyên (16) lớn hơn tổng thể tích của mẫu thiết kế (30) được đặt trong vùng có độ dày không đổi (10B).

4. Đinh tán theo điểm 2 hoặc 3, trong đó đế (10) có vùng trong (10A) theo hướng kính vào trong từ vùng có độ dày không đổi (10B), vùng trong (10A) có độ dày giảm về phía vùng có độ dày không đổi (10B).

5. Đinh tán theo điểm 1, trong đó đế (10) có, trong bề mặt trong (10b), bề mặt

ngiêng bên trong (11) kéo dài ra ngoài theo hướng kính và xuống dưới từ đầu dưới của thân (20) theo cách nghiêng; bề mặt nằm ngang giữa (12) kéo dài ra ngoài theo hướng kính từ đầu dưới của bề mặt nghiêng bên trong (11) theo cách gần như nằm ngang; bề mặt nghiêng bên ngoài (13) kéo dài ra ngoài theo hướng kính và lên trên từ đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt nằm ngang giữa (12) theo cách nghiêng; và bề mặt nằm ngang bên ngoài (14) kéo dài ra ngoài theo hướng kính từ đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt nghiêng bên ngoài (13) theo cách gần như nằm ngang, trong đó một hoặc nhiều phần nhô hình khuyên (16) được tạo ra trong bề mặt nằm ngang giữa (12).

6. Đinh tán theo điểm 5, trong đó bề mặt ngoài (10a) của đế (10) có bề mặt dưới nằm ngang hình tròn (10c) và bề mặt dưới nghiêng (10d) kéo dài ra ngoài theo hướng kính và lên trên từ đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt dưới nằm ngang (10c), trong đó đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt dưới nằm ngang (10c) được định vị ra ngoài theo hướng kính từ đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt nằm ngang giữa (12), và phần của mẫu thiết kế (30) được tạo ra trong bề mặt dưới nằm ngang (10c) giữa đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt dưới nằm ngang (10c) và đầu ngoài theo hướng kính của bề mặt nằm ngang giữa (12).

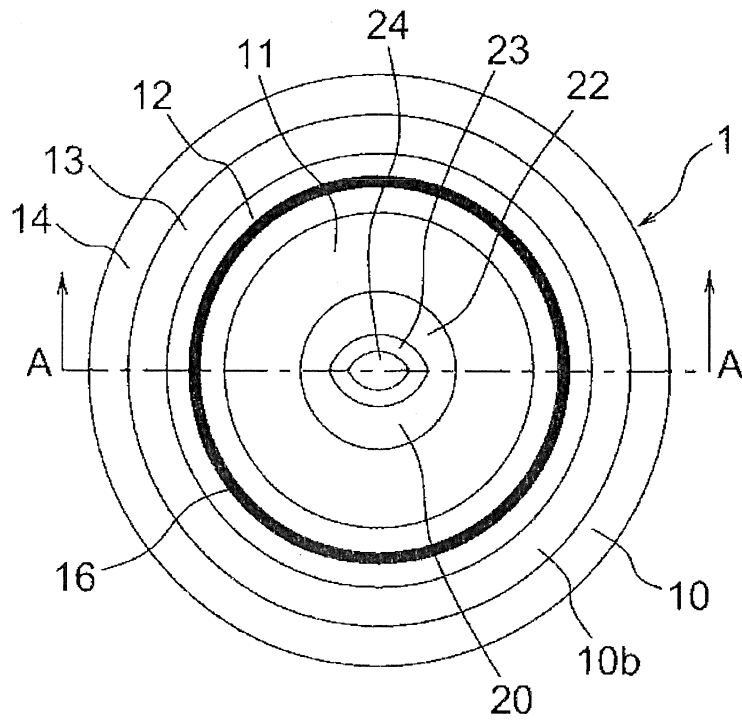


FIG.1

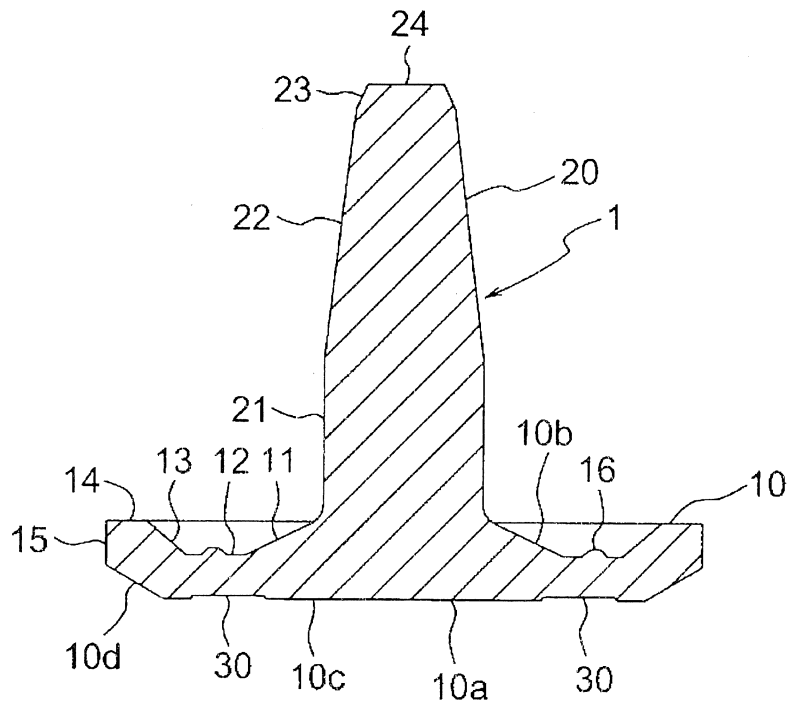


FIG.2

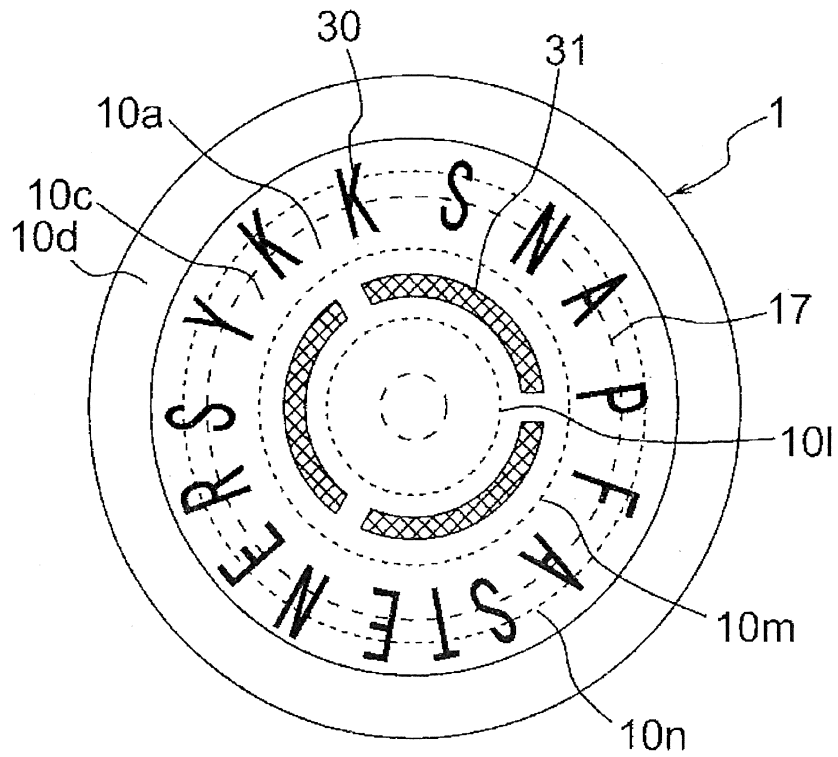


FIG. 3

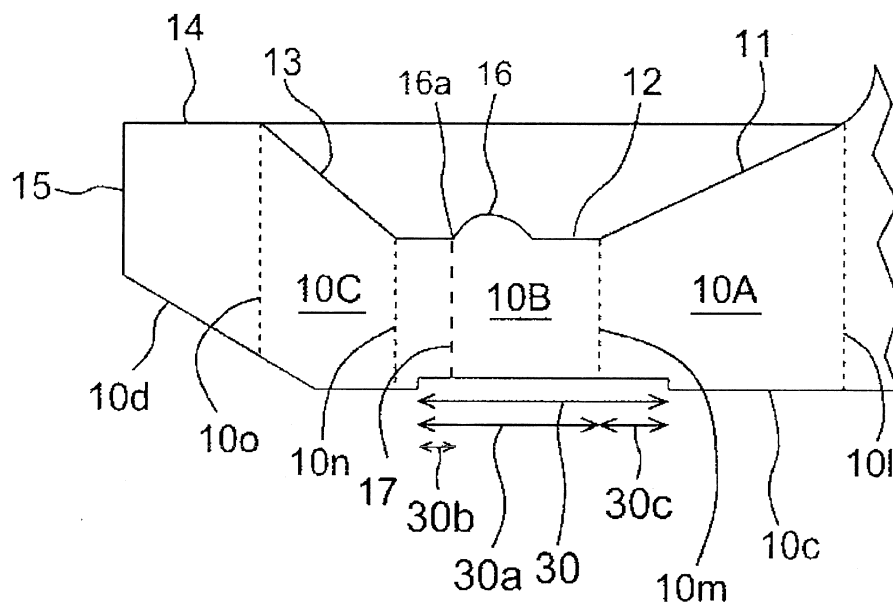
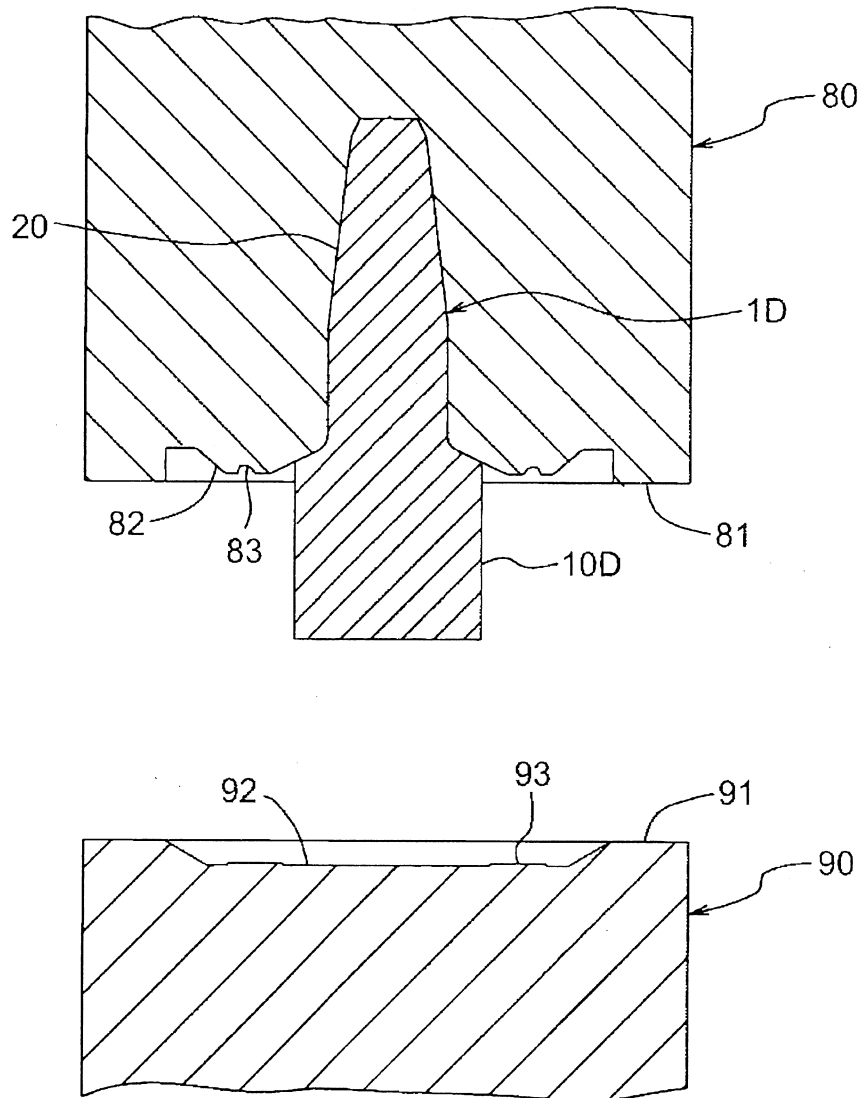


FIG. 4

**FIG.5**

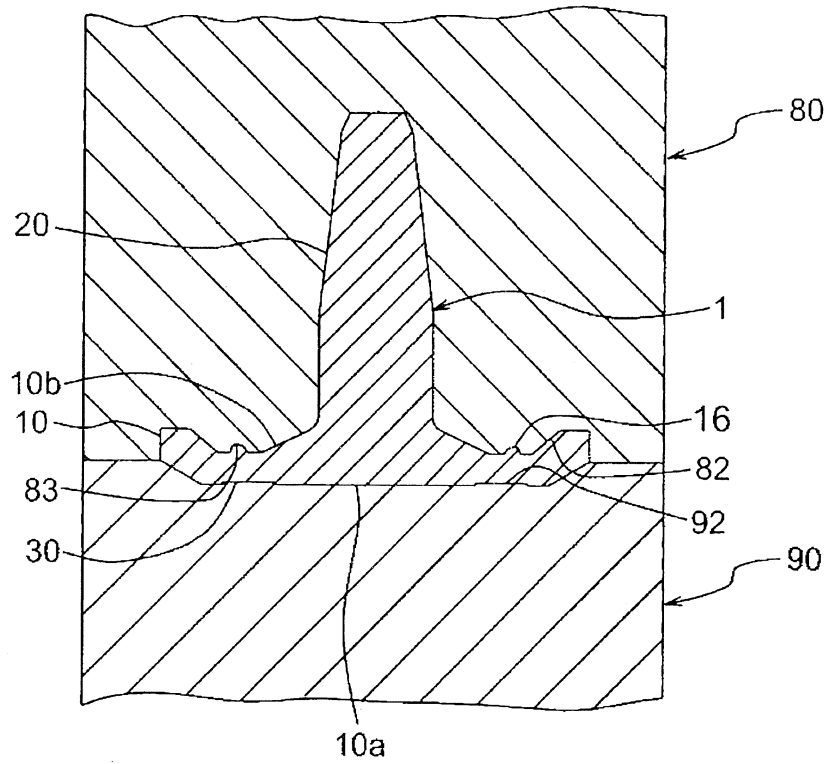


FIG.6

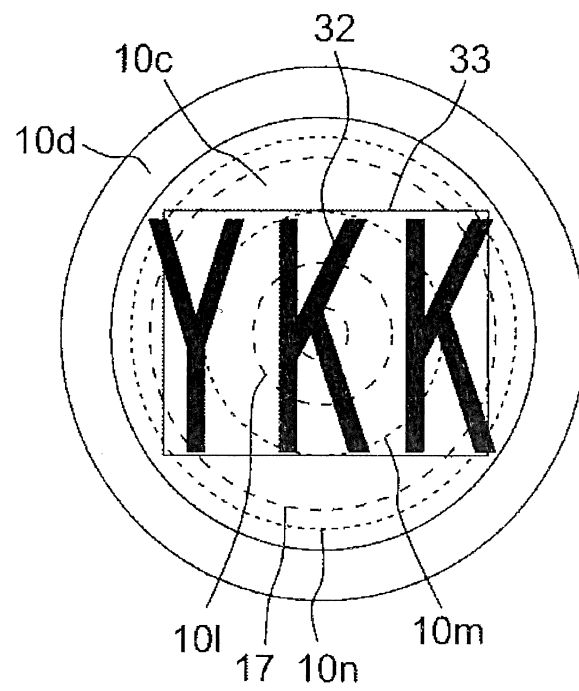


FIG. 7

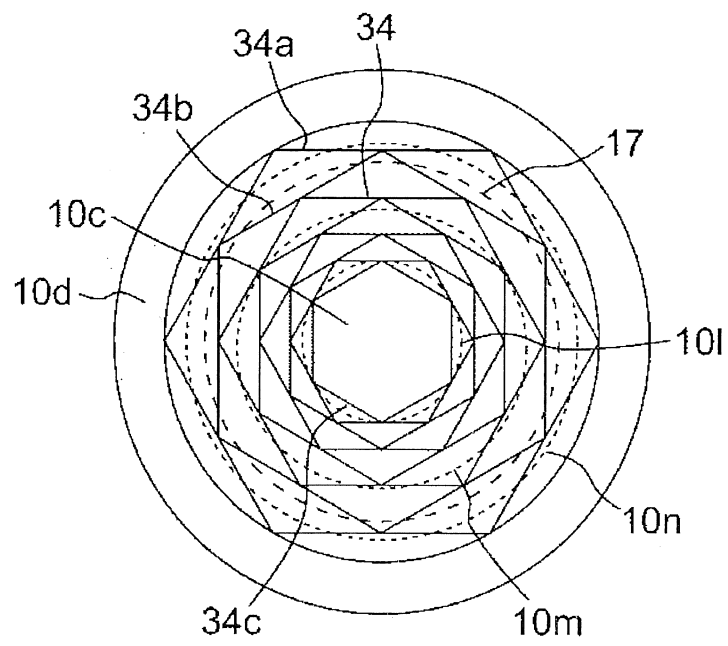


FIG. 8

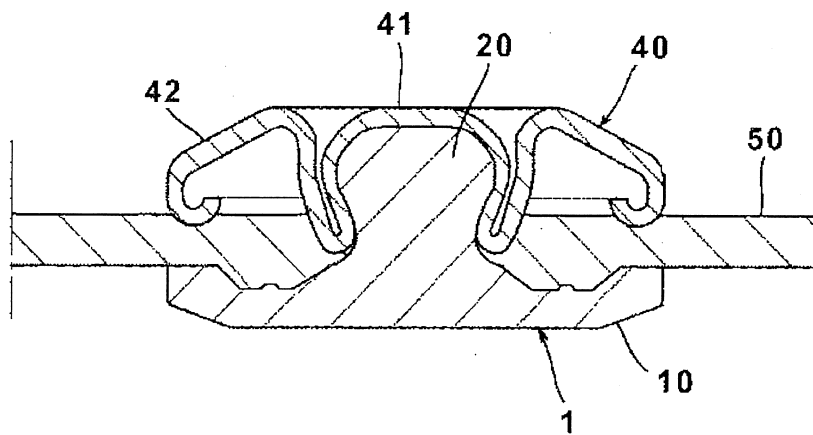
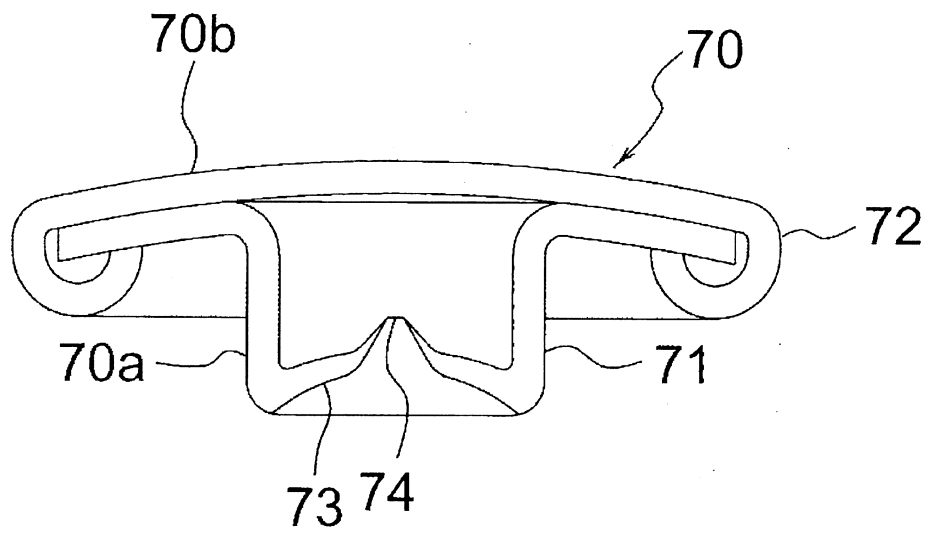
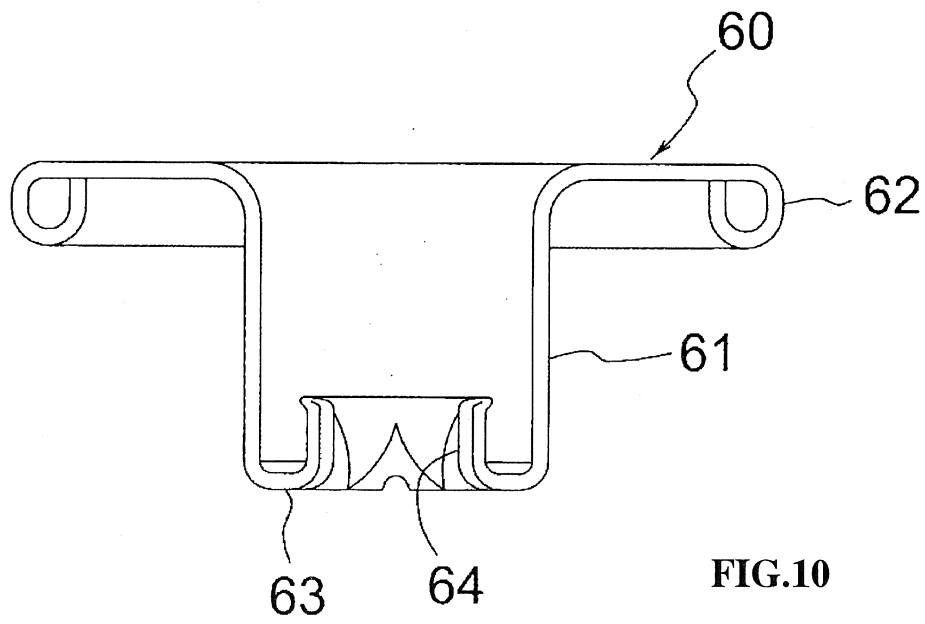


FIG. 9



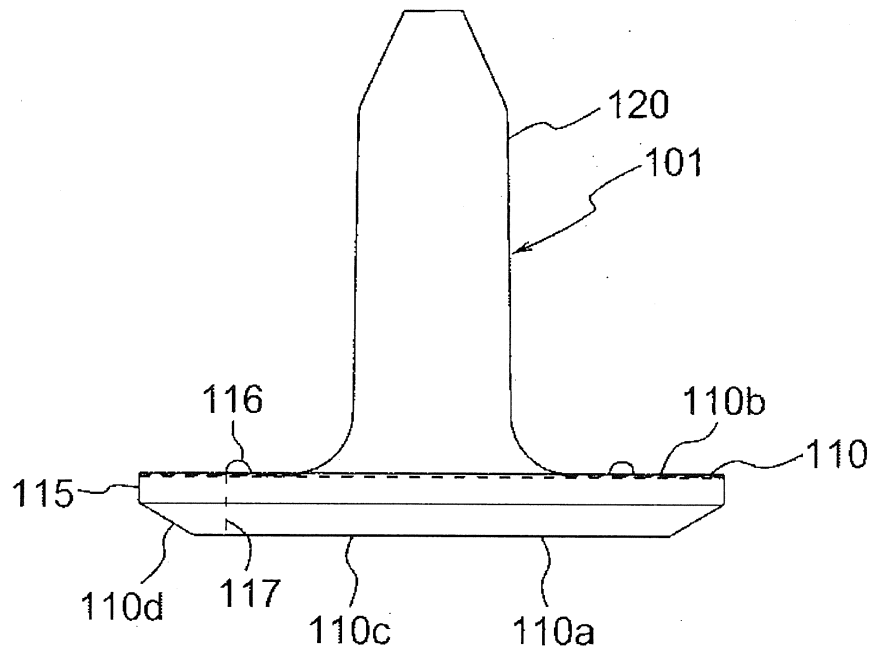


FIG.12

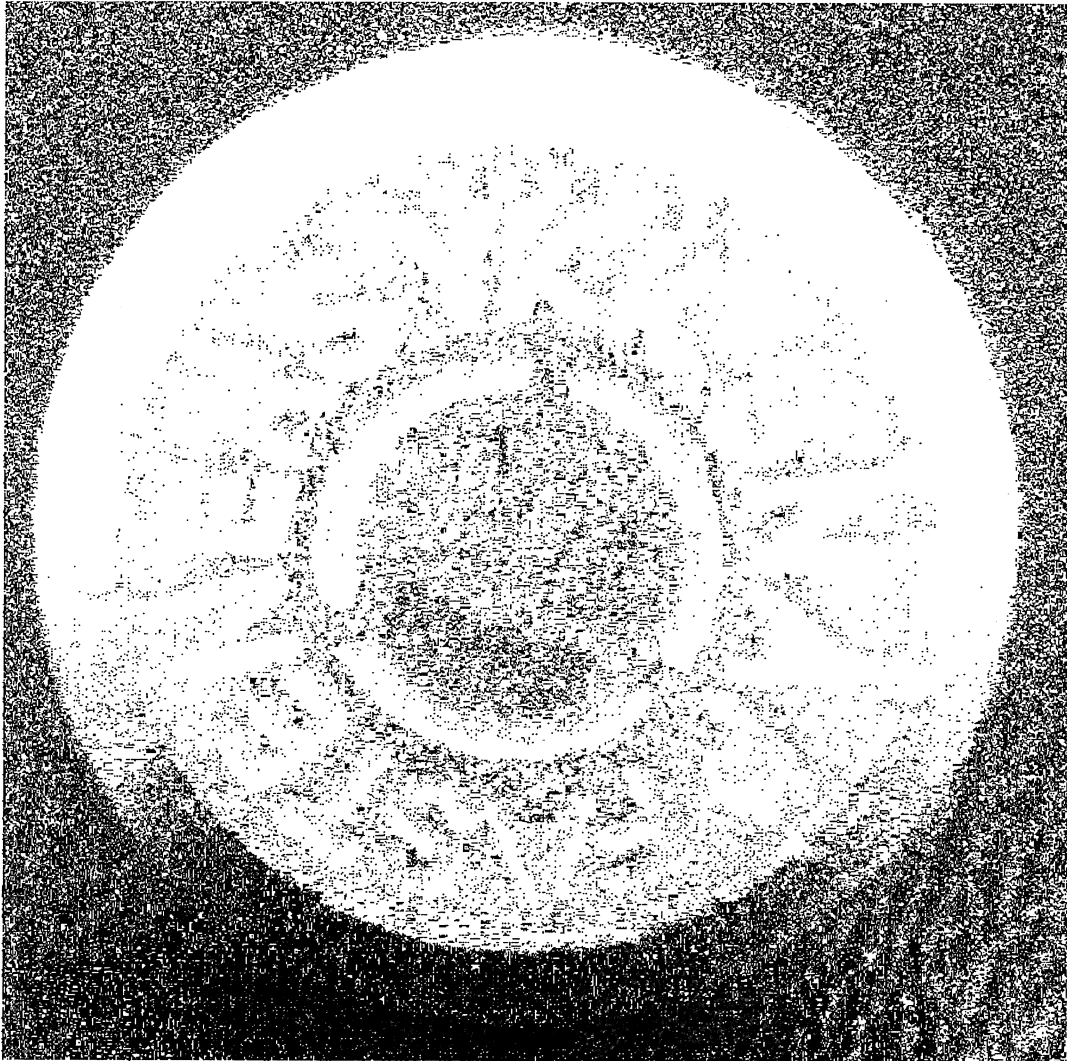


Fig. 13