



(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)



1-0025045

(51)⁷ A44B 17/00

(13) B

(21) 1-2014-02634

(22) 06/01/2012

(86) PCT/JP2012/050195 06/01/2012

(87) WO2013/103017 11/07/2013

(45) 25/08/2020 389

(43) 25/11/2014 320A

(73) YKK CORPORATION (JP)

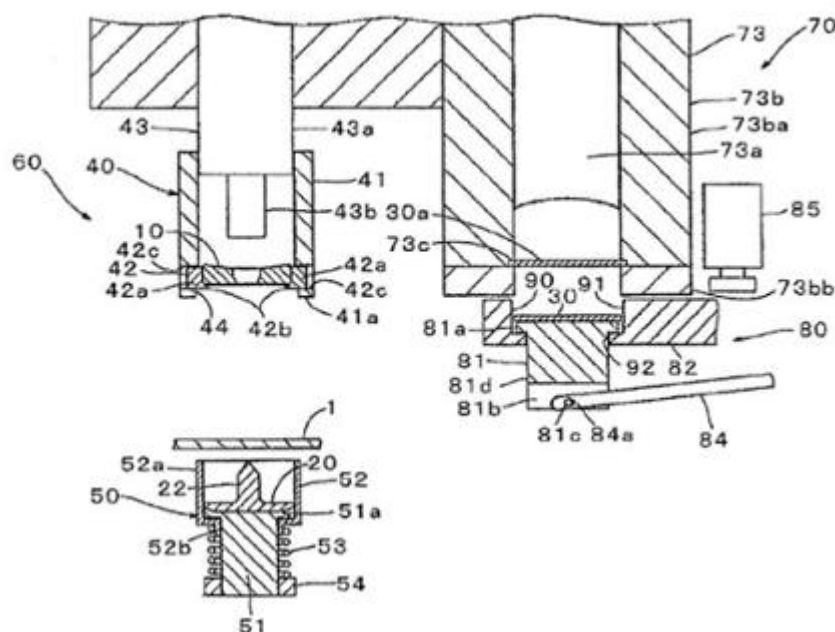
1, KandaIzumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8642, Japan

(72) KANAZAWA Hiroaki (JP).

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

(54) THIẾT BỊ DẬP KHUY VÀ PHƯƠNG PHÁP DẬP KHUY

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị dập khuy dùng để đính thân chính khuy vào vải với bộ phận dập khuy. Thiết bị dập khuy này bao gồm: cụm đính khuy có khuôn thứ nhất để giữ thân chính khuy và khuôn thứ hai để giữ bộ phận dập khuy; cụm tạo ra vật liệu trung gian tạo ra vật liệu trung gian từ vật liệu tấm dạng dải để đặt xen vật liệu trung gian giữa thân chính khuy và vải hoặc giữa bộ phận dập khuy và vải; và cụm vận chuyển vật liệu trung gian vận chuyển vật liệu trung gian tạo ra bởi cụm tạo ra vật liệu trung gian đến cụm đính khuy để cấp vật liệu trung gian đến khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ hai.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị dập khuy và phương pháp dập khuy, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến thiết bị dập khuy và phương pháp dập khuy có khả năng đính thân chính khuy lên trên vải trong khi đặt xen vật liệu trung gian giữa thân chính khuy và vải hoặc giữa bộ phận dập khuy và vải khi đính thân chính khuy lên trên vải như quần áo với bộ phận dập khuy.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, khi thân chính khuy được đính lên trên vải, sau khi thân chính khuy được giữ trên khuôn trên và bộ phận dập khuy được đặt trên khuôn dưới, thì khuôn trên được hạ xuống về phía khuôn dưới. Sau khi trụ của bộ phận dập khuy xuyên qua vải lên trên và sau đó đi qua lỗ đính của thân chính khuy, trụ được dập bởi chày dập của khuôn trên. Nhờ đó, thân chính khuy được gắn cố định vào vải. Vải, mà thân chính khuy được đính trên đó, được ép giữa thân chính khuy và bộ phận dập khuy. Tuy nhiên, khi vải là vải mỏng, thì có khả năng là lỗi đính xảy ra khiến cho thân chính khuy đã được đính có thể bị dịch chuyển hoặc dễ dàng bị rơi ra. Trong trường hợp này, thông thường, vật liệu trung gian, còn được gọi là vật liệu chèn hoặc vật liệu tương tự được đặt xen giữa thân chính khuy và vải hoặc giữa bộ phận dập khuy và vải để bù cho độ dày không đủ của vải. Hơn nữa, tài liệu sáng chế JP-H09-209209A đề cập đến kỹ thuật đặt xen vật liệu trung gian (bộ phận đế trang trí) có đường kính ngoài lớn hơn đường kính ngoài của thân chính khuy để làm tăng các đặc trưng thiết kế của quần áo hoặc các sản phẩm tương tự, bất kể độ dày của vải.

Tuy nhiên, trong trường hợp khi vật liệu trung gian được đặt xen khi thân chính khuy được đính lên trên vải, trong trường hợp này, công nhân giữ bằng tay vật liệu trung gian trên khuôn trên hoặc khuôn dưới. Vì lý do đó, có vấn đề là hoạt động đính các thân chính khuy sẽ không có hiệu quả.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do vậy, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị dập khuy và phương pháp

dập khuy có khả năng tự động cấp vật liệu trung gian tại thời điểm hoạt động đính thân chính khuy lên trên vải với bộ phận dập khuy và có khả năng tăng hiệu suất hoạt động đính thân chính khuy cùng với vật liệu trung gian lên trên vải.

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất thiết bị dập khuy để đính thân chính khuy vào vải với bộ phận dập khuy, thiết bị dập khuy này bao gồm: cụm đính khuy có khuôn thứ nhất được tạo kết cấu để giữ thân chính khuy và khuôn thứ hai được tạo kết cấu để giữ bộ phận dập khuy; cụm tạo ra vật liệu trung gian tạo ra vật liệu trung gian từ vật liệu tấm dạng dải, vật liệu trung gian này được đặt xen giữa thân chính khuy và vải hoặc giữa bộ phận dập khuy và vải; và cụm vận chuyển vật liệu trung gian vận chuyển vật liệu trung gian tạo ra bởi cụm tạo ra vật liệu trung gian đến cụm đính khuy để cấp vật liệu trung gian đến khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ hai.

Theo sáng chế, vật liệu trung gian cắt ra từ vật liệu tấm trong cụm tạo ra vật liệu trung gian được vận chuyển và cấp một cách tự động đến khuôn thứ nhất giữ (hoặc ngay trước khi giữ) thân chính khuy hoặc khuôn thứ hai giữ (hoặc ngay trước khi giữ) bộ phận dập khuy trong cụm đính khuy bởi cụm vận chuyển vật liệu trung gian. Sau đó, bằng cách chuyển động khuôn thứ nhất về phía khuôn thứ hai, có thể đính thân chính khuy lên trên vải trong khi đặt xen vật liệu trung gian giữa thân chính khuy và vải hoặc giữa bộ phận dập khuy và vải. Việc cấp thân chính khuy và bộ phận dập khuy đến khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai có thể lần lượt được thực hiện bằng tay bởi công nhân hoặc được thực hiện một cách tự động bởi các cơ cấu cấp tự động, và trong mỗi trường hợp, có thể tự động cấp vật liệu trung gian tạo ra bởi cụm tạo ra vật liệu trung gian đến khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ hai của cụm đính khuy bởi cụm vận chuyển vật liệu trung gian.

Đối với vật liệu tấm, tức là, vật liệu trung gian, đồ dệt, vải, vải không dệt, da, tấm nhựa và các vật liệu tương tự được bao gồm. Hơn nữa, tốt hơn là nhựa nhiệt rắn, nhựa nhiệt dẻo hoặc các loại nhựa tương tự có thể được dùng làm vật liệu cho vật liệu tấm, hoặc vật liệu trung gian, nhưng không chỉ giới hạn ở đó. Hình dạng của vật liệu trung gian nói chung có dạng hình tròn, nhưng không chỉ giới hạn ở đó. Ví dụ, dạng hình ovan, dạng hình đa giác, dạng hình sao hoặc các hình dạng tương tự có thể được sử dụng. Kích thước của vật liệu trung gian có thể nhỏ hơn hoặc lớn hơn

kích thước của thân chính khuy hoặc bộ phận dập khuy. Vải có các loại vải may quần áo, túi hoặc các sản phẩm tương tự, vải, vải không dệt, dạ, da, tấm nhựa và các vật liệu tương tự. Thân chính khuy có các khuy bấm làm bằng nhựa hoặc kim loại, để trang trí các khuy, lỗ khâu và các thứ tương tự, nhưng không chỉ giới hạn ở đó. Bộ phận dập khuy là chi tiết làm bằng nhựa hoặc kim loại có để dạng tấm, và một trụ hoặc hai hoặc nhiều chốt hoặc các chi tiết tương tự nhô ra từ đó. Sau khi trụ hoặc các chốt xuyên qua vải, trụ hoặc các chốt được dập lên phía thân chính khuy. Cách giữ thân chính khuy và bộ phận dập khuy trên khuôn thứ nhất và khuôn thứ hai có bước đặt thân chính khuy hoặc bộ phận dập khuy trên khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ hai.

Cụm tạo ra vật liệu trung gian có thể được cắt một cách liên tục các vật liệu trung gian ra từ vật liệu tấm dạng dải hoặc băng bằng lưỡi cắt (dao cắt). Cụm tạo ra vật liệu trung gian cũng có thể tạo ra vật liệu tấm từ trạng thái được quấn theo dạng cuộn. Hơn nữa, cụm vận chuyển vật liệu trung gian có thể tiếp nhận vật liệu trung gian từ cụm tạo ra vật liệu trung gian, chuyển động vật liệu trung gian đến cụm đính khuy, và cấp vật liệu trung gian đến khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ hai. Như ví dụ về việc cấp vật liệu trung gian đến khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ hai, có thể tạo ra, trong khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ hai, giá kẹp vật liệu trung gian, mà vật liệu trung gian có thể được lắp vào đó và để giữ tạm thời vật liệu trung gian vào giá kẹp vật liệu trung gian. Như ví dụ khác, cũng có thể gắn sẵn chất dính lên một bề mặt của vật liệu tấm và gắn và giữ tạm thời vật liệu trung gian vào khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ hai. Theo cách khác, cũng có thể gắn và giữ tạm thời vật liệu trung gian vào thân chính khuy hoặc bộ phận dập khuy, bộ phận này đã được giữ trên khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ hai. Do đó, theo sáng chế, việc cấp hoặc cung cấp vật liệu trung gian đến khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ hai có bước cấp vật liệu trung gian đến thân chính khuy hoặc bộ phận dập khuy, bộ phận này đã được giữ bởi khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ hai. Việc cắt vật liệu trung gian ra từ vật liệu tấm trong cụm tạo ra vật liệu trung gian có thể được thực hiện bằng cách cắt nóng chảy nhờ khí có nhiệt, cắt bằng laze, và cắt bằng plasma, ngoài việc cắt nhờ sử dụng lưỡi cắt như dao cắt.

Theo sáng chế, cụm vận chuyển vật liệu trung gian có thể giữ vật liệu trung gian đã được vận chuyển đến cụm đính khuy trên khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ

hai. Trong trường hợp này, vật liệu trung gian tạo ra bởi cụm tạo ra vật liệu trung gian được vận chuyển và sau đó được giữ tạm thời đến khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ hai bởi cụm vận chuyển vật liệu trung gian.

Theo sáng chế, cụm vận chuyển vật liệu trung gian có thể có phần tiếp nhận vật liệu trung gian được tạo kết cấu để tiếp nhận vật liệu trung gian tạo ra bởi cụm tạo ra vật liệu trung gian, và cơ cấu chuyển động thứ nhất được tạo kết cấu để dịch chuyển phần tiếp nhận vật liệu trung gian giữa vị trí thứ nhất tương ứng với cụm tạo ra vật liệu trung gian và vị trí thứ hai tương ứng với cụm đánh khuy. Cơ cấu chuyển động thứ nhất là cơ cấu để dịch chuyển phần tiếp nhận vật liệu trung gian giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai, và cơ cấu dẫn động như xi lanh, động cơ, tay rôbốt hoặc các cơ cấu tương tự có thể được sử dụng.

Theo sáng chế, cụm vận chuyển vật liệu trung gian có thể có cơ cấu chuyển động thứ hai để dịch chuyển phần tiếp nhận vật liệu trung gian, tại vị trí thứ hai, giữa vị trí ban đầu nằm cách xa tương đối khỏi khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ hai và vị trí cấp liên kề với khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ hai để cấp vật liệu trung gian đến khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ hai. Cơ cấu chuyển động thứ hai là cơ cấu để dịch chuyển, tại vị trí thứ hai, phần tiếp nhận vật liệu trung gian giữa vị trí ban đầu và vị trí cấp, và cơ cấu dẫn động như xi lanh, động cơ, tay rôbốt hoặc các cơ cấu tương tự có thể được sử dụng. Lưu ý rằng vị trí ban đầu nằm cách xa tương đối khỏi khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ hai có nghĩa là vị trí ban đầu nằm cách xa khỏi khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ hai khi so sánh với vị trí cấp.

Theo sáng chế, cụm tạo ra vật liệu trung gian có thể có cụm cấp tấm, mà vật liệu tấm được quấn quanh đó theo dạng cuộn, con lăn dẫn động được tạo kết cấu để cấp vật liệu tấm ra từ cụm cấp tấm bằng cách kéo vật liệu tấm, và cụm cắt được tạo ra giữa cụm cấp tấm và con lăn dẫn động để cắt vật liệu trung gian ra từ vật liệu tấm. Trong trường hợp này, bằng cách kéo vật liệu tấm nhờ chuyển động quay của con lăn dẫn động, vật liệu tấm được cấp ra từ cụm cấp tấm, và vật liệu trung gian được đột dập ra từ vật liệu tấm giữa cụm cấp tấm và con lăn dẫn động bằng lưỡi cắt hoặc chi tiết tương tự của cụm cắt. Sau đó, vật liệu tấm sau khi đột dập vật liệu trung gian vẫn có dạng dải.

Theo sáng chế, khuôn thứ nhất có giá kẹp vật liệu trung gian có khả năng giữ

vật liệu trung gian, vật liệu trung gian này có hình dạng bên ngoài lớn hơn hình dạng bên ngoài của thân chính khay. Trong trường hợp này, do vật liệu trung gian lớn hơn thân chính khay, nên vật liệu trung gian hiện ra quanh thân chính khay, thân chính khay này đã được đính lên trên vải. Do đó, bằng cách chọn thích hợp màu, hình dạng hoặc các thứ tương tự của vật liệu trung gian, có thể làm tăng các đặc trưng thiết kế.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp dập khay bao gồm các bước: A) giữ thân chính khay trên khuôn thứ nhất và giữ bộ phận dập khay trên khuôn thứ hai; B) tạo ra vật liệu trung gian bằng cách cắt nó ra từ vật liệu tấm dạng dải; C) vận chuyển và cấp một cách tự động vật liệu trung gian đến khuôn thứ nhất hoặc khuôn thứ hai; và D) đính thân chính khay lên trên vải với bộ phận dập khay trong khi đặt xen vật liệu trung gian giữa thân chính khay và vải hoặc giữa bộ phận dập khay và vải. Theo sáng chế, bước B và bước D có thể được thực hiện đồng thời.

Theo sáng chế, khi thân chính khay được đính lên trên vải với bộ phận dập khay, thì có thể tự động cấp vật liệu trung gian và đặt xen nó giữa thân chính khay và vải hoặc giữa bộ phận dập khay và vải. Do đó, khả năng gia công cho việc đính khay được cải thiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh để giải thích thể hiện trạng thái trong đó thân chính khay, vật liệu trung gian, vải, và bộ phận dập khay được bố trí thẳng đứng và đồng tâm;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích thể hiện các bộ phận trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích thể hiện trạng thái trong đó việc đính thân chính khay lên trên vải được hoàn thành;

Fig.4 là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ thể hiện thiết bị dập khay theo phương án thực hiện làm ví dụ của sáng chế;

Fig.5 là hình chiếu đứng dạng sơ đồ của thiết bị dập khay trên Fig.4;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to dạng sơ đồ để giải thích thể hiện phần chính của thiết bị dập khay, trong đó phần tiếp nhận vật liệu trung gian được bố trí tại vị trí thứ nhất;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích thể hiện trạng thái trong đó phần

tiếp nhận vật liệu trung gian đã được chuyển động đến vị trí thứ hai từ trạng thái trên Fig.6;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to để giải thích thể hiện cụm đỉnh khuy trên Fig.7, trong đó phần tiếp nhận vật liệu trung gian được bố trí tại vị trí ban đầu tại vị trí thứ hai;

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to để giải thích thể hiện trạng thái trong đó phần tiếp nhận vật liệu trung gian đã được chuyển động đến vị trí cấp tại vị trí thứ hai;

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích thể hiện trạng thái trong đó cụm đỡ vật liệu trung gian đã được trở về đến vị trí thứ nhất từ vị trí thứ hai;

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích thể hiện trạng thái trong đó việc hạ xuống khuôn thứ nhất trong cụm đỉnh khuy và việc hạ xuống lưỡi cắt trong cụm tạo ra vật liệu trung gian được thực hiện đồng thời;

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to để giải thích thể hiện trạng thái trong đó trụ của bộ phận dập khuy được dập để đỉnh thân chính khuy lên trên vải;

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to để giải thích thể hiện trạng thái trong đó vật liệu trung gian được cắt ra bằng lưỡi cắt và cấp lên trên phần tiếp nhận vật liệu trung gian;

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích thể hiện trạng thái trong đó khuôn thứ nhất và lưỡi cắt đã được trở về đến các vị trí ban đầu bên trên tương ứng của chúng sau khi ở trạng thái trên Fig.11;

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích thể hiện ví dụ trong đó vật liệu trung gian được bố trí giữa bộ phận dập khuy khi thân chính khuy được đỉnh lên trên vải;

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích thể hiện ví dụ khác về bộ gồm thân chính khuy và bộ phận dập khuy có khả năng được đỉnh bởi thiết bị dập khuy theo sáng chế;

Fig.17 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích thể hiện ví dụ khác nữa về bộ gồm thân chính khuy và bộ phận dập khuy có khả năng được đỉnh bởi thiết bị dập khuy theo sáng chế;

Fig.18 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích dạng sơ đồ thể hiện khuôn thứ

nhất và khuôn thứ hai, mà thân chính khuy và bộ phận dập khuy trên Fig.17 lần lượt được giữ trên đó;

Fig.19 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích dạng sơ đồ thể hiện ví dụ khác về cơ cấu vận chuyển thứ nhất trong cụm vận chuyển vật liệu trung gian trong thiết bị dập khuy;

Fig.20 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về cụm vận chuyển vật liệu trung gian, cụm vận chuyển này không cần phải nâng lên vật liệu trung gian tại vị trí thứ hai; và

Fig.21 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường A-A trên Fig.20.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện ưu tiên của thiết bị dập khuy theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án thực hiện này, và các biến thể khác và các cải biến tương tự có thể được tạo ra theo cách thích hợp trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ. Fig.1 là hình vẽ phối cảnh để giải thích minh họa trạng thái trong đó thân chính khuy 10, bộ phận dập khuy 20 và vật liệu trung gian (vật liệu chèn) 30 giữa thân 10 và bộ phận 20 được bố trí thẳng đứng và đồng tâm. Thân chính khuy 10 được đính lên trên vải 1 như quần áo bởi thiết bị dập khuy 100 theo sáng chế (xem Fig.4 hoặc các hình vẽ tương tự). Bộ phận dập khuy 20 được dùng để đính thân chính khuy 10 lên trên vải 1. Vật liệu trung gian 20 được đặt xen giữa thân chính khuy 10 và vải 1 theo ví dụ này. Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích thể hiện các bộ phận trên Fig.1. Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích thể hiện trạng thái trong đó thân chính khuy 10 được đính hoàn toàn lên trên vải 1. Ví dụ, thân chính khuy 10 được dùng cho mũi đính, việc trang trí hoặc các việc tương tự ở túi trong quần bò hoặc các loại quần tương tự. Thân chính khuy 10 là sản phẩm bằng kim loại hoặc nhựa có dạng đĩa gần như hình khuyên, và có lỗ đính 11 xuyên thẳng đứng qua tại tâm của nó (phương thẳng đứng trên cơ sở các mặt tờ giấy trên Fig.2 và Fig.3). Qua lỗ đính 11, trụ 22 như được mô tả dưới đây của bộ phận dập khuy 20 đi qua sau khi trụ 22 xuyên qua vải 1 khi thân chính khuy 10 được đính lên trên vải 1. Sau đó trụ 22 được dập. Thân chính khuy 10 có bề mặt trên 12, bề mặt dưới nằm ngang 13 (bề mặt nằm ngang gọi

là mặt phẳng nhất định vuông góc với phương thẳng đứng hoặc trục của thân chính khuy), bề mặt theo chu vi ngoài 14 và bề mặt theo chu vi trong 15 tạo ra lỗ đính 11. Bề mặt trên 12 có độ nghiêng thoải xuống từ đầu ngoài theo hướng kính đến lỗ trong 11. Bề mặt theo chu vi ngoài 14 kéo dài giữa các đầu ngoài theo hướng kính của mỗi bề mặt trên 12 và bề mặt dưới 13 và gần như song song với trục của thân chính khuy 11. Bề mặt theo chu vi trong 15 được chia ra thành phần nửa trên 15a có đường kính gần như không đổi, và phần nửa dưới 15b, phần này có đường kính thu nhỏ xuống dưới và hơi nhô theo hướng kính vào trong. Bộ phận đập khuy 20 là sản phẩm bằng kim loại hoặc nhựa, và có đế dạng đĩa 21, và trụ 22, trụ này nhô lên đồng tâm với đế 21 từ tâm của đế 21. Trụ 22 có đầu mũi nhọn. Khi đính thân chính khuy 10 lên trên vải 1, thì trụ 22 của bộ phận đập khuy 20 xuyên qua vải 1 (và vật liệu trung gian 30) lên trên và sau đó đi qua lỗ 11 của thân chính khuy 10. Sau đó, trụ 22 được đập bởi chày đập 43 như được mô tả dưới đây (xem Fig.6 hoặc các hình vẽ tương tự). Trụ đã được đập 22 (xem Fig.3) được gài khớp bởi phần nửa dưới 15b của bề mặt theo chu vi trong 15 của thân chính khuy 10, và nhờ đó trụ 22 được ngăn không cho bị kéo ra khỏi lỗ 11 của thân chính khuy 10. Vật liệu trung gian 30 là tấm nhựa hình tròn có độ mềm dẻo. Theo ví dụ này, vật liệu trung gian 30 mỏng hơn vải 1 và được tạo ra để có đường kính hơi lớn hơn đường kính ngoài của thân chính khuy 10. Vì lý do đó, phần ngoài theo hướng kính của vật liệu trung gian 30 hiện ra có dạng hình khuyên quanh thân chính khuy 10 được đính lên trên vải 1. Do đó, có thể làm tăng các đặc trưng thiết kế bằng cách chọn thích hợp màu hoặc hình dạng của vật liệu trung gian 30. Đường kính của vật liệu trung gian 30 có thể bằng hoặc nhỏ hơn đường kính ngoài của thân chính khuy 10. Hình dạng của thân chính khuy 10 không chỉ giới hạn ở dạng hình tròn, và có thể có dạng hình elip, dạng hình đa giác, dạng hình sao hoặc các hình dạng tương tự. Ngoài ra, cụ thể khi vải 1 là vải mỏng, thì vật liệu trung gian 30 có thể dùng để hỗ trợ cho việc đính đáng tin cậy thân chính khuy 10 vào vải 1 bằng cách bù cho độ dày của vải.

Fig.4 và Fig.5 lần lượt là hình chiếu cạnh và hình chiếu đứng dạng sơ đồ thể hiện thiết bị đập khuy 100 theo phương án thực hiện của sáng chế. Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to dạng sơ đồ để giải thích thể hiện phần chính của thiết bị đập khuy 100. Thiết bị đập khuy 100 có cụm đính khuy 60, cụm tạo ra vật liệu trung gian

70, và cụm vận chuyển vật liệu trung gian 80. Cụm đánh khuy 60 này có khuôn thứ nhất 40 để giữ thân chính khuy 10 và khuôn thứ hai 50 để giữ bộ phận dập khuy 20 khi thân chính khuy 10 được đánh lên trên vải 1. Cụm tạo ra vật liệu trung gian 70 này tạo ra vật liệu trung gian 30 bằng cách cắt nó ra từ vật liệu tấm dài dạng dải 30a. Cụm vận chuyển vật liệu trung gian 80 vận chuyển vật liệu trung gian 30 đã được tạo ra trong cụm tạo ra vật liệu trung gian 70 để giữ nó đến khuôn thứ nhất 40, nó được giữ hoặc ngay trước khi giữ thân chính khuy 10. Trong cụm đánh khuy 60, khuôn thứ nhất 40 được bố trí ở phía trên, và khuôn thứ hai 50 được bố trí ở phía dưới đồng tâm bên dưới khuôn thứ nhất 40. Theo ví dụ này, ở trạng thái trong đó vải 1 được đặt giữa khuôn thứ nhất 40 và khuôn thứ hai 50 khi thân chính khuy 10 được đánh lên trên vải 1, khuôn thứ nhất 40 được hạ xuống (chuyển động theo hướng đến gần khuôn thứ hai 50) từ vị trí ban đầu được thể hiện trên Fig.6 bởi cụm dịch chuyển lên-và-xuống (không được thể hiện trên hình vẽ) của cụm đánh khuy 60, trong khi khuôn thứ hai 50 vẫn còn đứng yên. Tuy nhiên, trong một số trường hợp, khuôn thứ hai 50 có thể chuyển động lên trên. Hơn nữa, còn có trường hợp khi khuôn thứ hai 50 được bố trí ở phía trên và khuôn thứ nhất 40 được bố trí ở phía dưới hoặc trường hợp khi các khuôn thứ nhất 40 và khuôn thứ hai 50 được bố trí theo phương nằm ngang.

Khuôn thứ nhất 40 có thân hình trụ 41, giá kẹp khuy 42 được kết hợp ở vùng lân cận đầu dưới của thân hình trụ 41, cụm chày dập 43, cụm chày dập này chuyển động thẳng đứng được bên trong thân hình trụ 41, và giá kẹp vật liệu trung gian 44, giá kẹp này được tạo ra, bên dưới giá kẹp khuy 42, ở phía trong theo hướng kính của đầu dưới 41a của thân hình trụ 41. Đường kính trong của thân hình trụ 41 hơi lớn hơn đường kính ngoài của thân chính khuy 10. Giá kẹp khuy 42 có hai bộ phận giữ 42a và lò xo (không được thể hiện trên hình vẽ). Hai bộ phận giữ 42a quay vào nhau theo hướng đường kính, và có thể tiếp nhận thân chính khuy 10 giữa chúng. Lò xo này đẩy đàn hồi mỗi bộ phận giữ 42a theo hướng kính vào trong, các bộ phận giữ này hơi được dịch chuyển ra ngoài theo hướng kính từ vị trí ban đầu do tiếp nhận thân chính khuy 10 giữa các bộ phận giữ 42a này. Mỗi bộ phận giữ 42a có phần nhô 42b hơi nhô theo hướng kính vào trong ở đầu dưới của nó. Phần nhô 42b này đỡ bề mặt dưới 13 của thân chính khuy 10. Bề mặt trên của phần nhô 42b nghiêng để dịch chuyển được ra ngoài theo hướng kính thẳng được lực đẩy của lò xo khi bề mặt trên

của phần nhô 42b được đẩy xuống dưới bởi thân chính khay 10. Bề mặt dưới của phần nhô 42b bằng với bề mặt dưới của bộ phận giữ 42a. Mỗi bộ phận giữ 42a là bộ phận dạng vòm tròn dài dọc theo hướng theo chu vi của thân hình trụ 41, và được bố trí trong hai lỗ xuyên dài theo chu vi 42c tạo ra gần với đầu dưới của thân hình trụ 41. Thân hình trụ 41 có lỗ đưa khay vào (không được thể hiện trên hình vẽ) giữa hai lỗ xuyên 42c, và được làm thích ứng để tiếp nhận thân chính khay 10, thân chính khay này được cấp từ cơ cấu cấp tự động (không được thể hiện trên hình vẽ), qua lỗ đưa khay vào đến giữa hai bộ phận giữ 42a. Thân chính khay 10A có thể được giữ bằng tay vào giá kẹp khay 42 bởi công nhân từ bên dưới. Trong trường hợp này, bằng cách nghiêng bề mặt dưới của phần nhô 42b của bộ phận giữ 42a, có thể dễ dàng giữ thân chính khay 10.

Đầu dưới 41a bên dưới lỗ xuyên 42c của thân hình trụ 41 có đường kính trong hơi được mở rộng so với đường kính trong của thân hình trụ 41a bên trên lỗ xuyên 42c. Bề mặt theo chu vi trong của đầu dưới 41a có đường kính mở rộng và các bề mặt dưới của các bộ phận giữ 42a tạo ra giá kẹp vật liệu trung gian 44, giá kẹp này được làm lõm lên trên. Đường kính của giá kẹp vật liệu trung gian 44 được thiết kế lớn hơn đường kính ngoài của thân chính khay 10 và hơi nhỏ hơn đường kính của vật liệu trung gian 30. Do đó, vật liệu trung gian 30 có độ mềm dẻo có thể được lắp vào trong giá kẹp vật liệu trung gian 44 (xem Fig.9 hoặc các hình vẽ tương tự) để được giữ tạm thời. Như phương pháp khác tạm thời giữ vật liệu trung gian 30 bên dưới thân chính khay 10 trong khuôn thứ nhất 40, có thể gắn sẵn chất dính lên bề mặt trên của vật liệu tấm 30a và sau đó gắn chặt vật liệu tấm 30a lên thân chính khay 10 được giữ bởi khuôn thứ nhất 40, nhờ đó tạm thời giữ vật liệu trung gian 30. Theo cách khác, cũng có thể gắn chặt vật liệu trung gian 30 bằng chất dính đến khuôn thứ nhất 40. Chày dập 43 có đế chày dập dạng trụ 43a và thân chính chày dập dạng trụ 43b. Đế chày dập 43a chuyển động thẳng đứng được bên trong thân hình trụ 41 và có đường kính ngoài gần như bằng đường kính trong của thân hình trụ 41. Thân chính chày dập dạng trụ 43b kéo dài đồng tâm xuống dưới từ bề mặt dưới của đế chày dập 43a và có đường kính nhỏ hơn đế chày dập 43a. Theo kết cấu trên đây, do thân chính khay 10 và vật liệu trung gian 30 có dạng hình tròn, nên các hình dạng bên ngoài của chúng trên cơ sở các đường kính của chúng. Tuy nhiên, theo dạng hình elip, dạng

hình đa giác, và dạng hình sao như được mô tả trên đây, các hình dạng bên ngoài của chúng được tạo ra bởi các đường biên của chúng. Hơn nữa, khi giữ vật liệu trung gian 30 bởi giá kẹp vật liệu trung gian 44, tốt hơn là giữ trên toàn bộ diện tích của hình dạng bên ngoài nhưng có thể giữ một phần hình dạng bên ngoài. Ví dụ, khi giữ một phần, hình dạng bên ngoài có thể được giữ ở hai điểm đối nhau hoặc ở ba điểm.

Khuôn thứ hai 50 có giá đỡ gần như dạng trụ 51, giá đỡ vải gần như hình trụ 52, lò xo cuộn 53, lò xo này được quấn quanh giá đỡ 51 và bộ phận tiếp nhận lò xo 54 dùng cho lò xo cuộn 53. Bộ phận dập khuy 20 được đặt trên bề mặt trên của giá đỡ 51. Giá đỡ vải 52 bao quanh chu vi của bộ phận dập khuy 20 được đặt trên giá đỡ 51, và đỡ vải 1 khi thân chính khuy 10 được đính. Lò xo cuộn 53 này đỡ đàn hồi giá đỡ vải 52. Bộ phận tiếp nhận lò xo 54 được gắn cố định ở phía dưới giá đỡ 51. Giá đỡ 51 có phần đầu trên 51a có đường kính ngoài mở rộng, và đường kính ngoài của phần đầu trên 51a bằng hoặc hơi lớn hơn đường kính ngoài của đế 21 của bộ phận dập khuy 20. Giá đỡ vải 52 có thân chính cụm đỡ hình trụ 52a và phần đế cụm đỡ 52b. Thân chính cụm đỡ 52a có đường kính trong gần như bằng đường kính ngoài của phần đầu trên 51a của giá đỡ 51. Phần đế cụm đỡ 52b có đường kính giảm từ đầu dưới của thân chính cụm đỡ 52a theo cách giảm từng bậc và sau đó hơi kéo dài xuống dưới. Ở trạng thái ban đầu, phần đế cụm đỡ 52b được đẩy lên trên bởi lò xo cuộn 53, và vẫn đứng yên tỳ vào bề mặt dưới của phần đầu trên 51a của giá đỡ 51. Ở trạng thái ban đầu này, đầu trên của thân chính cụm đỡ 52a nằm ở chiều cao tương tự như đầu mũi của trụ 22 của bộ phận dập khuy 20 được đặt trên giá đỡ 51. Trong khuôn thứ hai 50, bộ phận dập khuy 20 được cấp lên trên giá đỡ 51 từ cơ cấu cấp tự động (không được thể hiện trên hình vẽ). Lưu ý rằng, trong một số trường hợp, công nhân có thể đặt bằng tay bộ phận dập khuy 20 lên giá đỡ 51.

Cụm tạo ra vật liệu trung gian 70 có cụm cấp tấm 71, cặp con lăn dẫn động 72 và cụm cắt 73. Vật liệu tấm dạng dải 30a được quấn theo dạng cuộn quanh cụm cấp tấm 71. Các con lăn dẫn động 72 kéo vật liệu tấm 30a từ cụm cấp tấm 71 để cấp nó. Cụm cắt 73 được tạo ra giữa cụm cấp tấm 71 và con lăn dẫn động 72 để dập vật liệu trung gian 30 theo dạng hình tròn từ vật liệu tấm 30a. Vật liệu tấm 30a có chiều rộng hơi lớn hơn đường kính của vật liệu trung gian 30. Con lăn dẫn động 72 được dẫn động quay được bởi động cơ, không được thể hiện trên hình vẽ. Cụm cắt 73 có lưỡi

cắt hình trụ 73a có cách sắc hình tròn ở đầu dưới, và vỏ hình trụ 73b, vỏ này chứa lưỡi cắt 73a và có đường dẫn 73c của tấm, mà vật liệu tấm 30a đi theo phương nằm ngang qua đó. Lưỡi cắt 72a có thể chuyển động lên trên và xuống dưới bên trong vỏ 73b bởi xi lanh, không được thể hiện trên hình vẽ và các hình vẽ tương tự. Vỏ 73b có đường kính trong gần như bằng đường kính ngoài của lưỡi cắt 73a, và hở xuống dưới. Vật liệu tấm 30a đi qua đường dẫn 73c của tấm từ phía trước trong mặt tờ giấy trên Fig.6 đến phía sau (đằng sau). Dưới đây, hướng trước-và-sau trong mặt tờ giấy trên Fig.6 được gọi là "hướng trước-và-sau." Theo mặt cắt ngang trên FIG.6 hoặc các hình vẽ tương tự, đường dẫn 73c của tấm hiện ra như rãnh tạo ra trên bề mặt theo chu vi trong của vỏ 73b, nhưng đường dẫn 73c của tấm đi qua vỏ 73b theo hướng trước-và-sau. Vỏ 73b có thân chính vỏ trên 73ba, và phần hình khuyên 73bb có bề mặt trên tiếp xúc với bề mặt dưới của thân chính vỏ 73ba. Có tạo ra đường rãnh trên bề mặt dưới của thân chính vỏ 73ba, đường rãnh này tạo ra đường dẫn 73c của tấm. Vật liệu trung gian hình tròn 30 được đột dập ra từ vật liệu tấm 30a bằng cách hạ lưỡi cắt 73a xuống vật liệu tấm 30a, lưỡi cắt này đi qua đường dẫn 73c của tấm như được thể hiện trên hình phóng to trên Fig.13. Sau đó, vật liệu trung gian đã được cắt 30d rơi lên phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 của cụm vận chuyển vật liệu trung gian 80 như được mô tả dưới đây. Do kích thước (đường kính) của vật liệu trung gian đã được cắt 30 nhỏ hơn chiều rộng của vật liệu tấm 30a, nên vật liệu tấm dạng dải 30a sau khi các vật liệu trung gian 30 đã được cắt có thể được kéo đến con lăn dẫn động 72 trong khi vẫn có dạng dải. Vật liệu tấm dạng dải 30a có thể được quấn bởi cụm quấn, không được thể hiện trên hình vẽ hoặc được thu gom trong hộp ở phía sau con lăn dẫn động 72, và được tái chế. Hơn nữa, con lăn dẫn động 72 có thể là cụm quấn.

Cụm vận chuyển vật liệu trung gian 80 có phần tiếp nhận vật liệu trung gian gần như dạng trụ 81, bộ phận đỡ 82, xi lanh nằm ngang 83 (xem Fig.5), cần thao tác 84, và xi lanh thẳng đứng 85. Phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 tiếp nhận, ở bề mặt trên của nó, vật liệu trung gian 30 được cắt ra từ vật liệu tấm 30a ở cụm tạo ra vật liệu trung gian 70. Bộ phận đỡ 82a là chi tiết dài theo hướng trái-và-phải (trái-và-phải trên cơ sở các mặt tờ giấy trên Fig.6, Fig.7, v.v., và là hướng vuông góc với hướng trước-và-sau), và đỡ, ở đầu bên trái của nó, phần tiếp nhận vật liệu trung gian

81. Xi lanh nằm ngang 83 chuyển động bộ phận đỡ 82 theo phương nằm ngang giữa vị trí thứ nhất (xem Fig.6), mà tại đó phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 đi đến ngay bên dưới vỏ 73b của cụm tạo ra vật liệu trung gian 70 và vị trí thứ hai (xem Fig.7), mà tại đó phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 đi đến ngay bên dưới khuôn thứ nhất 40 của cụm đỉnh khuy 60. Đầu bên trái của cần thao tác 84 được nối với đầu dưới của phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81. Hơn nữa, điểm giữa theo hướng trái-và-phải của cần 84 được nối xoay được với phần đỡ trung gian 82e (xem Fig.7), phần đỡ này được làm liền khối với bộ phận đỡ 82. Xi lanh thẳng đứng 85 hạ xuống đầu bên phải của cần thao tác 84 để nâng lên đầu bên trái của cần thao tác 84 khi bộ phận đỡ 82 được bố trí tại vị trí thứ hai. Nhờ đó, vật liệu trung gian 30 trên phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 được cấp đến giá kẹp vật liệu trung gian 44 của khuôn thứ nhất 40. Phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 trở nên đồng tâm với lưỡi cắt 73a và các chi tiết tương tự tại vị trí thứ nhất, và trở nên đồng tâm với khuôn thứ nhất 40 tại vị trí thứ hai. Bộ phận đỡ 82, xi lanh nằm ngang 83 và các chi tiết tương tự để chuyển động theo phương nằm ngang vật liệu trung gian 30 giữa các vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai tạo thành cơ cấu chuyển động thứ nhất trong các điểm yêu cầu bảo hộ. Cần thao tác 84, xi lanh thẳng đứng 85, khoảng trống chứa vật liệu trung gian 91 như được mô tả dưới đây của bộ phận đỡ 82 và các chi tiết tương tự để nâng lên vật liệu trung gian 30 tại vị trí thứ hai tạo thành cơ cấu vận chuyển thứ hai trong các điểm yêu cầu bảo hộ.

Phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 có phần đầu trên 81a có đường kính ngoài hơi mở rộng. Vật liệu trung gian 30 được vận chuyển trong khi được đặt trên bề mặt trên của phần đầu trên 81a. Đường kính ngoài của phần đầu trên 81a hơi nhỏ hơn đường kính ngoài của vật liệu trung gian 30. Có tạo ra đường rãnh 81b ở phần đầu dưới của phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81, đường rãnh 81b này xuyên qua phần 81 theo hướng trái-và-phải và được hở xuống dưới. Đầu bên trái của cần thao tác 84 được gài vào trong đường rãnh 81b, và cần thao tác 84 này được nối với phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 bằng cách đi qua phần trục 81c tạo ra ở điểm giữa theo hướng trái-và-phải và phía dưới trong đường rãnh 81b qua lỗ trục bên trái 84a tạo ra ở đầu bên trái của cần thao tác 84. Bộ phận đỡ 82 có, ở phần đầu bên trái của nó, lỗ 90, lỗ này xuyên thẳng đứng qua bộ phận 82 để tiếp nhận và đỡ phần tiếp nhận

vật liệu trung gian 81. Lỗ 90 được chia ra thành khoảng trống chứa vật liệu trung gian trên 91 và lỗ đỡ phần tiếp nhận dưới 92. Khoảng trống chứa vật liệu trung gian 91 có đường kính hơi lớn hơn đường kính ngoài của vật liệu trung gian 30. Lỗ đỡ phần tiếp nhận 92 này có đường kính giảm bên dưới khoảng trống chứa vật liệu trung gian 91 theo cách giảm từng bậc, và có đường kính hơi lớn hơn đường kính ngoài của phần (dưới đây, được gọi là "thân chính phần tiếp nhận 81d") của phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81a trừ phần đầu trên 81a. Khoảng trống chứa vật liệu trung gian 91 được tạo ra bởi bề mặt bên theo chu vi 91a và bề mặt dưới hình khuyên 91b (xem Fig.8). Khi phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 được bố trí tại vị trí thứ nhất, thì khoảng trống chứa vật liệu trung gian 91 dùng để đặt một cách chắc chắn vật liệu trung gian 30 rơi ra khỏi vỏ 73b của cụm tạo ra vật liệu trung gian 70 lên phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81. Hơn nữa, khi phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 được bố trí tại vị trí thứ hai, thì khoảng trống chứa vật liệu trung gian 91 dùng làm chi tiết dẫn hướng để chuyển động phần đầu trên 81a của phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 lên trên như được mô tả dưới đây. Thân chính phần tiếp nhận 81d nhô xuống dưới qua lỗ đỡ phần tiếp nhận 92 và phần đầu trên 81a của phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 được đón trên bề mặt dưới 91b của khoảng trống chứa vật liệu trung gian 91, sao cho phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 được đỡ. Có tạo ra phần trục trung gian 82f trên phần đỡ trung gian 82e của bộ phận đỡ 82, và phần trục trung gian 82f này đi qua lỗ trục trung gian 84b tạo ra ở điểm giữa theo hướng trái-và-phải của cần thao tác 84. Nhờ đó, cần thao tác 84 quay được quanh phần trục trung gian 82f. Ở trạng thái ban đầu trong đó xi lanh thẳng đứng 85 không được vận hành, phía đầu bên trái của cần thao tác 84 nghiêng so với trạng thái nằm ngang để được hạ xuống so với phía đầu bên phải. Ngoài ra, khi xi lanh thẳng đứng 85 được vận hành, thì phía đầu bên phải được hạ xuống và phía đầu bên trái nhô lên, hầu như đến gần trạng thái nằm ngang.

Tiếp theo, quy trình đánh thân chính khuỷ 10 lên trên vôi 1 nhờ sử dụng thiết bị dập khuỷ 100 được tạo kết cấu như được mô tả trên đây sẽ được giải thích. Cụm đánh khuỷ 60 trên Fig.6 ở trạng thái trong đó khuôn thứ nhất 40 và khuôn thứ hai 50 nằm vị trí ban đầu. Ngoài ra, ở trạng thái, thân chính khuỷ 10 và bộ phận dập khuỷ 20 lần lượt được cấp đến khuôn thứ nhất 40 và khuôn thứ hai 50 từ các cơ cấu cấp tự

động, và được giữ trên đó. Ngoài ra, trạng thái này cũng là trạng thái trong đó công việc trước đây của công việc đánh được thực hiện liên tục của thân chính khay 10 lên trên vải 1 đã được hoàn thành, và các khuôn thứ nhất 40 và khuôn thứ hai 50 đã được trở về đến vị trí ban đầu và chỉ tiếp nhận thân chính khay 10 và bộ phận đập khay 20 cho công việc đánh tiếp theo. Trong cụm tạo ra vật liệu trung gian 70 trên Fig.6, lưới cắt 73a rơi xuống vật liệu tấm 30a đi qua đường dẫn 73c của tấm để đập đứt vật liệu trung gian 30, và vật liệu trung gian 30 đã được đặt trên phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 bố trí tại vị trí thứ nhất qua khoảng trống chứa vật liệu trung gian 91 của bộ phận đỡ 82 của cụm vận chuyển vật liệu trung gian 80. Lưới cắt 73a đã được nhô lên và được trở về đến vị trí ban đầu. Vật liệu trung gian 30 được vận chuyển đến khuôn thứ nhất 40 như sau. Trước hết, bằng cách vận hành xi lanh nằm ngang 83, bộ phận đỡ 82 của cụm vận chuyển vật liệu trung gian 80 chuyển động theo phương nằm ngang về phía bên trái như được thể hiện trên Fig.7 và phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 chuyển động đến vị trí thứ hai. Phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 về phía bên phải sau khi chuyển động được bố trí tại vị trí ban đầu ở vị trí thứ hai bên dưới theo phương thẳng đứng. Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to để giải thích thể hiện cụm đánh khay 60 trên Fig.7. Tiếp theo, bằng cách vận hành xi lanh thẳng đứng 85, cần thao tác 84 quay theo chiều kim đồng hồ quanh phần trục trung gian 82f, và đầu bên trái của cần thao tác 84 nhô lên từ vị trí ban đầu. Do đó, như được thể hiện trên Fig.9, phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 được nâng lên qua khoảng trống chứa vật liệu trung gian 91 của bộ phận đỡ 82 và được dịch chuyển đến vị trí cấp bên trên theo phương thẳng đứng ở vị trí thứ hai. Tại vị trí cấp, vật liệu trung gian 30 trên phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 được lắp và giữ lên trên giá kẹp vật liệu trung gian 44 của khuôn thứ nhất 40. Sau đó, phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 trở về vị trí ban đầu ở vị trí thứ hai, và sau đó trở về vị trí thứ nhất như được thể hiện trên Fig.10.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.11, công việc đánh thân chính khay 10 lên trên vải 1 được thực hiện bằng cách hạ xuống khuôn trên 40 trong cụm đánh khay 60. Đồng thời, trong cụm tạo ra vật liệu trung gian 70, lưới cắt 73a rơi xuống để cắt vật liệu trung gian tiếp theo 30. Trong cụm đánh khay 60, bằng cách hạ xuống khuôn thứ nhất 40 với thân chính khay 10 và vật liệu trung gian 30 được giữ, trụ 22 của bộ

phần dập khuy 20 đi qua vải 1 và sau đó vật liệu trung gian 30. Nhờ đó, trụ 22 nhô lên trên thân chính khuy 10 qua lỗ 11 của thân chính khuy 10. Như được thể hiện trên Fig.12, trụ nhô lên 22 được dập bởi thân chính chày dập 43b của chày dập 43 của khuôn thứ nhất 40. Do đó, thân chính khuy 10 được gắn cố định vào vải 1 ở trạng thái trong đó vật liệu trung gian 30 được đặt xen giữa thân chính khuy 10 và vải 1. Trong quá trình dập, do thân chính khuy 10 được đẩy xuống dưới bởi thân chính chày dập 43, nên việc giữ thân chính khuy 10 bởi bộ phận giữ 42a của giá kẹp khuy 42 được nhả ra, và vật liệu trung gian 30 cũng được rơi ra khỏi giá kẹp vật liệu trung gian 44. Ngoài ra, tại thời điểm đính khuy, giá đỡ vải 52 của khuôn thứ hai 50 được đẩy xuống dưới bởi vải 1 và được dịch chuyển xuống dưới thẳng được lực đẩy của lò xo cuộn 53. Fig.13 là hình vẽ phóng to thể hiện trạng thái trong đó lưỡi cắt 73a trong cụm tạo ra vật liệu trung gian 70 rơi xuống để cắt vật liệu trung gian 30 ra từ vật liệu tấm 30a và được cấp lên trên phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81. Lưỡi cắt 73a nhô xuống dưới từ đầu dưới của vỏ 73b ở trạng thái được hạ xuống nhiều nhất, và đi vào khoảng trống chứa vật liệu trung gian 91 của bộ phận đỡ 82.

Fig.14 thể hiện trạng thái trong đó khuôn thứ nhất 40 và lưỡi cắt 73a trở về các vị trí ban đầu bên trên tương ứng của chúng, sau khi việc đính khuy bằng cách hạ xuống khuôn thứ nhất 40 trong cụm đính khuy 60, việc tạo ra vật liệu trung gian 30 bằng cách hạ xuống lưỡi cắt 73a trong cụm tạo ra vật liệu trung gian 70 và việc tạo ra vật liệu trung gian 30 cho phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 như được thể hiện trên Fig.11. Lúc này, trong cụm đính khuy 60, vị trí của vải 1 trong đó thân chính khuy 10 đã được đính được dịch chuyển bởi công nhân hoặc máy, và vị trí đính mới của vải 1 được đặt bên trên khuôn thứ hai 50. Hơn nữa, mặc dù khuôn thứ nhất 40 và khuôn thứ hai 50 không giữ thân chính khuy 10 và bộ phận dập khuy 20, chúng đã được rơi ra và được giữ trước khi đính, song thân chính khuy 10 và bộ phận dập khuy 20 lần lượt được cấp một cách tự động đến các khuôn thứ nhất 40 và khuôn thứ hai 50, gần như đồng thời khi các khuôn thứ nhất 40 và khuôn thứ hai 50 trở về các vị trí ban đầu của chúng. Trong cụm tạo ra vật liệu trung gian 70, vật liệu tấm 30a chuyển động và vị trí cắt tiếp theo đi đến ngay bên dưới lưỡi cắt 73a. Sau đó, các hoạt động nêu trên sẽ được lặp lại sao cho phần tiếp nhận vật liệu trung gian 81 chuyển động từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai và sau đó từ vị trí ban đầu đến vị trí

cấp ở vị trí thứ hai. Trong thiết bị dập khuy 100, khi đánh thân chính khuy 10 vào vải 1 với bộ phận dập khuy 20, thì vật liệu trung gian 30 có thể được tạo ra một cách tự động bởi cụm tạo ra vật liệu trung gian 70, và được đặt xen giữa thân chính khuy 10 và vải 1 hoặc giữa bộ phận dập khuy 20 và vải 1 bằng cách cấp một cách tự động vật liệu trung gian 30 đến cụm đánh khuy 60 nhờ sử dụng cụm vận chuyển vật liệu trung gian 80. Do đó, hiệu suất việc đánh thân chính khuy 10 với vật liệu trung gian 30 lên trên vải 1 được tăng lên.

Theo phương án thực hiện nêu trên, ví dụ về việc đặt xen vật liệu trung gian 30 giữa thân chính khuy 10 và vải 1 được mô tả, nhưng theo sáng chế, cũng có thể bố trí vật liệu trung gian 30 giữa bộ phận dập khuy 20 và vải 1. Trong trường hợp này, ví dụ, khuôn thứ nhất 40 có thể được bố trí ở phía dưới và khuôn thứ hai 50 có thể được bố trí ở phía trên. Fig.15 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích thể hiện trạng thái trong đó thân chính khuy để trang trí 10a được đánh lên trên vải 1 với bộ phận dập khuy 20. Trong trường hợp này, vật liệu trung gian 30 được đặt giữa bộ phận dập khuy 20 và vải 1. Do vải 1, bộ phận dập khuy 20, và vật liệu trung gian 30 gần tương tự như các bộ phận trên Fig.1 v.v., nên các số chỉ dẫn tương tự được sử dụng trên Fig.15. Thân chính khuy 10a được tạo ra bằng cách kéo tấm kim loại, và có phần phình giữa hình bán cầu lồi lên trên 11a và vành gờ 12a. Phần phình giữa 11a này tạo ra, bên trong nó, khoảng trống bên trong để tiếp nhận và làm biến dạng trụ 22 của bộ phận dập khuy 20 đã đi qua vải 1. Vành gờ 12a này kéo dài lên trên từ đầu dưới của phần phình giữa 11a và sau đó kéo dài ra ngoài theo phương hướng kính. Đầu dưới của phần phình giữa 11a hơi thu nhỏ vào trong theo phương hướng kính để tạo thành cữ chặn nhằm ngăn không cho trụ bị biến dạng 22 của bộ phận dập khuy 20 tuột ra.

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích thể hiện ví dụ khác về bộ gồm thân chính khuy và bộ phận dập khuy có khả năng được đánh bởi thiết bị dập khuy theo sáng chế. Do vải 1 và vật liệu trung gian 30 gần tương tự như vật liệu trên Fig.1 v.v., nên các số chỉ dẫn tương tự được sử dụng trên Fig.16. Thân chính khuy 10b được thể hiện trên Fig.16 có ống hình trụ 10ba, và đầu 10bb có đường kính ngoài mở rộng ra ngoài theo hướng kính bên trên ống 10ba. Đầu 10bb cài vào và tháo ra khỏi lỗ khuyết (không được thể hiện trên hình vẽ) của quần áo hoặc các thứ tương tự. Hơn

nữa, thân chính khay 10b có vỏ ngoài bằng kim loại 11b và lõi nhựa 11c. Vỏ ngoài 11b có ống vỏ ngoài 11ba và đầu vỏ ngoài 11bb. Ống vỏ ngoài 11ba tạo ra đáy và thành bên theo chu vi của ống 10ba và bề mặt dưới và thành bên của đầu 10bb. Đầu vỏ ngoài 11bb tạo ra bề mặt trên và thành bên của đầu 10bb. Phần của đầu vỏ ngoài 11bb tương ứng với thành bên của đầu 10bb được nối với phần của ống vỏ ngoài 11ba tương ứng với thành bên của đầu 10bb bằng cách chồng từ bên ngoài. Bộ phận dập khay 20a có đế 21a, và hai chốt 22a nhô ra từ đế 21a. Đế 21a này có vỏ ngoài bằng kim loại 21aa và lõi nhựa hoặc kim loại 21ab liền khối với các chốt 22a. Có tạo ra đường rãnh 11ca từ đáy của lõi 11c của thân chính khay 10b. Đường rãnh 11ca này tiếp nhận và uốn cong các chốt 22a của bộ phận dập khay 20a, các chốt này đã được xuyên qua vải 1, vật liệu trung gian 30 và sau đó đáy của ống vỏ ngoài 11ba. Trên đáy của ống vỏ ngoài 11ba của bộ phận dập khay 20a, đường rãnh hình khuyên 11bc làm lõm lên trên được tạo ra để cho phép chốt 22a dễ dàng đi qua đáy. Ngoài ra, cũng có thể cấp một cách tự động vật liệu trung gian 30 đến thân chính khay 10b và bộ phận dập khay 20a trong quá trình dính vào vải 1 như được mô tả trên đây, và đặt xen vật liệu trung gian 30 giữa thân chính khay 10b và vải 1 hoặc giữa bộ phận dập khay 20a và vải 1. Tuy nhiên, thân chính khay 10 (10a và 10b) và bộ phận dập khay 20 (20a) có thể được dính bằng tay vào khuôn thứ nhất 40 và khuôn thứ hai 50. Trong trường hợp này, vật liệu trung gian 30 đang chờ ở trạng thái trong đó nó được giữ bởi cụm vận chuyển vật liệu trung gian 80 cho đến khi thân chính khay 10 và bộ phận dập khay 20 được giữ vào khuôn thứ nhất 40 và khuôn thứ hai 50 bởi công nhân. Hơn nữa, khi việc giữ thân chính khay 10 và bộ phận dập khay 20 vào các khuôn thứ nhất 40 và khuôn thứ hai 50 được hoàn thành, thì công nhân bật công tắc để vận hành cụm vận chuyển vật liệu trung gian 80 nhằm vận chuyển và giữ vật liệu trung gian 30 vào khuôn thứ nhất 40 hoặc khuôn thứ hai 50. Sau đó, thân chính khay 10 được dính lên trên vải 1 với bộ phận dập khay 20. Theo ví dụ này, do thân chính khay 10 và bộ phận dập khay 20 không được cấp một cách tự động đến khuôn thứ nhất 40 và khuôn thứ hai 50 nhưng được giữ bằng tay vào đó, nên hoạt động của cụm vận chuyển vật liệu trung gian 80 được thực hiện bởi công tắc. Ngoài ra, bằng cách ấn công tắc, có thể thực hiện một cách tự động hoạt động vận chuyển vật liệu trung gian 30 để giữ nó đến khuôn thứ nhất hoặc các bộ phận tương tự, và sau đó

đính thân chính khuy 10 lên trên vải 1.

Theo các ví dụ nêu trên, thân chính khuy 10, 10a, 10b được lắp vào vải 1 với vật liệu trung gian 30 bằng cách đập trụ 22 hoặc các chốt 22a của bộ phận đập khuy 20, 20a. Tuy nhiên, cũng có trường hợp khi thân chính khuy được lắp vào vải với vật liệu trung gian mà không đập một phần của bộ phận đập khuy. Fig.17 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích thể hiện thân chính khuy 10c và bộ phận đập khuy 20b, chúng được đính vào vải 1 nhờ sử dụng thiết bị đập khuy 100, với vật liệu trung gian 30 đặt giữa thân chính khuy 10c và vải 1. Do vải 1 và vật liệu trung gian 30 gần tương tự như các vật liệu trên Fig.1 v.v., nên các số chỉ dẫn tương tự được sử dụng trên Fig.17. Thân chính khuy 10c được làm bằng nhựa, và có ống hình trụ 10ca và đầu 10cb có đường kính ngoài mở rộng ra ngoài theo hướng kính bên trên ống 10ca. Đầu 10cb cài vào và tháo ra khỏi lỗ khuyết (không được thể hiện trên hình vẽ) của quần áo hoặc các thứ tương tự. Trong phần giữa của ống 10ca, có tạo ra lỗ trong 10cc kéo dài lên trên từ đáy để tiếp nhận trụ 22b (được mô tả dưới đây) của bộ phận đập khuy 20b. Lỗ trong 10cc này được hở xuống dưới nhưng không xuyên lên trên. Bộ phận đập khuy 20b cũng được làm bằng nhựa, và có đế dạng đĩa 21b và một trụ 22b nhô ra từ phần giữa của đế 21b này. Đường kính ngoài của trụ 22b hơi lớn hơn đường kính của lỗ trong 10cc của thân chính khuy 10c. Trên bề mặt theo chu vi ngoài của trụ 22b, có tạo ra, như ví dụ, ba rãnh hình khuyên 23b, theo hướng dọc trục, mỗi rãnh có mặt cắt ngang hình tam giác vuông. Fig.18 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích dạng sơ đồ thể hiện khuôn thứ nhất 40a và khuôn thứ hai 50, chúng lần lượt giữ thân chính khuy 10c và bộ phận đập khuy 20b. Do khuôn thứ nhất 40a gần tương tự như khuôn thứ nhất 40 như được mô tả trên đây, ngoại trừ là khuôn 40a này có bộ phận đỡ dạng trụ 40c thay cho chày đập 43, các số chỉ dẫn tương tự được dùng cho thân hình trụ 41, giá kẹp khuy 42, và giá kẹp vật liệu trung gian 44. Khi thân chính khuy 10 được đính lên trên vải 1, sau khi vật liệu trung gian 30 được giữ trên giá kẹp vật liệu trung gian 44 của khuôn thứ nhất 40a bởi cụm vận chuyển vật liệu trung gian 80 trong thiết bị đập khuy 100, thì khuôn thứ nhất 40a được hạ xuống. Nhờ đó, trụ 22b của bộ phận đập khuy 20b xuyên qua vải 1 và vật liệu trung gian 30 lên trên, và sau đó trụ 22b đi vào lỗ trong 10cc của thân chính khuy 10c. Lúc này, thân chính khuy 10c được đỡ bởi bộ phận đỡ 40c từ bên trên, và trụ 22b có đường kính hơi lớn

hơn lỗ trong 10cc được nối với bề mặt theo chu vi của lỗ trong 10cc theo cách nêm, trong khi được biến dạng để có đường kính hơi giảm qua các rãnh hình khuyên 23b. Theo cách này, thân chính khuỷ 10c và vật liệu trung gian 30 được gắn cố định vào vãi 1.

Fig.19 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích dạng sơ đồ thể hiện ví dụ khác về cụm vận chuyển vật liệu trung gian 80 trong thiết bị đập khuỷ 100. Do cụm đỉnh khuỷ 60, cụm tạo ra vật liệu trung gian 70 hoặc các chi tiết tương tự là tương tự như các cụm trên Fig.6 v.v., nên các số chỉ dẫn tương tự được sử dụng và các giải thích về chúng được bỏ qua. Cụm vận chuyển vật liệu trung gian 180 có phần tiếp nhận vật liệu trung gian dạng đĩa 181, bộ phận đỡ 182, động cơ 183 (xem Fig.5), và xi lanh thẳng đứng 185. Phần tiếp nhận vật liệu trung gian 181 này tiếp nhận, trên bề mặt trên của nó, vật liệu trung gian 30 từ cụm tạo ra vật liệu trung gian 70. Bộ phận đỡ 182 tiếp nhận và đỡ phần tiếp nhận vật liệu trung gian 181 này trong lỗ 190. Động cơ 183 quay theo phương nằm ngang bộ phận đỡ 182 quanh trục 184 nối với một đầu của bộ phận đỡ 182 giữa vị trí thứ nhất, mà tại đó phần tiếp nhận vật liệu trung gian 181 đi đến ngay bên dưới vỏ 73b của cụm tạo ra vật liệu trung gian 70 và vị trí thứ hai, mà tại đó phần tiếp nhận vật liệu trung gian 181 đi đến ngay bên dưới khuôn thứ nhất 40 của cụm đỉnh khuỷ 60. Xi lanh thẳng đứng 185 cấp vật liệu trung gian 30 đến giá kẹp vật liệu trung gian 44 của khuôn thứ nhất 40 bằng cách nâng lên phần tiếp nhận vật liệu trung gian 181 nằm tại vị trí thứ hai. Xi lanh thẳng đứng 185 này được bố trí bên dưới lỗ 190 của bộ phận đỡ 182. Theo ví dụ này, bộ phận đỡ 182, động cơ 183 và các chi tiết tương tự để chuyển động theo phương nằm ngang vật liệu trung gian 30 giữa các vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai tạo thành cơ cấu chuyển động thứ nhất trong các điểm yêu cầu bảo hộ, và xi lanh thẳng đứng 185 hoặc các chi tiết tương tự để nâng lên vật liệu trung gian 30 tại vị trí thứ hai tạo thành cơ cấu chuyển động thứ hai trong các điểm yêu cầu bảo hộ.

Trong các phần mô tả trên đây, khi cụm vận chuyển vật liệu trung gian 80, 180, theo các ví dụ được mô tả trong đó vật liệu trung gian 30 được vận chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai và sau đó được nâng lên tại vị trí thứ hai, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở đó. Fig.20 là hình vẽ mặt cắt ngang để giải thích dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về cụm vận chuyển vật liệu trung gian 200, cụm vận chuyển này

không cần phải nâng lên vật liệu trung gian 30 tại vị trí thứ hai. Do bộ phận dập khuy 20, khuôn thứ hai 50, cụm tạo ra vật liệu trung gian 70 và các chi tiết tương tự là tương tự như các bộ phận trên Fig.6 v.v., nên các số chỉ dẫn tương tự được sử dụng và các giải thích về chúng được bỏ qua. Fig.21 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường A-A trên Fig.20. Cụm vận chuyển vật liệu trung gian 200 có bộ phận tiếp nhận vật liệu trung gian hình chữ nhật (phần tiếp nhận vật liệu trung gian) 201 và xi lanh nằm ngang 202. Bộ phận tiếp nhận vật liệu trung gian này tiếp nhận, trên bề mặt trên của nó 201a, vật liệu trung gian 30 từ cụm tạo ra vật liệu trung gian 70. Xi lanh nằm ngang 202 chuyển động theo phương nằm ngang bộ phận tiếp nhận vật liệu trung gian 201 giữa vị trí thứ nhất, mà tại đó bộ phận tiếp nhận vật liệu trung gian 201 đi đến ngay bên dưới vỏ 73b của cụm tạo ra vật liệu trung gian 70 và vị trí thứ hai, mà tại đó vật liệu trung gian 30 trên bộ phận tiếp nhận vật liệu trung gian 201 được cấp một cách tự động đến giá kẹp khuy 142 của khuôn thứ nhất 40b (như được mô tả dưới đây) của cụm đánh khuy 60. Trên bề mặt trên 201a của bộ phận tiếp nhận vật liệu trung gian 201A, có tạo ra cỡ chặn 201b, cỡ chặn này đỡ phía bên phải của chu vi của vật liệu trung gian 30 nhằm ngăn không cho vật liệu trung gian 30 bị dịch chuyển về bên phải. Khuôn thứ nhất 40b có thân hình trụ 141, giá kẹp khuy 142 tạo ra ở đầu dưới của thân hình trụ 141, cụm chày dập 143, và giá kẹp vật liệu trung gian 144 tạo ra bên dưới thân hình trụ 141. Thân chính khuy 10d trên Fig.20 là khuy bấm ngoài làm bằng nhựa hoặc kim loại, và có đế dạng đĩa 11d, phần nhô gài khớp hình trụ 12d nhô ra từ đế 11d, và lỗ đính 13d được tạo ra ở tâm của đế 11d. Giá kẹp khuy 142 của khuôn thứ nhất 40b được tạo kết cấu để tiếp nhận phần nhô gài khớp 12d của thân chính khuy 10d ở phần đầu dưới của phần trục rỗng của thân hình trụ 141 và giữ đàn hồi phần nhô gài khớp 12d trong đó. Giá kẹp vật liệu trung gian 144 của khuôn thứ nhất 40b có cặp tấm giữ trước 144a và sau 144a nhô xuống dưới từ đầu dưới của thân hình trụ 141. Khe hở giữa các tấm giữ 144a và 144a được đặt hơi nhỏ hơn đường kính của vật liệu trung gian 30. Do đó, khi vật liệu trung gian 30 được vận chuyển đến giá kẹp vật liệu trung gian 144 của khuôn thứ nhất 40b, khuôn này được giữ ở vị trí thứ hai bởi bộ phận tiếp nhận vật liệu trung gian 201, thì vật liệu trung gian 30 được đặt xen đàn hồi giữa các tấm giữ 144a và 144a và được giữ giữa chúng. Lúc này, cỡ chặn 201b của bộ phận tiếp nhận vật liệu trung gian 201 dùng để

đẩy vật liệu trung gian 30 giữa các tấm giữ 144a và 144a về bên trái. Sau đó, công việc đính thân chính khay 10d vào vải 1 được thực hiện.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị dập khuy (100) để đính thân chính khuy (10, 10a, 10b, 10c, 10d) vào vải (1) với bộ phận dập khuy (20, 20a, 20b), thiết bị dập khuy này bao gồm:

cụm đính khuy (60) có khuôn thứ nhất (40, 40a, 40b) được tạo kết cấu để giữ thân chính khuy (10, 10a, 10b, 10c, 10d) và khuôn thứ hai (50) được tạo kết cấu để giữ bộ phận dập khuy (20, 20a, 20b);

cụm tạo ra vật liệu trung gian (70) tạo ra vật liệu trung gian (30) từ vật liệu tấm dạng dải (30a), vật liệu trung gian (30) này được đặt xen giữa thân chính khuy (10, 10a, 10b, 10c, 10d) và vải (1) hoặc giữa bộ phận dập khuy (20, 20a, 20b) và vải (1); và

cụm vận chuyển vật liệu trung gian (80, 180, 200) vận chuyển vật liệu trung gian (30) được tạo ra bởi cụm tạo ra vật liệu trung gian (70) đến cụm đính khuy (60) để cấp vật liệu trung gian (30) đến khuôn thứ nhất (40, 40a, 40b) hoặc khuôn thứ hai (50).

2. Thiết bị dập khuy theo điểm 1, trong đó cụm vận chuyển vật liệu trung gian (80, 180, 200) giữ vật liệu trung gian (30) được vận chuyển đến cụm đính khuy (60) trên khuôn thứ nhất (40, 40a, 40b) hoặc khuôn thứ hai (50).

3. Thiết bị dập khuy theo điểm 1 hoặc 2, trong đó cụm vận chuyển vật liệu trung gian (80, 180, 200) có phần tiếp nhận vật liệu trung gian (81, 181, 201) được tạo kết cấu để tiếp nhận vật liệu trung gian (30) tạo ra bởi cụm tạo ra vật liệu trung gian (70), và cơ cấu chuyển động thứ nhất (82, 83; 182, 183; 201, 202) được tạo kết cấu để dịch chuyển phần tiếp nhận vật liệu trung gian (81, 181, 201) giữa vị trí thứ nhất tương ứng với cụm tạo ra vật liệu trung gian (70) và vị trí thứ hai tương ứng với cụm đính khuy (60).

4. Thiết bị dập khuy theo điểm 3, trong đó cụm vận chuyển vật liệu trung gian (80, 180) có cơ cấu chuyển động thứ hai (84, 85, 91; 185) để dịch chuyển phần tiếp nhận vật liệu trung gian (81, 181), tại vị trí thứ hai, giữa vị trí ban đầu nằm cách xa tương đối khỏi khuôn thứ nhất (40, 40a) hoặc khuôn thứ hai (50) và vị trí cấp liền kề với khuôn thứ nhất (40, 40a) hoặc khuôn thứ hai (50) để cấp vật liệu trung gian (30) đến khuôn thứ nhất (40, 40a) hoặc khuôn thứ hai (50).

5. Thiết bị dập khuy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó cụm tạo ra vật liệu trung gian (70) có cụm cấp tấm (71), mà vật liệu tấm (30a) được quấn quanh đó theo dạng cuộn, con lăn dẫn động (72) được tạo kết cấu để cấp vật liệu tấm (30a) ra từ cụm cấp tấm (71) bằng cách kéo vật liệu tấm (30a), và cụm cắt (73) được tạo ra giữa cụm cấp tấm (71) và con lăn dẫn động (72) để cắt vật liệu trung gian (30) ra từ vật liệu tấm (30a).

6. Thiết bị dập khuy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó khuôn thứ nhất (40, 40a, 40b) có giá kẹp vật liệu trung gian (44, 144) có khả năng giữ vật liệu trung gian (30), vật liệu trung gian này có hình dạng bên ngoài lớn hơn hình dạng bên ngoài của thân chính khuy (10, 10a, 10b, 10c, 10d).

7. Thiết bị dập khuy theo điểm 1, trong đó cụm tạo ra vật liệu trung gian (70) có đường dẫn (73c) của tấm, mà vật liệu tấm (30a) đi qua đó và cụm cắt (73) để cắt vật liệu trung gian (30) ra từ vật liệu tấm (30a), mà đang đi qua đường dẫn (73c) của tấm.

8. Phương pháp dập khuy bao gồm các bước:

A) giữ thân chính khuy (10, 10a, 10b, 10c, 10d) trên khuôn thứ nhất (40, 40a, 40b) và giữ bộ phận dập khuy (20, 20a, 20b) trên khuôn thứ hai (50);

B) trong cụm tạo ra vật liệu trung gian (70), tạo ra vật liệu trung gian (30) bằng cách cắt nó ra từ vật liệu tấm dạng dải (30a);

C) vận chuyển và cấp một cách tự động vật liệu trung gian (30) từ cụm tạo ra vật liệu trung gian (70) đến khuôn thứ nhất (40, 40a, 40b) hoặc khuôn thứ hai (50); và

D) đính thân chính khuy (10, 10a, 10b, 10c, 10d) lên trên vải (1) với bộ phận dập khuy (20, 20a, 20b) trong khi đặt xen vật liệu trung gian (30) giữa thân chính khuy (10, 10a, 10b, 10c, 10d) và vải (1) hoặc giữa bộ phận dập khuy (20, 20a, 20b) và vải (1).

9. Phương pháp dập khuy theo điểm 8, trong đó các bước B và D được thực hiện đồng thời.

10. Phương pháp dập khuy theo điểm 8, trong đó ở bước B, vật liệu trung gian (30) được cắt ra từ vật liệu tấm (30a), mà đang đi qua đường dẫn (73c) của tấm trong cụm tạo ra vật liệu trung gian (70).

FIG.1

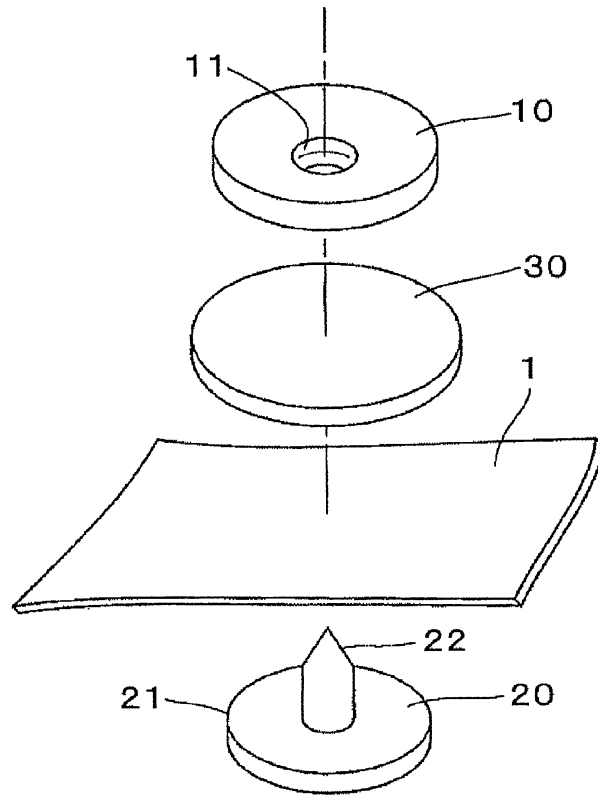


FIG.2

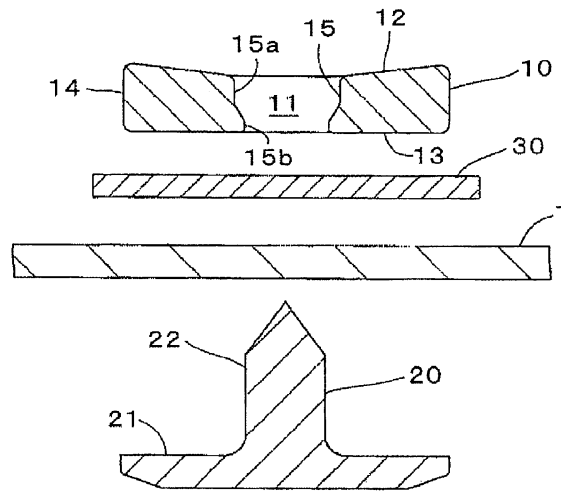


FIG.3

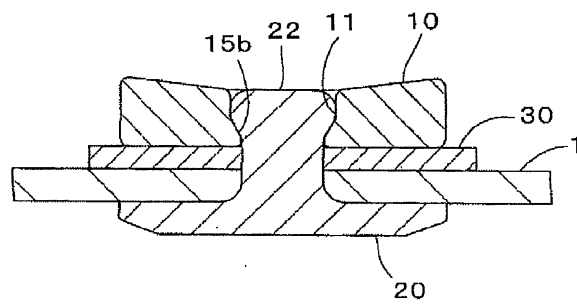


FIG.4

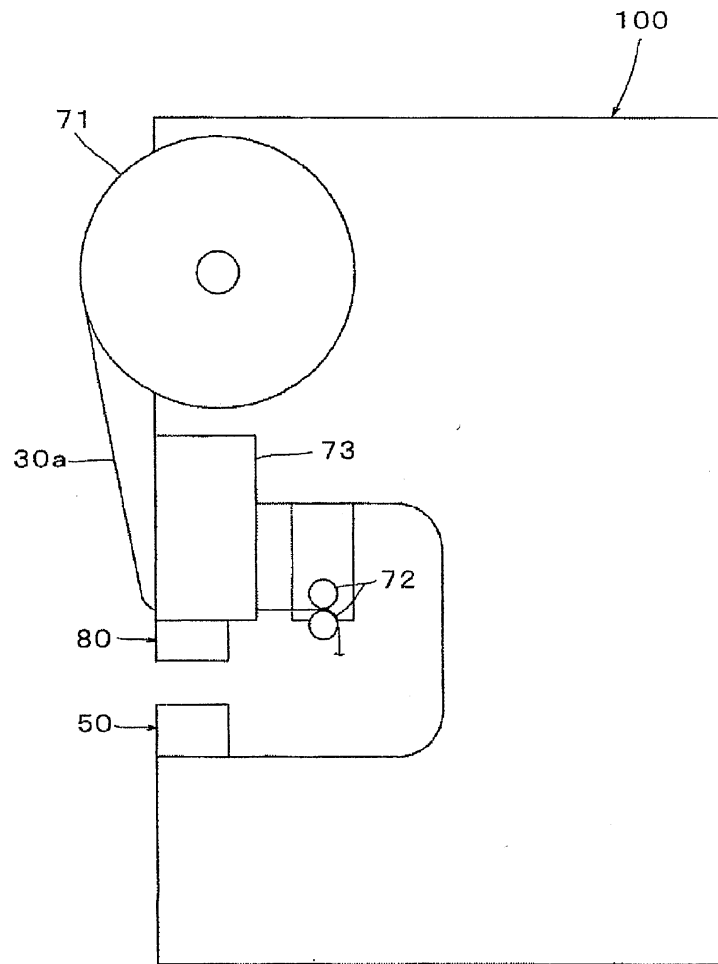


FIG.5

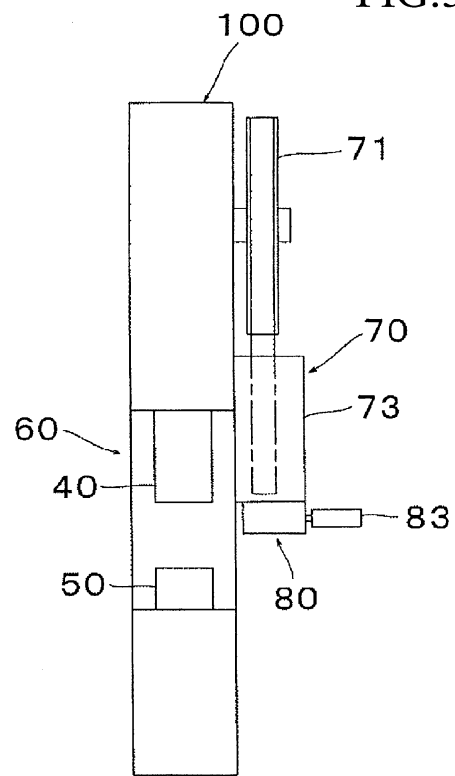


FIG.6

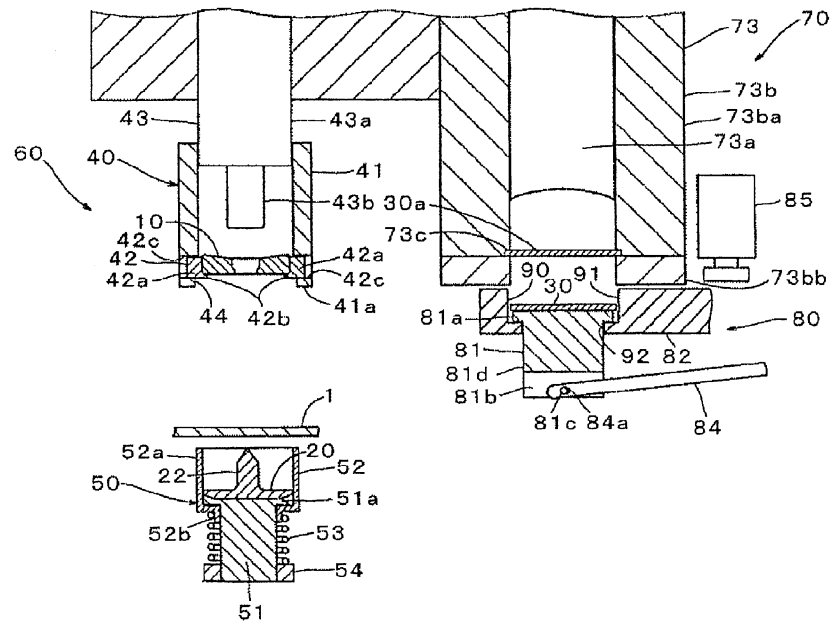


FIG. 7

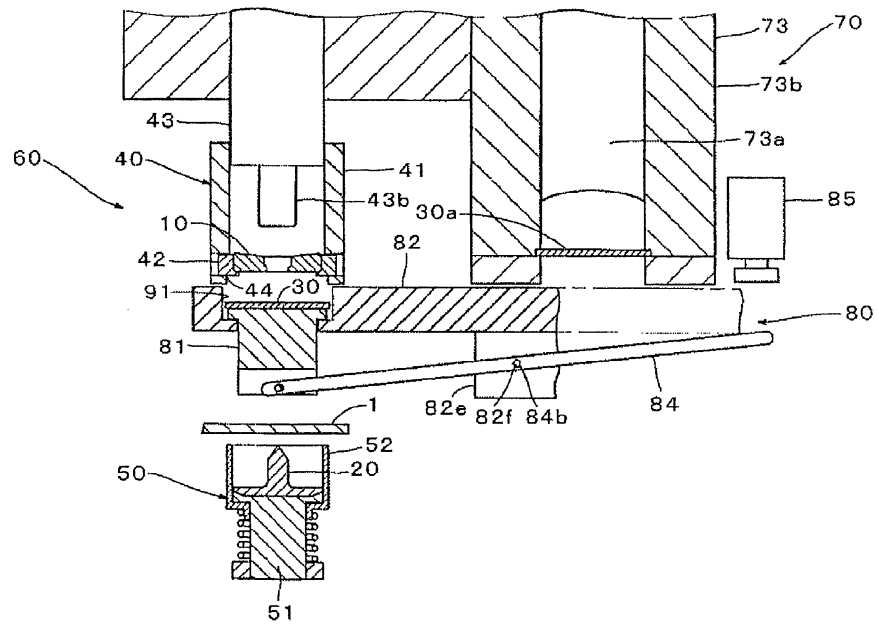


FIG.8

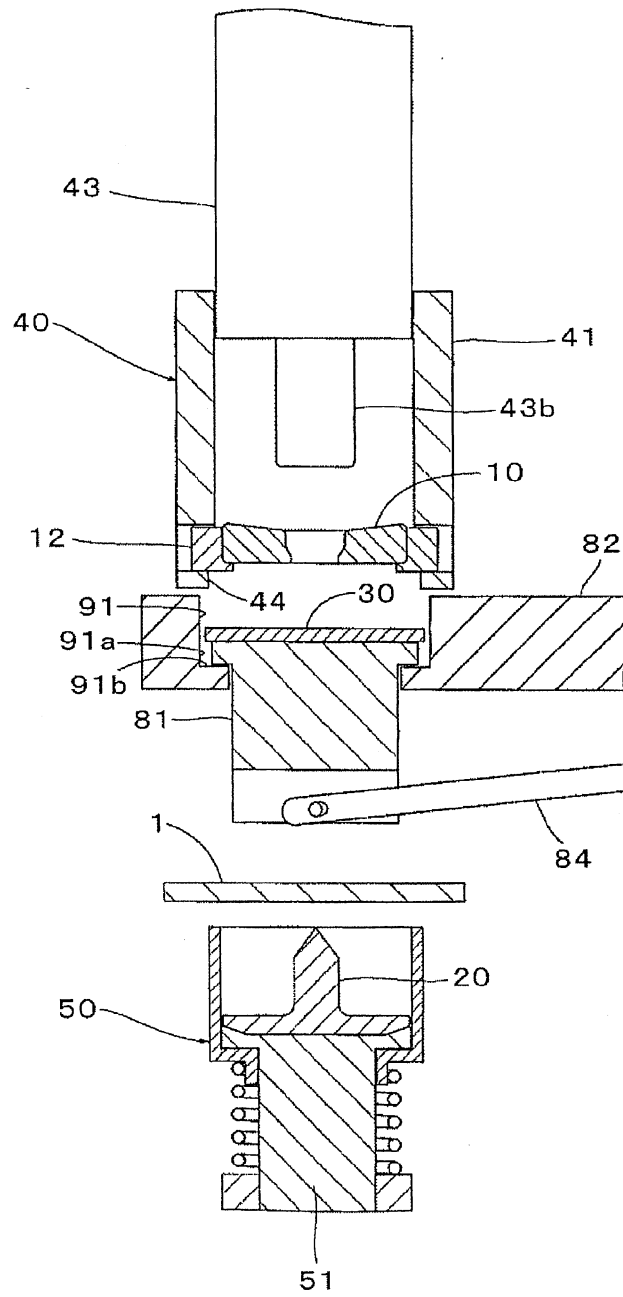


FIG.9

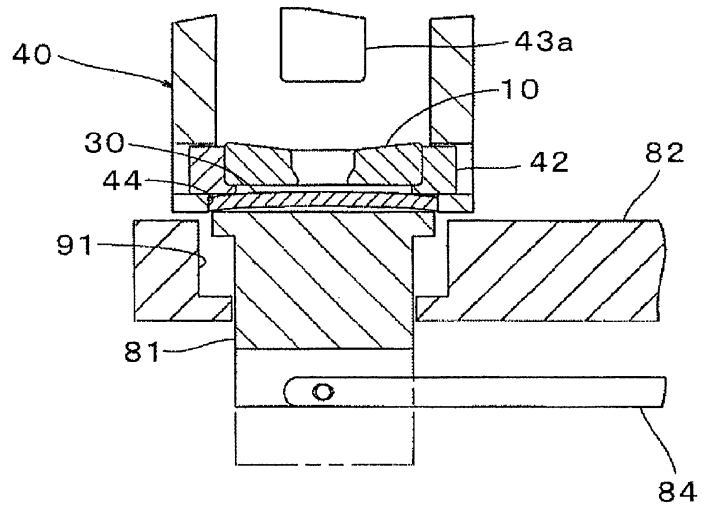


FIG.10

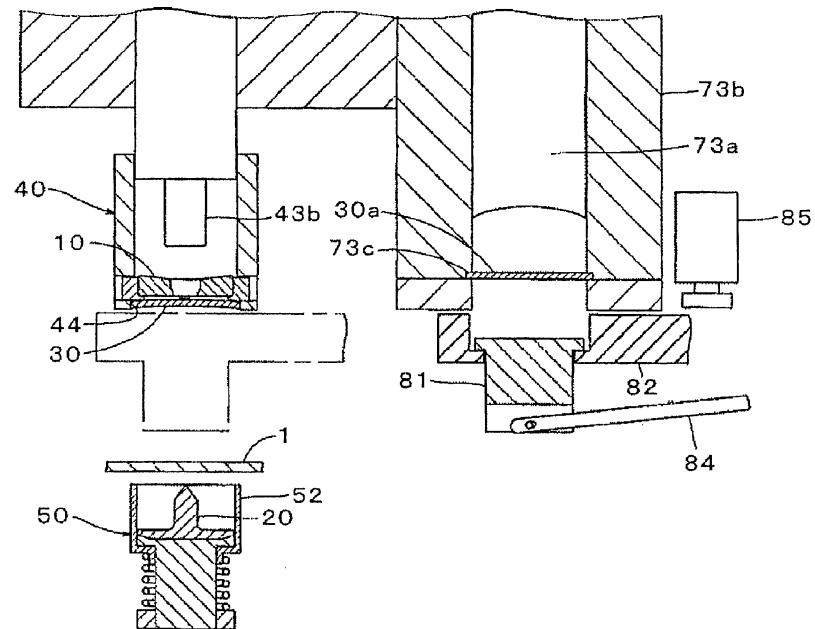


FIG.11

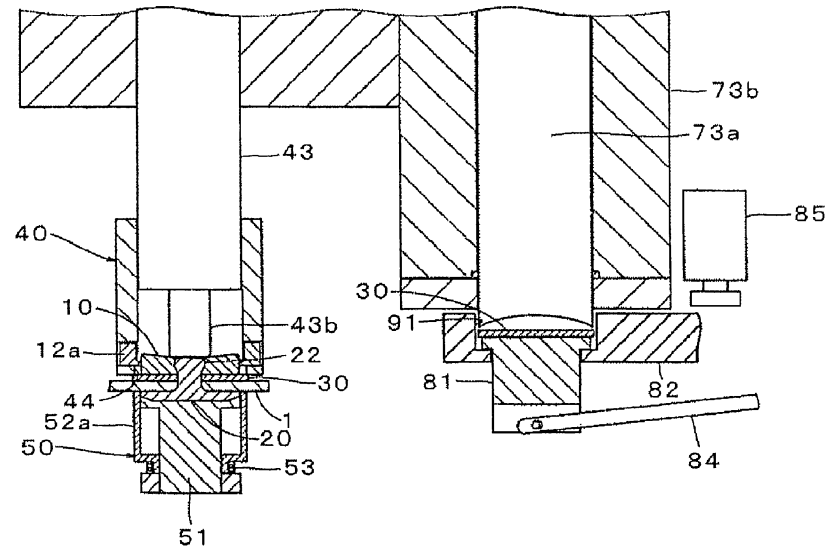


FIG.12

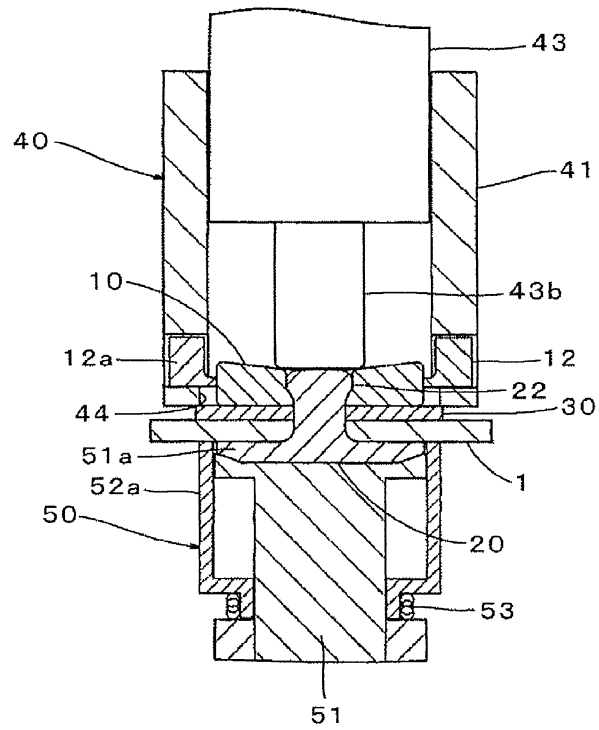


FIG.13

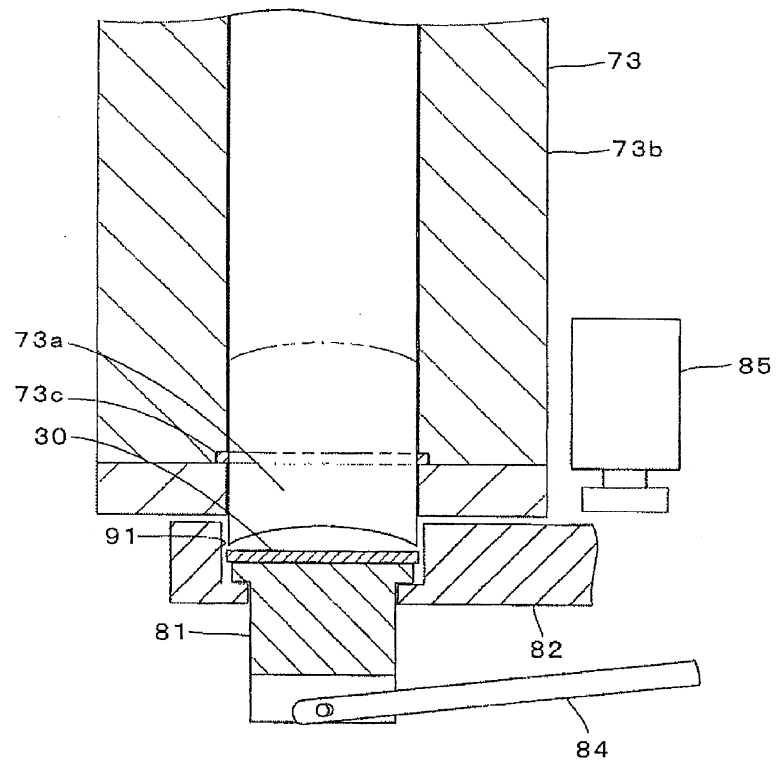


FIG.14

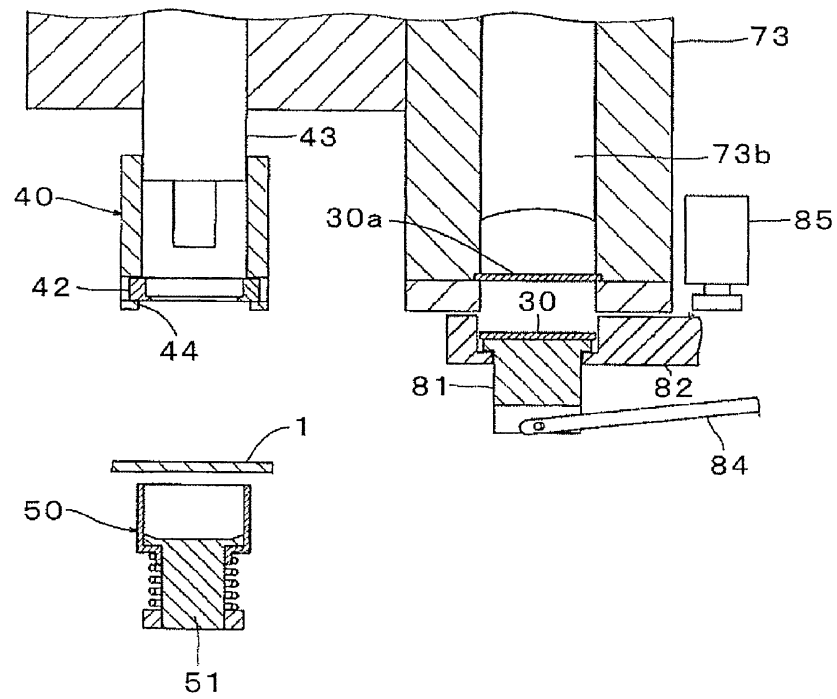


FIG.15

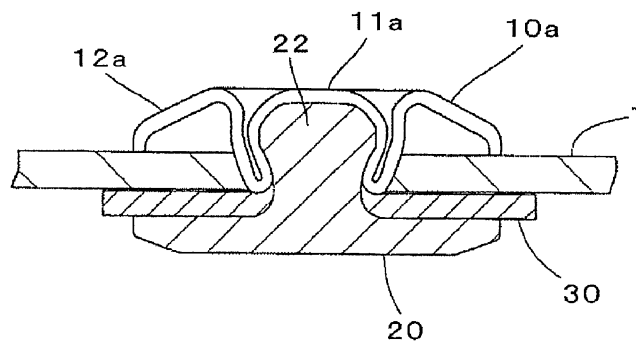


FIG.16

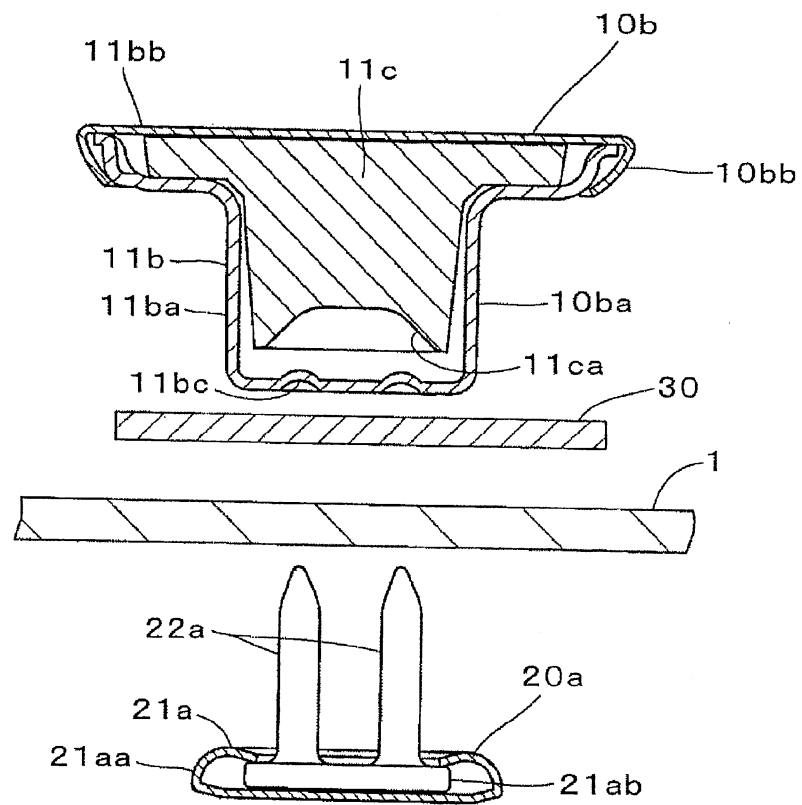


FIG.17

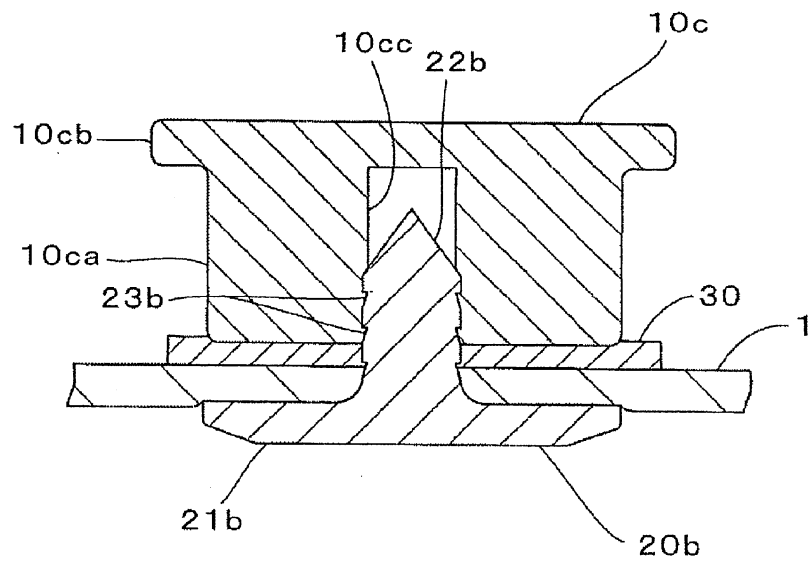


FIG.18

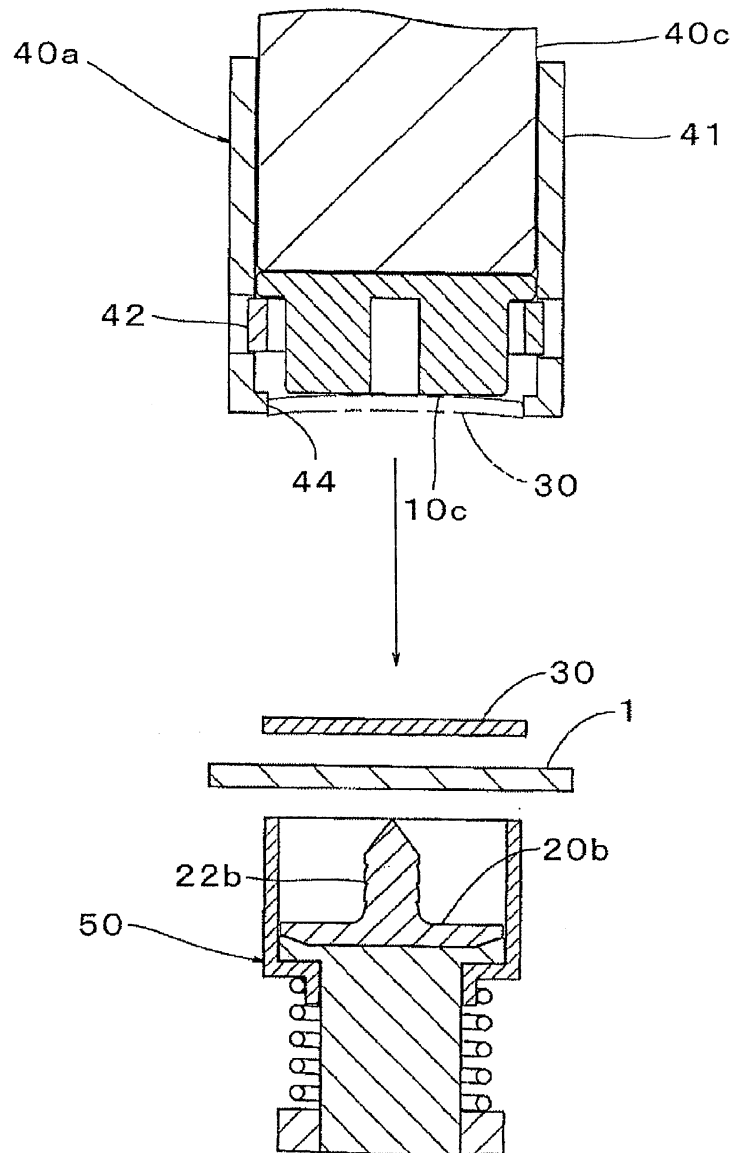


FIG.19

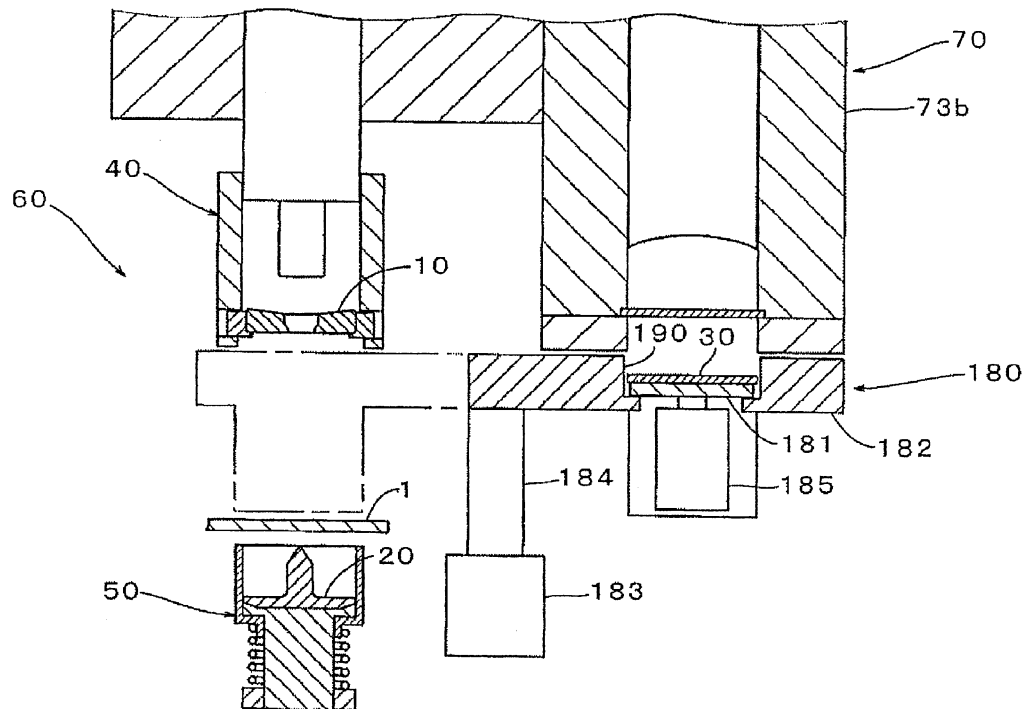


FIG.20

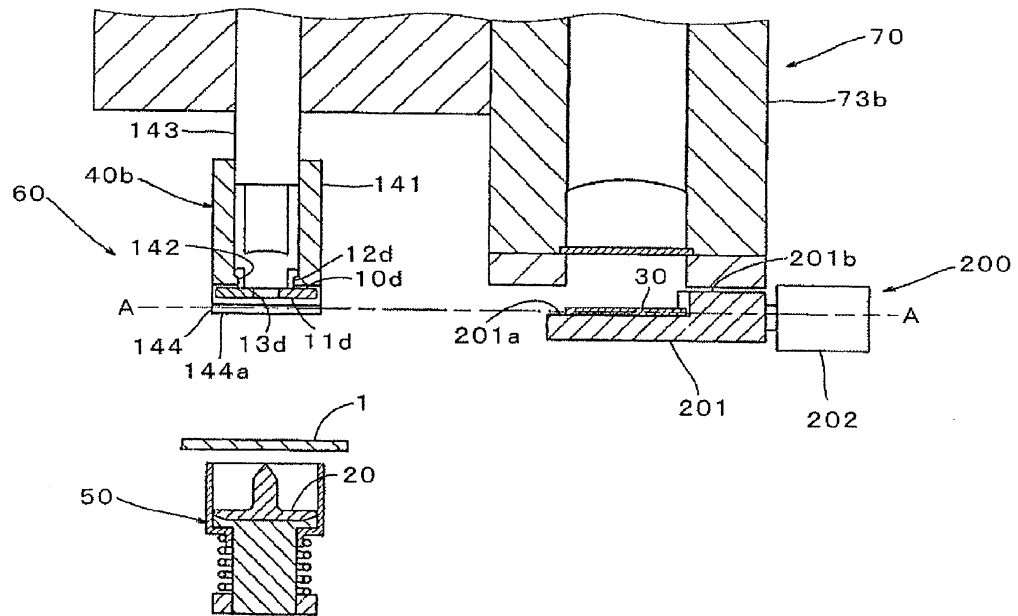


FIG.21

