



(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)



1-0029665

(51)⁸ B29C 51/44; B29C 51/10; B29C 51/36

(13) B

(21) 1-2018-00952

(22) 07/03/2018

(30) 10-2017-0126880 29/09/2017 KR

(45) 25/10/2021 403

(43) 25/04/2019 373A

(73) 1. SUNGGOK CO.,LTD (KR)

151, Asan valley nam-ro 110beon-gil, Dunpo-myeon, Asan-si, Chungcheongnam-do, 31409, Republic of Korea

2. KONG, JU YUOL (KR)

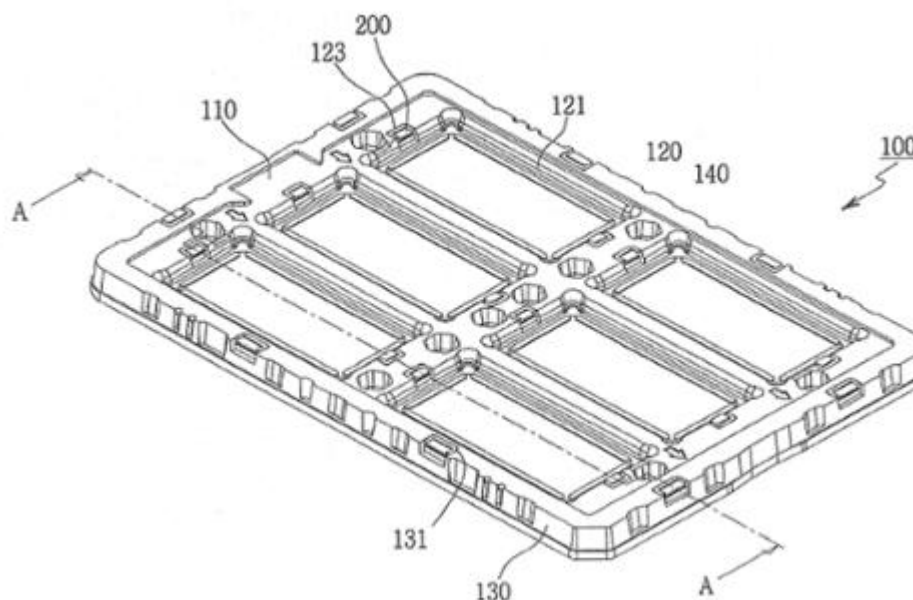
151, Asan valley nam-ro 110beon-gil, Dunpo-myeon, Asan-si, Chungcheongnam-do, 31409, Republic of Korea

(72) KONG, JU YUOL (KR); LEE, Chung Hwan (KR); CHOI, Jeong-Keun (KR).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) KHUÔN KHAY TẠO HÌNH CHÂN KHÔNG VÀ BỘ PHẬN ĐÚC PHUN CỬ CHẶN XẾP CHỒNG KIỂU CHỦ ĐỘNG

(57) Sáng chế đề cập tới khuôn khay tạo hình chân không và bộ phận đúc phun cử chặn xếp chồng kiểu chủ động. Khuôn khay tạo hình chân không có thân khuôn mà khay đế được hút chân không trong đó, hõm tạo hình hốc được tạo ra ở thân khuôn sao cho được làm lõm để hốc để được tạo ra ở khay đế, và bộ phận đúc phun cử chặn xếp chồng kiểu chủ động để tạo ra cử chặn xếp chồng ở hốc đế, trong đó bộ phận đúc phun cử chặn xếp chồng kiểu chủ động có thân bộ phận được tiếp nhận trong hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun, chi tiết xoay có tâm di chuyển lên trên và xuống dưới và phần nhô ra có độ dốc ngược, trục đỡ chi tiết đàn hồi được lắp qua phần dưới của thân bộ phận, trục quay dưới nằm bên trên trục đỡ chi tiết đàn hồi, trục quay trên nằm bên trên trục quay dưới, và chi tiết đàn hồi để tác dụng lực đàn hồi vào phần nhô ra có độ dốc ngược.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới khuôn khay tạo hình chân không, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới khuôn khay tạo hình chân không và bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động để cho phép sản xuất khay để có cỡ chặn xếp chồng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhiều loại đế khác nhau được sử dụng trong các màn hình tinh thể lỏng của các thiết bị đầu cuối di động hoặc các sản phẩm điện tử được nạp trong các khay nạp để để thuận tiện cho việc sản xuất. Các đế này được nạp trong một khay nạp để nhằm mục đích dễ dàng vận chuyển và bảo quản.

Các khay nạp đế thông thường được xếp chồng ở trạng thái trong đó các đế được nạp trong các khay nạp để để giảm tới mức tối thiểu thể tích của khay nạp đế trong khi vận chuyển và bảo quản. Tuy nhiên, khi một khay nạp đế được xếp chồng lên một khay nạp đế khác, mặt đáy của khay nạp đế trên trở thành tiếp xúc với mặt trên của khay nạp đế dưới. Kết quả là, đế nạp trong khay nạp đế dưới có thể bị hư hại.

Để giải quyết vấn đề nêu trên, đã biết đơn yêu cầu cấp Mẫu hữu ích đề cập tới khay nạp đế được nộp bởi cùng chủ đơn này, và đã được đăng ký với Mẫu hữu ích đã đăng ký của Hàn Quốc số 20-046274. Như được thể hiện trên Fig.1(a), khay đế này có cỡ chặn xếp chồng 15 được tạo ra ở mặt thành bên trong của hốc đế 13 mà đế W được nạp trong đó, cỡ chặn xếp chồng 15 có độ dốc ngược được tạo ra hướng vào trong.

Cỡ chặn xếp chồng 15 được tạo ra sao cho được làm lõm vào trong với độ sâu định trước. Do đó, khi khay đế trên 10 và khay đế dưới 10a được bố trí theo phương thẳng đứng, khay đế trên 10 và khay đế dưới 10a không chồng lên nhau, và tiếp xúc với nhau chỉ với độ sâu phần lõm d của cỡ chặn xếp chồng 15.

Kết quả là, hốc đế 13 được xác định trong khay đế trên 10 và hốc đế 13a được xác định trong khay đế dưới được ngăn cách ra khỏi nhau, vì thế các đế W nạp trong hốc đế 13 và hốc đế 13a có thể được bảo quản an toàn mà không bị hư hại.

Khay đế 10 được thể hiện trên Fig.1(a) được sản xuất bằng cách hút chân không một màng trong khuôn khay tạo hình chân không 20, như được thể hiện trên Fig.1(b). Khuôn khay tạo hình chân không 20 có mẫu hình độ dốc ngược 25 tương ứng với độ dốc ngược của cỡ chặn xếp chồng 15.

Mẫu hình độ dốc ngược 25 được tạo ra ở mặt thành bên trong của khuôn khay tạo hình chân không 20 sao cho được làm lõm với độ sâu định trước để cỡ chặn xếp chồng 15 có độ dốc ngược. Nếu khay đế 10 được tạo hình chân không ở trạng thái này, không thể tách rời khay đế 10 ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 20 do hình dạng của mẫu hình độ dốc ngược 25 của khuôn khay tạo hình chân không 20 sau khi hoàn thành việc tạo hình khay đế 10.

Nghĩa là, cỡ chặn xếp chồng 15 được tạo ra trên khay đế 10 bị giữ lại bởi mẫu hình độ dốc ngược 25 của khuôn khay tạo hình chân không 20, vì thế khay đế 10 không thể được tách rời ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 20.

Do vậy, gần như không thể chế tạo khay đế 10 có cỡ chặn xếp chồng 15. Thậm chí khi khay đế 10 có cỡ chặn xếp chồng 15 được sản xuất, độ sâu phần lõm d cần phải nhỏ để tách rời khay đế 10 ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 20, vì thế không có đủ hiệu quả ngăn cách các đế ra khỏi nhau theo phương thẳng đứng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế được đề xuất trên cơ sở các vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất khuôn khay tạo hình chân không để cho phép sản xuất khay đế có cỡ chặn xếp chồng có độ sâu phần lõm tăng và có khả năng cho phép khay đế dễ dàng được tách rời ra khỏi đó sau khi hoàn thành tạo hình khay

để.

Các mục đích nêu trên và các ưu điểm khác nhau của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng qua các phương án minh hoạ của sáng chế đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Theo một khía cạnh của sáng chế, các mục đích nêu trên và khác nữa có thể có thể đạt được bằng cách đề xuất khuôn khay tạo hình chân không để tạo hình bằng hút chân không khay đế có hốc đế mà đế được nạp trong đó, trong đó hốc đế được tạo ra ở mặt thành bên trong của nó có bề mặt định vị xếp chồng được tạo ra sao cho có phần bậc nhô ra từ mặt đáy của hốc đế với độ cao định trước, bề mặt định vị xếp chồng này được tạo ra hướng vào trong sao cho có diện tích định trước, và được tạo ra ở mặt thành bên trong của nó có cỡ chặn xếp chồng nhô ra từ mặt trên của hốc đế tới đầu trong của bề mặt định vị xếp chồng sao cho có độ dốc ngược, trong đó khuôn khay tạo hình chân không có thân khuôn mà khay đế được hút chân không trong đó, hõm tạo hình hốc được tạo ra ở thân khuôn sao cho được làm lõm để hốc đế được tạo ra ở khay đế, hõm tạo hình hốc này được tạo ra ở vùng của nó tương ứng với cỡ chặn xếp chồng có hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun được tạo ra ở mặt thành bên trong của hốc đế sao cho được làm lõm với độ sâu định trước theo hướng vào trong, và bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động được tiếp nhận tháo ra được trong hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun để tạo ra cỡ chặn xếp chồng ở hốc đế, và trong đó bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động có thân bộ phận được tiếp nhận trong hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun, thân bộ phận này được tạo ra ở phần trên của nó có khoảng trống di chuyển vấu được tạo ra có dạng hờ, chi tiết xoay có tấm di chuyển lên trên và xuống dưới được làm thích ứng sao cho được lắp vào thân bộ phận để có thể di chuyển lên trên và xuống dưới và có thể xoay được và phần nhô ra có độ dốc ngược được tạo ra ở phần trên của tấm di chuyển lên trên và xuống dưới sao cho mặt trên của phần nhô ra có độ dốc ngược nhô về phía hõm tạo hình hốc với độ dài định trước và mặt dưới của phần nhô ra có độ dốc ngược được tạo ra sao cho có độ dốc ngược về phía thân bộ

phận, trục đỡ chi tiết đàn hồi được lắp qua phần dưới của thân bộ phận, trục quay dưới nằm bên trên trục đỡ chi tiết đàn hồi, trục quay dưới này được lắp qua thân bộ phận và chi tiết xoay, trục quay trên nằm bên trên trục quay dưới, trục quay trên này được lắp qua thân bộ phận và chi tiết xoay, và chi tiết đàn hồi có đầu dưới nối với trục đỡ chi tiết đàn hồi và đầu trên nối với trục quay dưới để tác dụng lực đàn hồi vào phần nhô ra có độ dốc ngược sao cho phần nhô ra có độ dốc ngược được định hướng về phía hõm tạo hình hốc.

Các lỗ lắp trục đỡ chi tiết đàn hồi, mà trục đỡ chi tiết đàn hồi được lắp vào, có thể được tạo ra xuyên qua các cạnh bên đối nhau của phần dưới của thân bộ phận, các lỗ dẫn hướng trục quay dưới, mà trục quay dưới được lắp vào, có thể được tạo ra bên trên các lỗ lắp trục đỡ chi tiết đàn hồi, các lỗ dẫn hướng trục quay dưới được tạo ra xuyên qua các cạnh bên đối nhau của thân bộ phận để dẫn hướng trục quay dưới lên trên ở trạng thái được làm nghiêng, các lỗ dẫn hướng trục quay trên, mà trục quay trên được lắp vào, có thể được tạo ra bên trên các lỗ dẫn hướng trục quay dưới, các lỗ dẫn hướng trục quay trên được tạo ra xuyên qua các cạnh bên đối nhau của thân bộ phận để dẫn hướng trục quay trên lên trên ở trạng thái được làm nghiêng, và các lỗ dẫn hướng trục quay trên và các lỗ dẫn hướng trục quay dưới có thể được tạo ra sao cho được làm nghiêng lên trên độ dài định trước sao cho các lỗ dẫn hướng trục quay trên và các lỗ dẫn hướng trục quay dưới trở thành ở cách xa hõm tạo hình hốc.

Từng lỗ dẫn hướng trục quay trên có thể được tạo ra ở phần trên của nó có khe nằm ngang kéo dài theo phương nằm ngang để đỡ xoay được trục quay trên.

Khay đế có thể được tạo hình chân không ở vị trí tạo hình, tại đó mặt trên của phần nhô ra có độ dốc ngược của chi tiết xoay được định hướng về phía hõm tạo hình hốc ở trạng thái song song với thân khuôn, khi khay đế được di chuyển lên trên sau khi hoàn thành việc tạo hình chân không khay đế, phần nhô ra có độ dốc ngược có thể được đẩy lên trên nhờ cỡ chặn xếp chồng của khay đế, vì thế trục quay dưới và trục quay trên có thể được di chuyển lên trên tới vị

trí tách rời dọc theo các lỗ dẫn hướng trục quay dưới và các lỗ dẫn hướng trục quay trên ở trạng thái được làm nghiêng, và chi tiết xoay có thể được xoay ở trạng thái trong đó trục quay trên được định vị trong các khe nằm ngang.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất bộ phận đúc phun cũ chặn xếp chồng kiểu chủ động có thân bộ phận để tạo hình khay đế bằng hút chân không, thân bộ phận này được lắp vào khuôn khay tạo hình chân không có trên đó hõm tạo hình hốc để tạo ra hốc đế, mà đế được bố trí trong đó, ở khay đế sao cho thân bộ phận được gắn trong khuôn khay tạo hình chân không, thân bộ phận được tạo ra ở phần trên của nó có khoảng trống di chuyển vấu được tạo ra có dạng hờ, chi tiết xoay có tấm di chuyển lên trên và xuống dưới được làm thích ứng sao cho được lắp vào thân bộ phận để có thể di chuyển lên trên và xuống dưới và có thể xoay được và phần nhô ra có độ dốc ngược được tạo ra ở phần trên của tấm di chuyển lên trên và xuống dưới sao cho mặt trên của phần nhô ra có độ dốc ngược nhô về phía hõm tạo hình hốc với độ dài định trước và mặt dưới của phần nhô ra có độ dốc ngược được tạo ra sao cho có độ dốc ngược về phía thân bộ phận, trục đỡ chi tiết đàn hồi được lắp qua phần dưới của thân bộ phận, trục quay dưới nằm bên trên trục đỡ chi tiết đàn hồi, trục quay dưới này được lắp qua thân bộ phận và chi tiết xoay, trục quay trên nằm bên trên trục quay dưới, trục quay trên này được lắp qua thân bộ phận và chi tiết xoay, và chi tiết đàn hồi có đầu dưới nối với trục đỡ chi tiết đàn hồi và đầu trên nối với trục quay dưới để tác dụng lực đàn hồi vào phần nhô ra có độ dốc ngược sao cho phần nhô ra có độ dốc ngược được định hướng về phía hõm tạo hình hốc.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, dấu hiệu và ưu điểm nêu trên và khác nữa của sáng chế sẽ được hiểu rõ ràng hơn qua phần mô tả chi tiết sau đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của khay đế thông thường và quy trình sản xuất khay đế này;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của khuôn khay tạo hình chân không theo sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của khuôn khay tạo hình chân không theo sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt theo đường A-A theo Fig.2;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động theo sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động theo sáng chế; và

Fig.7 và Fig.8 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quy trình tạo hình khay đế bằng cách sử dụng khuôn khay tạo hình chân không theo sáng chế.

Mô tả các số chỉ dẫn

10: khay đế

11: thân khay

13: hốc đế

15: cỡ chặn xếp chồng

17: bề mặt định vị xếp chồng

20: khuôn khay tạo hình chân không

21: hõm tạo hình hốc

23: hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun

25: mẫu hình độ dốc ngược

30: chốt gấn

100: khuôn khay tạo hình chân không

110: thân khuôn

120: hõm tạo hình hốc

121: các mặt dạng bậc

123: hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun

123a: bề mặt tạo ra mặt xếp chồng

125: lỗ lắp chốt gấn bên ngoài

- 130: mặt tạo hình mép
- 131: hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun mép
- 140: các hõm tạo hình hốc tăng cường
- 200: bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động
- 210: thân bộ phận
- 211: khoảng trống di chuyển vấu
- 211a: mặt định vị vấu
- 213: mặt dẫn hướng quay vấu
- 215: các lỗ lắp trục đỡ chi tiết đàn hồi
- 216: các lỗ dẫn hướng trục quay dưới
- 217: các lỗ dẫn hướng trục quay trên
- 217a: khe nghiêng
- 217b: khe nằm ngang
- 218: lỗ lắp mặt sau
- 220: chi tiết xoay
- 221: tấm di chuyển lên trên và xuống dưới
- 221a: lỗ lắp trục quay dưới
- 221b: lỗ lắp trục quay trên
- 223: phần nhô ra có độ dốc ngược
- 223a: mặt nằm ngang trên
- 223b: bề mặt độ dốc ngược
- 223c: các cánh giữ
- 223d: hõm bên trong
- 230: trục đỡ chi tiết đàn hồi
- 240: trục quay dưới
- 250: trục quay trên
- 260: chi tiết đàn hồi
- 261: đầu dưới
- 264: đầu trên

300: bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng mép kiểu chủ động

Mô tả chi tiết sáng chế

Để có thể hiểu rõ các khía cạnh của sáng chế, các phương án minh họa của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Các phương án của sáng chế có thể được thay đổi theo nhiều cách khác nhau, và phạm vi của sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án của sáng chế, như sẽ được mô tả chi tiết sau đây. Các phương án này được đưa ra nhằm giải thích sáng chế đầy đủ hơn đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này. Như vậy, hình dạng và yếu tố tương tự của các chi tiết có thể được phóng to cho dễ mô tả. Cần lưu ý rằng cùng số chỉ dẫn sẽ được sử dụng trên tất cả các hình vẽ để biểu thị các chi tiết giống nhau hoặc tương tự. Phần mô tả chi tiết về các chức năng hoặc kết cấu đã biết được kết hợp ở đây sẽ được loại bỏ khi các chi tiết này làm cho đối tượng của sáng chế trở nên không rõ ràng.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của khuôn khay tạo hình chân không 100 theo sáng chế, và Fig.3 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của khuôn khay tạo hình chân không 100.

Như được thể hiện trên hình vẽ, khuôn khay tạo hình chân không 100 theo sáng chế có thân khuôn 110, hõm tạo hình hốc 120 được tạo ra ở thân khuôn 110 sao cho được làm lõm với độ sâu định trước để tạo ra hốc đế 13, mặt tạo hình mép 130 được tạo ra ở mép của thân khuôn 110 sao cho kéo dài thẳng đứng, các hõm tạo hình hốc tăng cường 140 được tạo ra ở thân khuôn 110 ở cùng khoảng cách để tạo ra hốc tăng cường (không được thể hiện trên hình vẽ) ở khay đế 10, và bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200 được nối xoay được với hốc đế 13 để tạo ra cỡ chặn xếp chồng trên khay đế 10.

Một màng (không được thể hiện trên hình vẽ) được sử dụng để tạo ra khay đế 10 được cấp tới mặt trên của khuôn khay tạo hình chân không 100 theo sáng chế, và áp suất chân không được cấp nhờ các lỗ cấp áp suất chân không (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra ở bề mặt khuôn của khuôn khay

tạo hình chân không 100 sao cho màng này (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo hình chân không thành hình dạng của khay đế 10.

Trong khuôn khay tạo hình chân không 100 theo sáng chế, bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200 được nối xoay được với mặt thành bên trong của hõm tạo hình hốc 120, nhờ đó hốc đế 13 được tạo ra. Do vậy, có thể tạo ra cỡ chặn xếp chồng 15 có độ dốc ngược trên khay đế 10 bằng cách tạo hình chân không. Khi khay đế 10 được tách rời ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 100 sau khi hoàn thành việc tạo hình khay đế 10, bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200 được xoay lên trên, vì thế bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200 không cản trở trạng thái tách rời của khay đế 10 ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 100.

Do vậy, có thể tạo ra cỡ chặn xếp chồng 15 trên khay đế 10 sao cho cỡ chặn xếp chồng 15 được làm lõm sâu với độ sâu phân lõm d. Ngoài ra, các khay đế 10 được bố trí ổn định để được ngăn cách ra khỏi nhau theo phương thẳng đứng, vì thế có thể ngăn chặn hư hại đối với các đế nạp trong các khay đế 10.

Thân khuôn 110, hõm tạo hình hốc 120, mặt tạo hình mép 130 và các hõm tạo hình hốc tăng cường 140 được tạo ra liền khối. Hình dạng chung của khuôn khay tạo hình chân không 100 có thể được thay đổi sao cho tương ứng với hình dạng của khay đế 100 cần chế tạo.

Như đã mô tả trên đây, các lỗ cấp áp suất chân không (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra xuyên qua bề mặt khuôn của khuôn khay tạo hình chân không 100. Cụ thể là, các lỗ cấp áp suất chân không (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra ở các góc của hõm tạo hình hốc 120 và các hõm tạo hình hốc tăng cường 140 và ở các phần của khuôn khay tạo hình chân không 100 mà hình dạng của khuôn khay tạo hình chân không 100 được thay đổi ở đó sao cho áp suất chân không có thể được cấp tới màng được dùng để tạo ra khay đế 10 (không được thể hiện trên hình vẽ) qua các lỗ cấp áp suất chân không (không được thể hiện trên hình vẽ).

Hõm tạo hình hốc 120 được tạo ra ở bề mặt khuôn của thân khuôn 110

sao cho được làm lõm với độ sâu định trước sao cho hốc đế 13 được tạo ra ở khay đế 10. Các mặt dạng bậc 121 được tạo ra ở mặt thành bên trong của hõm tạo hình hốc 120. Hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun 123 được tạo ra ở mặt thành bên trong của hõm tạo hình hốc 120 sao cho được làm lõm với độ sâu định trước theo hướng vào trong.

Như được thể hiện trên Fig.3, bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200 được nối tháo ra được vào hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun 123. Hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun 123 được tạo ra sao cho bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200 được tiếp nhận hoàn toàn trong hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun 123, vì thế mặt trên của bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200 được định vị trên cùng đường thẳng với mặt trên của thân khuôn 110.

Hõm tạo hình hốc 120 có bề mặt tạo ra mặt xếp chồng 123a được tạo ra sao cho có phần bậc nhô lên với độ cao định trước so với mặt đáy của nó. Khi hai khay đế 10 và 10a được xếp chồng theo phương thẳng đứng, như được thể hiện trên Fig.1, bề mặt tạo ra mặt xếp chồng 123a tạo ra mặt xếp chồng 17 tiếp xúc với mặt trên của khay đế dưới 10a.

Như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8, lỗ lắp chốt gắn bên ngoài 125, mà chốt gắn 127 được lắp qua đó, được tạo ra ở mặt đáy của hõm tạo hình hốc 120. Chốt gắn 127 được lắp qua lỗ lắp chốt gắn bên ngoài 125 sao cho bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200 có thể được nối tháo ra được vào khuôn khay tạo hình chân không 100.

Mặt tạo hình mép 130 được tạo ra ở mép của thân khuôn 110 sao cho được uốn thẳng đứng. Hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun mép 131 được tạo ra ở mặt phân cách giữa thân khuôn 110 và mặt tạo hình mép 130. Bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng mép kiểu chủ động 300 được lắp vào hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun mép 131 sao cho cỡ chặn xếp chồng mép (không được thể hiện trên hình vẽ) có thể được tạo ra trên khay đế 10.

Hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun mép 131 có hình dạng giống như hõm

tạo hình hốc 120. Ngoài ra, hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun mép 131 được tạo ra sao cho có kích thước tương ứng với kích thước của bộ phận đúc phun cũ chặn xếp chồng mép kiểu chủ động 300.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của bộ phận đúc phun cũ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200, Fig.6 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của bộ phận đúc phun cũ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200, và Fig.7 và Fig.8 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hoạt động của bộ phận đúc phun cũ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200.

Bộ phận đúc phun cũ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200 được lắp vào hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun 123 sao cho cũ chặn xếp chồng 15 có độ dốc ngược được tạo ra trên khay đế 10. Ngoài ra, khay đế 10 có thể được tách rời ổn định ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 100 nhờ hoạt động của bộ phận đúc phun cũ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200 sau khi hoàn thành việc tạo hình khay đế 10.

Bộ phận đúc phun cũ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200 có thân bộ phận 210, được lắp vào hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun 123, chi tiết xoay 220 nối với thân bộ phận 210 để có thể di chuyển lên trên và xuống dưới và có thể xoay được, trục đỡ chi tiết đàn hồi 230 được lắp vào phần dưới của thân bộ phận 210, trục quay dưới 240 và trục quay trên 250 để đỡ chi tiết xoay 220 so với thân bộ phận 210 sao cho chi tiết xoay 220 di chuyển được lên trên và xuống dưới và có thể xoay được, và chi tiết đàn hồi 260 nối giữa trục đỡ chi tiết đàn hồi 230 và trục quay dưới 240 để đỡ đàn hồi chi tiết xoay 220.

Thân bộ phận 210 được tạo ra có dạng hộp hình tứ giác tương ứng với hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun 123. Trên các hình vẽ, thân bộ phận 210 được thể hiện ở dạng hộp có tiết diện ngang hình tứ giác. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn như vậy. Hình dạng của thân bộ phận 210 có thể được thay đổi khác nhau phụ thuộc vào hình dạng của khay đế 10 cần tạo ra, kích thước của đế W sẽ được nạp, v.v.

Khoảng trống di chuyển vấu 211, trong đó phần nhô ra có độ dốc ngược

223 của chi tiết xoay 220 được tiếp nhận xoay được, được tạo ra ở phần trên của thân bộ phận 210 sao cho có dạng hở.

Khoảng trống di chuyển vấu 211 được tạo ra sao cho không cản trở phần nhô ra có độ dốc ngược 223 có xét đến bán kính xoay của phần nhô ra có độ dốc ngược 223. Mặt định vị vấu 211a được tạo ra dọc theo mép của khoảng trống di chuyển vấu 211 sao cho có phần bậc ở trạng thái trong đó diện tích định trước của mặt định vị vấu 211a được tạo ra nằm ngang. Như được thể hiện trên Fig.5(a), phần nhô ra có độ dốc ngược 223, được bố trí nằm ngang ở vị trí tạo hình, được định vị trên mặt định vị vấu 211a. Mặt định vị vấu 211a đỡ phần dưới của mép của phần nhô ra có độ dốc ngược 223, vì thế phần nhô ra có độ dốc ngược 223 được ngăn không cho di chuyển xuống dưới vào thân bộ phận 210 do trọng lượng của chính nó.

Mặt dẫn hướng quay vấu 213 được tạo ra ở mặt sau của khoảng trống di chuyển vấu 211. Khi phần nhô ra có độ dốc ngược 223 được bố trí nằm ngang ở vị trí tạo hình, như được thể hiện trên Fig.7, mặt dẫn hướng quay vấu 213 đỡ đầu dưới của phần nhô ra có độ dốc ngược 223 nhờ tiếp xúc giữa chúng. khi hoàn thành việc tạo hình khay đế 10 và phần nhô ra có độ dốc ngược 223 được định vị ở vị trí tách rời, tại đó phần nhô ra có độ dốc ngược 223 có thể xoay được, để tách rời khay đế 10 ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 100, như được thể hiện trên Fig.8, mặt dẫn hướng quay vấu 213 đỡ phần nhô ra có độ dốc ngược 223 sao cho phần nhô ra có độ dốc ngược 223 có thể xoay được trong khi tiếp xúc với hõm bên trong 223d được tạo ra ở phần nhô ra có độ dốc ngược 223.

Hai lỗ lắp trục đỡ chi tiết đàn hồi 215 được tạo ra xuyên qua phần dưới của các thành bên đối nhau của thân bộ phận 210. Các đầu đối nhau của trục đỡ chi tiết đàn hồi 230 được lắp vào các lỗ lắp trục đỡ chi tiết đàn hồi 215, vì thế vị trí của trục đỡ chi tiết đàn hồi 230 được cố định.

Hai lỗ dẫn hướng trục quay dưới 216 được tạo ra bên trên các lỗ lắp trục đỡ chi tiết đàn hồi 215. Từng lỗ dẫn hướng trục quay dưới 216 được tạo ra có

dạng khe có độ dài định trước. Các đầu đối nhau của trục quay dưới 240 được lắp vào các lỗ dẫn hướng trục quay dưới 216. Từng lỗ dẫn hướng trục quay dưới 216 được tạo ra sao cho được làm nghiêng lên trên với góc định trước θ . Từng lỗ dẫn hướng trục quay dưới 216 được làm nghiêng lên trên để trở thành ở cách xa hõm tạo hình hóc 120.

Hai lỗ dẫn hướng trục quay trên 217 được tạo ra bên trên các lỗ dẫn hướng trục quay dưới 216. Các đầu đối nhau của trục quay trên 250 được lắp vào các lỗ dẫn hướng trục quay trên 217. Từng lỗ dẫn hướng trục quay trên 217 có khe nghiêng 217a được tạo ra sao cho được làm nghiêng với góc định trước sao cho các lỗ dẫn hướng trục quay trên 217 song song với các lỗ dẫn hướng trục quay dưới 216 và khe nằm ngang 217b kéo dài từ đầu trên của khe nghiêng 217a theo phương nằm ngang sao cho được làm lõm với độ sâu định trước.

Như được thể hiện trên Fig.8, khe nghiêng 217a có tác dụng dẫn hướng chi tiết xoay 220 sao cho được làm nghiêng lên trên để tách rời khay đế 10 ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 100 sau khi hoàn thành việc tạo hình khay đế 10. Khe nằm ngang 217b có tác dụng cố định vị trí của trục quay trên 250 sao cho chi tiết xoay 220 có thể xoay được sau khi chi tiết xoay 220 đã được dẫn hướng lên trên.

Từng lỗ dẫn hướng trục quay dưới 216 và từng lỗ dẫn hướng trục quay trên 217 được tạo ra có dạng khe có độ dài định trước, và chi tiết xoay 220 được xoay sau khi trục quay dưới 240 và trục quay trên 250 được di chuyển độ cao định trước ở trạng thái được làm nghiêng. Do vậy, có thể tách rời khay đế 10 ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 100 dễ dàng hơn khi chi tiết xoay 220 được xoay mà không được di chuyển.

Nghĩa là, khi hoàn thành việc tạo hình khay đế 10, khay đế 10 duy trì gắn chặt vào khuôn khay tạo hình chân không 100. Khi khay đế 10 được nâng lên trên ở trạng thái này, khay đế 10 duy trì gắn chặt vào chi tiết xoay 220, vì thế khó có thể tách rời khay đế 10 ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 100.

Để ngăn chặn điều này, khuôn khay tạo hình chân không 100 theo sáng

chế được làm thích ứng sao cho chi tiết xoay 220 được di chuyển lên trên trong khi được đẩy về phía sau dọc theo các lỗ dẫn hướng trục quay dưới 216 và các lỗ dẫn hướng trục quay trên 217 nhờ áp lực được tạo ra khi khay đế 10 được nâng lên trên. Kết quả là, khay đế 10 được tháo nhanh chóng hơn ra khỏi chi tiết xoay 220. Do vậy, có thể tách rời nhanh chóng hơn khay đế 10 ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 100.

Trong khi đó, như được thể hiện trên Fig.5(b), lỗ lắp mặt sau 218 được tạo ra ở mặt sau của thân bộ phận 210 sao cho có dạng hở. Lỗ lắp mặt sau 218 này có tác dụng tạo ra khoảng trống trong đó người công nhân có thể lắp trục quay trên 250, trục quay dưới 240, trục đỡ chi tiết đàn hồi 230, và chi tiết đàn hồi 260.

Chi tiết xoay 220 được nối với thân bộ phận 210 sao cho chi tiết xoay 220 di chuyển được giữa vị trí tạo hình, tại đó chi tiết xoay 220 được bố trí để nhô về phía hõm tạo hình hốc 120 sao cho khay đế 10 được tạo ra bằng cách ép chân không, như được thể hiện trên Fig.7, và vị trí tách rời, tại đó chi tiết xoay 220 được di chuyển lên trên từ hõm tạo hình hốc 120 ở trạng thái nghiêng và được xoay với góc định trước sao cho khay đế 10 được tách rời ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 100, như được thể hiện trên Fig.8.

Chi tiết xoay 220 có tấm di chuyển lên trên và xuống dưới 221 được làm thích ứng sao cho được lắp vào thân bộ phận 210 và phần nhô ra có độ dốc ngược 223 được tạo ra liền khối ở phần trên của tấm di chuyển lên trên và xuống dưới 221 để tạo ra cỡ chặn xếp chồng 15 trên khay đế 10.

Tấm di chuyển lên trên và xuống dưới 221 được lắp vào thân bộ phận 210 và được nối với trục quay trên 250 và trục quay dưới 240 sao cho chi tiết xoay 220 có thể được di chuyển lên trên ở trạng thái nghiêng. Nhằm mục đích này, lỗ lắp trục quay trên 221b và lỗ lắp trục quay dưới 221a được tạo ra xuyên qua tấm di chuyển lên trên và xuống dưới 221 sao cho song song với nhau theo phương thẳng đứng.

Chi tiết xoay 220 được xoay với góc định trước ở trạng thái trong đó tấm

di chuyển lên trên và xuống dưới 221 được lắp vào thân bộ phận 210. Khi chi tiết xoay 220 được xoay, như được thể hiện trên Fig.8, tấm di chuyển lên trên và xuống dưới 221 trở thành tiếp xúc với mặt thành bên trong của thân bộ phận 210 để giới hạn góc xoay của chi tiết xoay 220.

Do vậy, độ cao h và độ dày d_2 của tấm di chuyển lên trên và xuống dưới 221 có thể được thiết kế có xét đến độ dày d_1 của thân bộ phận 210 và góc xoay lớn nhất theo yêu cầu của phần nhô ra có độ dốc ngược 223.

Khi góc xoay của phần nhô ra có độ dốc ngược 223 được tăng, khoảng cách giữa khay đế 10 và phần nhô ra có độ dốc ngược 223 sau khi hoàn thành việc tạo hình khay đế 10 tăng, vì thế khay đế 10 có thể được tách rời dễ dàng hơn ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 100. Trong trường hợp này, tuy nhiên, thể tích của thân bộ phận 210 có thể tăng. Do vậy, phần nhô ra có độ dốc ngược 223 có thể được thiết kế sao cho có góc xoay thích hợp.

Phần nhô ra có độ dốc ngược 223 được tạo ra liền khối ở phần trên của tấm di chuyển lên trên và xuống dưới 221 sao cho cỡ chặn xếp chồng 15 được tạo ra trên khay đế 10. Phần nhô ra có độ dốc ngược 223 được tạo ra nhô về phía hõm tạo hình hốc 120 sao cho cỡ chặn xếp chồng 15 được tạo ra trên khay đế 10.

Phần nhô ra có độ dốc ngược 223 có mặt nằm ngang trên 223a được tạo ra song song với thân khuôn 110, bề mặt độ dốc ngược 223b kéo dài từ mặt nằm ngang trên 223a sao cho có độ dốc ngược để cỡ chặn xếp chồng 15 được tạo ra trên khay đế 10, và các cánh giữ 223c kéo dài từ các phía đối nhau của nó theo phương nằm ngang sao cho có diện tích định trước để các cánh giữ 223c có thể được định vị trên mặt định vị vấu 211a.

Mặt nằm ngang trên 223a được tạo ra nằm ngang ở phần trên của phần nhô ra có độ dốc ngược 223. Mặt nằm ngang trên 223a được tạo ra sao cho độ rộng W_2 của mặt nằm ngang trên 223a lớn hơn với chênh lệch độ dài định trước so với độ rộng W_1 của thân bộ phận 210. Như được thể hiện trên Fig.7, do đó, mặt nằm ngang trên 223a nhô về phía hõm tạo hình hốc 120 với chênh lệch độ

dài định trước lớn hơn so với thân bộ phận 210 ở vị trí tạo hình.

Bề mặt độ dốc ngược 223b được tạo ra ở trạng thái được làm nghiêng với góc định trước từ phần dưới của mặt nằm ngang trên 223a sao cho có độ dốc ngược. Khi khay đế 10 được hút chân không, như được thể hiện trên Fig.7, cỡ chặn xếp chồng 15 có độ dốc ngược kéo dài từ đầu của mặt nằm ngang trên 223a tới bề mặt tạo ra mặt xếp chồng 123a được tạo ra nhờ hình dạng của bề mặt độ dốc ngược 223b.

Cỡ chặn xếp chồng 15 có thể được tạo ra có dạng là mặt nghiêng có độ dốc ngược hoặc mặt dạng cong có độ dốc ngược. Khi chênh lệch giữa độ rộng $W2$ của mặt nằm ngang trên 223a và độ rộng $W1$ của thân bộ phận 210 ($W2 - W1$) tăng, độ sâu phần lõm d của cỡ chặn xếp chồng 15 (xem Fig.1) tăng. Độ sâu phần lõm d của cỡ chặn xếp chồng 15 có thể được thiết lập sao cho, khi các khay đế 10 được xếp chồng theo phương thẳng đứng, các khay đế 10 có thể được duy trì ổn định.

Các cánh giữ 223c kéo dài từ các phía đối nhau của phần nhô ra có độ dốc ngược 223 sao cho có diện tích định trước để các cánh giữ 223c có thể được định vị trên mặt định vị vấu 211a của thân bộ phận 210, như được thể hiện trên Fig.4(a). Kết quả là, mặt nằm ngang trên 223a duy trì ổn định song song với mặt trên của thân khuôn 110.

Trong khi đó, phần nhô ra có độ dốc ngược 223 có ở mặt sau của nó hõm bên trong 223d được tạo ra sao cho được làm lõm vào trong. Hõm bên trong 223d này nối liền phần nhô ra có độ dốc ngược 223 và tấm di chuyển lên trên và xuống dưới 221. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.7, hõm bên trong 223d trở thành tiếp xúc với mặt dẫn hướng quay vấu 213 sao cho phần nhô ra có độ dốc ngược 223 có thể xoay ở vị trí tách rời.

Nghĩa là, hõm bên trong 223d được tạo ra sao cho được làm lõm tương ứng với mặt dẫn hướng quay vấu 213 sao cho bán kính xoay của phần nhô ra có độ dốc ngược 223 không cản trở mặt dẫn hướng quay vấu 213 khi phần nhô ra có độ dốc ngược 223 được xoay ở vị trí tách rời. Khi phần nhô ra có độ dốc

ngược 223 được xoay quanh trục quay trên 250, do đó, hõm bên trong 223d trở thành tiếp xúc với mặt dẫn hướng quay vấu 213, và phần nhô ra có độ dốc ngược 223 được xoay ở trạng thái tiếp xúc với mặt dạng cong của mặt dẫn hướng quay vấu 213.

Trục đỡ chi tiết đàn hồi 230 được lắp qua thân bộ phận 210 để đỡ đầu dưới 261 của chi tiết đàn hồi 260. Các đầu đối nhau của trục đỡ chi tiết đàn hồi 230 được lắp vào các lỗ lắp trục đỡ chi tiết đàn hồi 215 được tạo ra ở đầu dưới của thân bộ phận 210, vì thế vị trí của trục đỡ chi tiết đàn hồi 230 được cố định.

Trục quay dưới 240 được lắp qua thân bộ phận 210 và chi tiết xoay 220 để đỡ chi tiết xoay 220 sao cho chi tiết xoay 220 có thể được di chuyển lên trên và xuống dưới ở trạng thái được làm nghiêng. Trục quay dưới 240 được lắp vào các lỗ dẫn hướng trục quay dưới 216 được tạo ra ở thân bộ phận 210 và lỗ lắp trục quay dưới 221a được tạo ra ở tấm di chuyển lên trên và xuống dưới 221.

Trục quay dưới 240 được di chuyển lên trên dọc theo các lỗ dẫn hướng trục quay dưới 216 ở trạng thái được làm nghiêng nhờ áp lực, nhờ đó khay đế 10 được di chuyển lên trên khi khay đế 10 được tách rời ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 100 để dẫn hướng di chuyển lên trên của chi tiết xoay 220.

Đầu trên 263 của chi tiết đàn hồi 260 được nối với trục quay dưới 240 sao cho lực đàn hồi từ chi tiết đàn hồi 260 có thể được tác dụng vào chi tiết xoay 220.

Trục quay trên 250 được lắp qua thân bộ phận 210 và chi tiết xoay 220 để đỡ chi tiết xoay 220 sao cho chi tiết xoay 220 không những có thể được di chuyển lên trên và xuống dưới ở trạng thái được làm nghiêng mà còn có thể được xoay. Trục quay trên 250 được lắp vào các lỗ dẫn hướng trục quay trên 217 được tạo ra ở thân bộ phận 210 và lỗ lắp trục quay trên 221b được tạo ra ở tấm di chuyển lên trên và xuống dưới 221.

Trục quay trên 250 được di chuyển dọc theo các khe nghiêng 217a được tạo ra ở các lỗ dẫn hướng trục quay trên 217 ở trạng thái được làm nghiêng nhờ áp lực, nhờ đó khay đế 10 được di chuyển lên trên khi khay đế 10 được tách rời

ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 100, và được quay ở trạng thái trong đó vị trí của trục quay trên 250 được cố định trong các khe nằm ngang 217b.

Chi tiết đàn hồi 260 tác dụng lực đàn hồi vào chi tiết xoay 220, đã được di chuyển tới vị trí tách rời và đã xoay ở vị trí tách rời, sao cho chi tiết xoay 220 quay về vị trí tạo hình. Đầu dưới 261 của chi tiết đàn hồi 260 được cố định vào trục đỡ chi tiết đàn hồi 230, và đầu trên 263 của chi tiết đàn hồi 260 được cố định vào trục quay dưới 240.

Như được thể hiện trên Fig.7, chi tiết đàn hồi 260 duy trì bị nén ở vị trí tạo hình. Như được thể hiện trên Fig.8, chi tiết đàn hồi 260 kéo giãn khi chi tiết xoay 220 được di chuyển tới vị trí tách rời và được xoay ở vị trí tách rời. Do vậy, chi tiết đàn hồi 260 tác dụng lực đàn hồi theo hướng trong đó chi tiết đàn hồi 260 bị nén về trạng thái ban đầu của nó, nghĩa là hướng trong đó chi tiết xoay 220 được di chuyển xuống dưới.

Khi khay đế 10 được tách rời hoàn toàn ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 100 và lực tác dụng vào phần nhô ra có độ dốc ngược 223 được loại bỏ, chi tiết xoay 220 quay về vị trí tạo hình do lực đàn hồi của chi tiết đàn hồi 260.

Bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng mép kiểu chủ động 300, được nối với mặt tạo hình mép 130, có hình dạng và kết cấu giống như bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200, được nối với hõm tạo hình hốc 120. Phụ thuộc vào các trường hợp cụ thể, tuy nhiên, bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng mép kiểu chủ động 300 và bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200 có thể được tạo ra sao cho có các kích thước khác nhau. Nghĩa là, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.4, bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng mép kiểu chủ động 300 có thể được tạo ra sao cho lớn hơn so với bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200.

Quy trình tạo hình khay đế 10 bằng cách sử dụng khuôn khay tạo hình chân không 100 có kết cấu như nêu trên theo sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.2 tới Fig.8.

Trong khuôn khay tạo hình chân không 100, bộ phận đúc phun cỡ chặn

xếp chồng kiểu chủ động 200 và bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng mép kiểu chủ động 300 lần lượt được lắp vào hõm tạo hình hốc 120 và mặt tạo hình mép 130. Bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200 được cố định vào thân khuôn 110 nhờ chốt gấn 127.

Một màng được sử dụng để tạo ra khay đế 10 (không được thể hiện trên hình vẽ) được nạp ở mặt trên của khuôn khay tạo hình chân không 100. Khi áp suất chân không được tác dụng vào màng (không được thể hiện trên hình vẽ) qua các lỗ cấp áp suất chân không (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra ở bề mặt của thân khuôn 110, màng (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo hình chân không ở trạng thái bị hút sao cho tương ứng với hình dạng bên trong của khuôn khay tạo hình chân không 100.

Lúc này, như được thể hiện trên Fig.7, chi tiết xoay 220 của bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200, được lắp vào hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun 123 được tạo ra ở hõm tạo hình hốc 120, được định vị ở vị trí tạo hình. Nghĩa là, mặt nằm ngang trên 223a của phần nhô ra có độ dốc ngược 223 được định vị sao cho song song với thân khuôn 110 và nhô về phía hõm tạo hình hốc 120 với độ dài định trước, và bề mặt độ dốc ngược 223b của phần nhô ra có độ dốc ngược 223 được định vị sao cho hướng xuống dưới.

Chi tiết đàn hồi 260 duy trì bị nén giữa trục đỡ chi tiết đàn hồi 230 và trục quay dưới 240, và tấm di chuyển lên trên và xuống dưới 221 được tiếp nhận trong thân bộ phận 210.

Khi áp suất chân không được tác dụng ở trạng thái này, hốc đế 13 và bề mặt định vị xếp chồng 17 được tạo ra ở khay đế 10, và cỡ chặn xếp chồng 15 có độ dốc ngược để nối liền thân khay 11 và bề mặt định vị xếp chồng 17 được tạo ra ở khay đế 10.

Khi hoàn thành việc tạo hình khay đế 10, khay đế 10 được di chuyển lên trên ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 100 sao cho khay đế 10 có thể được tách rời ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 100. Khi khay đế 10 được di chuyển lên trên, cỡ chặn xếp chồng 15 được tạo ra ở khay đế 10 được di

chuyển lên trên để đẩy phần nhô ra có độ dốc ngược 223 sao cho nhô vào hõm tạo hình hốc 120. Kết quả là, như được thể hiện trên Fig.8, lực hướng lên trên được tác dụng vào phần nhô ra có độ dốc ngược 223.

Tám di chuyển lên trên và xuống dưới 221, được tạo ra liên khối ở phần dưới của phần nhô ra có độ dốc ngược 223, được di chuyển lên trên sao cho trục quay trên 250 và trục quay dưới 240 được thu về từ hõm tạo hình hốc 120 dọc theo các lỗ dẫn hướng trục quay trên 217 và các lỗ dẫn hướng trục quay dưới 216.

Chi tiết xoay 220, đã được di chuyển lên trên ở trạng thái được làm nghiêng trong khi được dẫn hướng nhờ các lỗ dẫn hướng trục quay trên 217 và các lỗ dẫn hướng trục quay dưới 216, được xoay quanh trục quay trên 250, được lắp vào các khe nằm ngang 217b, với góc định trước do lực đẩy của khay đế 10.

Góc xoay lớn nhất của chi tiết xoay 220 bị giới hạn ở góc mà tám di chuyển lên trên và xuống dưới 221 trở thành tiếp xúc với mặt thành bên trong của thân bộ phận 210. Vì phần nhô ra có độ dốc ngược 223 được di chuyển lên trên trong khi được thu về về phía sau ở trạng thái được làm nghiêng và được xoay với góc định trước, như đã mô tả trên đây, phần nhô ra có độ dốc ngược 223 không cản trở di chuyển của cỡ chặn xếp chồng 15. Cụ thể là, vì phần nhô ra có độ dốc ngược 223 được thu về về phía sau, vì thế tiếp xúc giữa phần nhô ra có độ dốc ngược 223 và khay đế 10 được loại bỏ và vì thế phần nhô ra có độ dốc ngược 223 được tách rời ra khỏi khay đế 10, có thể tách rời dễ dàng hơn khay đế 10 ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 100. Ngoài ra, thậm chí trong trường hợp này độ sâu phần lõm d của cỡ chặn xếp chồng 15 ở mức lớn, có thể dễ dàng tách rời khay đế 10 ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 100.

Trong khi đó, khi chi tiết xoay 220 được di chuyển lên trên tới vị trí tách rời và được xoay ở vị trí tách rời, như được thể hiện trên Fig.8, chi tiết đàn hồi 260, được nối giữa trục đỡ chi tiết đàn hồi 230 và trục quay dưới 240, được kéo giãn. Khi khay đế 10 được tách rời hoàn toàn ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không 100 và lực tác dụng vào phần nhô ra có độ dốc ngược 223 được loại bỏ,

chi tiết xoay 220 quay về vị trí tạo hình nhờ lực phục hồi của chi tiết đàn hồi 260 như được thể hiện trên Fig.7.

Hoạt động của bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động 200 được áp dụng tương đương cho bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng mép kiểu chủ động 300.

Như đã mô tả trên đây, trong khuôn khay tạo hình chân không theo sáng chế, bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động được lắp vào mặt thành bên trong của hõm tạo hình hốc. Trong bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động, chi tiết xoay, có phần nhô ra có độ dốc ngược nhô về phía hõm tạo hình hốc với độ dài định trước, được bố trí xoay được.

Chi tiết xoay được làm thích ứng sao cho, khi khay đế được tạo ra, phần nhô ra có độ dốc ngược nhô về phía hõm tạo hình hốc, vì thế cỡ chặn xếp chồng được tạo ra ở khay đế. Khi khay đế được tách rời lên trên ra khỏi khuôn khay tạo hình chân không sau khi hoàn thành tạo hình khay đế, phần nhô ra có độ dốc ngược được đẩy bởi cỡ chặn xếp chồng của khay đế. Kết quả là, chi tiết xoay được di chuyển lên trên để trở thành ở cách xa hõm tạo hình hốc và sau đó được xoay.

Vì chi tiết xoay được di chuyển và được thu về từ khay đế, khay đế và phần nhô ra có độ dốc ngược có thể dễ dàng được tách rời ra khỏi nhau ngay sau khi hoàn thành tạo hình khay đế.

Ngoài ra, chi tiết xoay được xoay với góc định trước, vì thế sự cản trở giữa chi tiết xoay và cỡ chặn xếp chồng được ngăn chặn.

Kết quả là, có thể tăng độ sâu phần lõm của cỡ chặn xếp chồng. Khi các khay đế được xếp chồng theo phương thẳng đứng, các khay đế có thể được xếp chồng sao cho không chồng lên nhau. Do vậy, có thể ngăn chặn hư hại đối với các đế.

Các phương án của khuôn khay tạo hình chân không theo sáng chế như nêu trên chỉ được đưa ra làm ví dụ, và các cải biến và thay thế khác nhau liên quan tới phần mô tả trên đây có thể được thực hiện bởi người có hiểu biết trung

bình trong lĩnh vực kỹ thuật này mà không nằm ngoài phạm vi và bản chất của sáng chế. Do đó, các phương án thực hiện sáng chế được đưa ra nhằm mục đích mô tả, và không dự kiến giới hạn phạm vi kỹ thuật của sáng chế, và phạm vi kỹ thuật của sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án này. Phạm vi bảo hộ của sáng chế sẽ được xác định dựa trên các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, và tất cả các khía cạnh kỹ thuật thuộc phạm vi tương đương với các điểm yêu cầu bảo hộ đều được xem là thuộc phạm vi của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Khuôn khay tạo hình chân không để tạo hình bằng hút chân không khay đế có hốc đế mà để được nạp trong đó, trong đó

hốc đế được tạo ra ở mặt thành bên trong của nó có bề mặt định vị xếp chồng được tạo ra sao cho có phần bậc nhô ra từ mặt đáy của hốc đế với độ cao định trước, bề mặt định vị xếp chồng này được tạo ra hướng vào trong sao cho có diện tích định trước, và được tạo ra ở mặt thành bên trong của nó có cỡ chặn xếp chồng nhô ra từ mặt trên của hốc đế tới đầu bên trong của bề mặt định vị xếp chồng sao cho có độ dốc ngược, trong đó

khuôn khay tạo hình chân không có:

thân khuôn mà khay đế được hút chân không trong đó;

hõm tạo hình hốc được tạo ra ở thân khuôn sao cho được làm lõm để hốc đế được tạo ra ở khay đế, hõm tạo hình hốc này được tạo ra ở vùng của nó tương ứng với cỡ chặn xếp chồng có hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun được tạo ra ở mặt thành bên trong của hốc đế sao cho được làm lõm với độ sâu định trước theo hướng vào trong; và

bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động được tiếp nhận tháo ra được trong hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun để tạo ra cỡ chặn xếp chồng ở hốc đế, và trong đó

bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động có:

thân bộ phận được tiếp nhận trong hõm tiếp nhận bộ phận đúc phun, thân bộ phận này được tạo ra ở phần trên của nó có khoảng trống di chuyển vấu được tạo ra có dạng hở;

chi tiết xoay có tấm di chuyển lên trên và xuống dưới được làm thích ứng sao cho được lắp vào thân bộ phận để có thể di chuyển lên trên và xuống dưới và có thể xoay được và phần nhô ra có độ dốc ngược được tạo ra ở phần trên của tấm di chuyển lên trên và xuống dưới sao cho mặt trên của phần nhô ra có độ dốc ngược nhô về phía hõm tạo hình hốc với độ dài định trước và mặt dưới của phần nhô ra có độ dốc ngược được tạo ra sao cho có độ dốc ngược về phía

thân bộ phận;

trục đỡ chi tiết đàn hồi được lắp qua phần dưới của thân bộ phận;

trục quay dưới nằm bên trên trục đỡ chi tiết đàn hồi, trục quay dưới này được lắp qua thân bộ phận và chi tiết xoay;

trục quay trên nằm bên trên trục quay dưới, trục quay trên này được lắp qua thân bộ phận và chi tiết xoay; và

chi tiết đàn hồi có đầu dưới nối với trục đỡ chi tiết đàn hồi và đầu trên nối với trục quay dưới để tác dụng lực đàn hồi vào phần nhô ra có độ dốc ngược sao cho phần nhô ra có độ dốc ngược được định hướng về phía hõm tạo hình hốc.

2. Khuôn khay tạo hình chân không theo điểm 1, trong đó:

các lỗ lắp trục đỡ chi tiết đàn hồi, mà trục đỡ chi tiết đàn hồi được lắp vào, được tạo ra xuyên qua các cạnh bên đối nhau của phần dưới của thân bộ phận,

các lỗ dẫn hướng trục quay dưới, mà trục quay dưới được lắp vào, được tạo ra bên trên các lỗ lắp trục đỡ chi tiết đàn hồi, các lỗ dẫn hướng trục quay dưới được tạo ra xuyên qua các cạnh bên đối nhau của thân bộ phận để dẫn hướng trục quay dưới lên trên ở trạng thái được làm nghiêng,

các lỗ dẫn hướng trục quay trên, mà trục quay trên được lắp vào, được tạo ra bên trên các lỗ dẫn hướng trục quay dưới, các lỗ dẫn hướng trục quay trên được tạo ra xuyên qua các cạnh bên đối nhau của thân bộ phận để dẫn hướng trục quay trên lên trên ở trạng thái được làm nghiêng, và

các lỗ dẫn hướng trục quay trên và các lỗ dẫn hướng trục quay dưới được tạo ra sao cho được làm nghiêng lên trên với độ dài định trước sao cho các lỗ dẫn hướng trục quay trên và các lỗ dẫn hướng trục quay dưới trở thành ở cách xa hõm tạo hình hốc.

3. Khuôn khay tạo hình chân không theo điểm 2, trong đó từng lỗ dẫn hướng trục quay trên được tạo ra ở phần trên của nó có khe nằm ngang kéo dài theo phương nằm ngang để đỡ xoay được trục quay trên.

4. Khuôn khay tạo hình chân không theo điểm 3, trong đó:

khay đế được tạo hình chân không ở vị trí tạo hình, tại đó mặt trên của phần nhô ra có độ dốc ngược của chi tiết xoay được định hướng về phía hõm tạo hình hốc ở trạng thái song song với thân khuôn,

khi khay đế được di chuyển lên trên sau khi hoàn thành việc tạo hình chân không khay đế, phần nhô ra có độ dốc ngược được đẩy lên trên nhờ cỡ chặn xếp chồng của khay đế, vì thế trục quay dưới và trục quay trên được di chuyển lên trên tới vị trí tách rời dọc theo các lỗ dẫn hướng trục quay dưới và các lỗ dẫn hướng trục quay trên ở trạng thái được làm nghiêng, và

chi tiết xoay được xoay ở trạng thái trong đó trục quay trên được định vị trong các khe nằm ngang.

5. Bộ phận đúc phun cỡ chặn xếp chồng kiểu chủ động có:

thân bộ phận để tạo hình khay đế bằng hút chân không, thân bộ phận này được lắp vào khuôn khay tạo hình chân không có trên đó hõm tạo hình hốc để tạo ra hốc đế, mà đế được bố trí trong đó, ở khay đế sao cho thân bộ phận được gắn trong khuôn khay tạo hình chân không, thân bộ phận được tạo ra ở phần trên của nó có khoảng trống di chuyển vấu được tạo ra có dạng hở;

chi tiết xoay có tấm di chuyển lên trên và xuống dưới được làm thích ứng sao cho được lắp vào thân bộ phận để có thể di chuyển lên trên và xuống dưới và có thể xoay được và phần nhô ra có độ dốc ngược được tạo ra ở phần trên của tấm di chuyển lên trên và xuống dưới sao cho mặt trên của phần nhô ra có độ dốc ngược nhô về phía hõm tạo hình hốc với độ dài định trước và mặt dưới của phần nhô ra có độ dốc ngược được tạo ra sao cho có độ dốc ngược về phía thân bộ phận;

trục đỡ chi tiết đàn hồi được lắp qua phần dưới của thân bộ phận;

trục quay dưới nằm bên trên trục đỡ chi tiết đàn hồi, trục quay dưới này được lắp qua thân bộ phận và chi tiết xoay;

trục quay trên nằm bên trên trục quay dưới, trục quay trên này được lắp qua thân bộ phận và chi tiết xoay; và

chi tiết đàn hồi có đầu dưới nối với trục đỡ chi tiết đàn hồi và đầu trên nối

với trục quay dưới để tác dụng lực đàn hồi vào phần nhô ra có độ dốc ngược sao cho phần nhô ra có độ dốc ngược được định hướng về phía hõm tạo hình hốc.

Fig.1

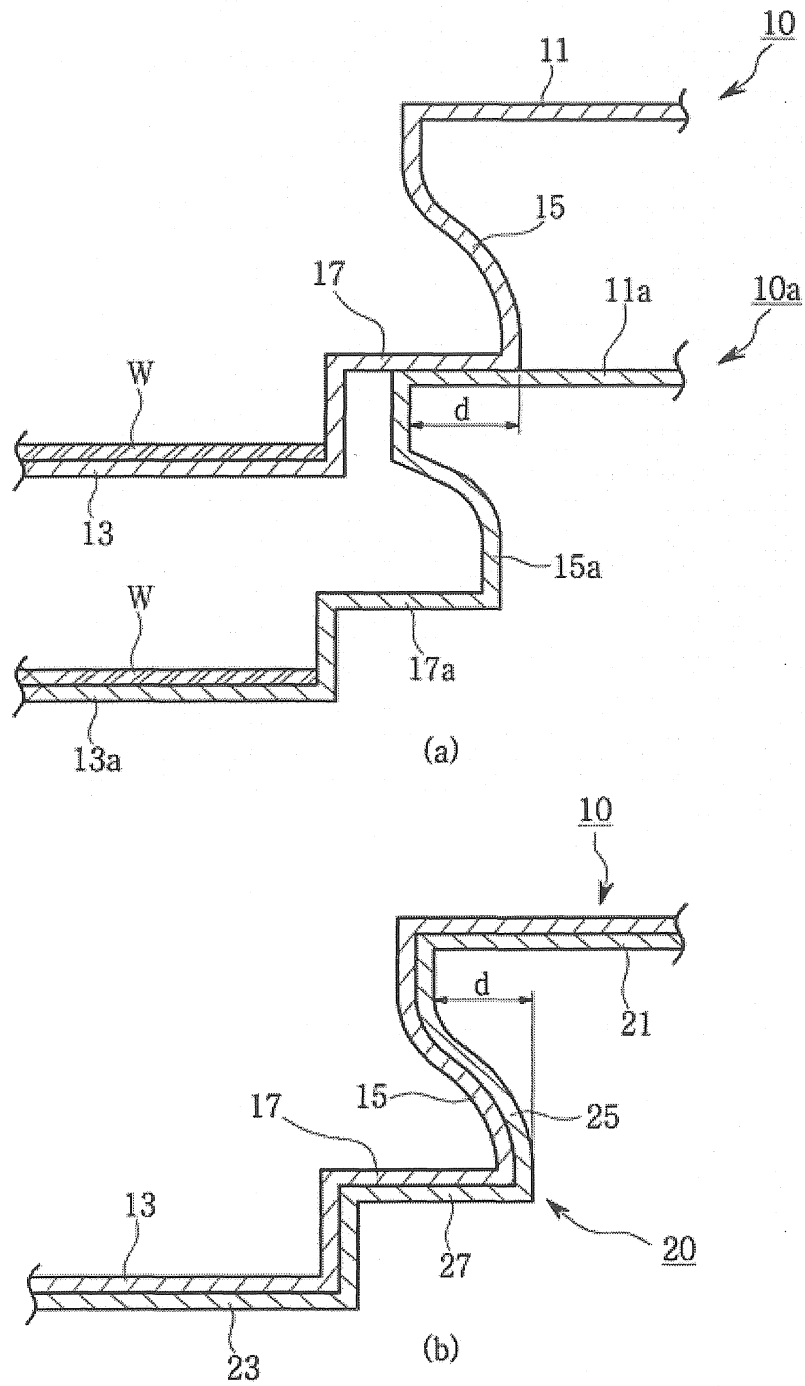


Fig.2

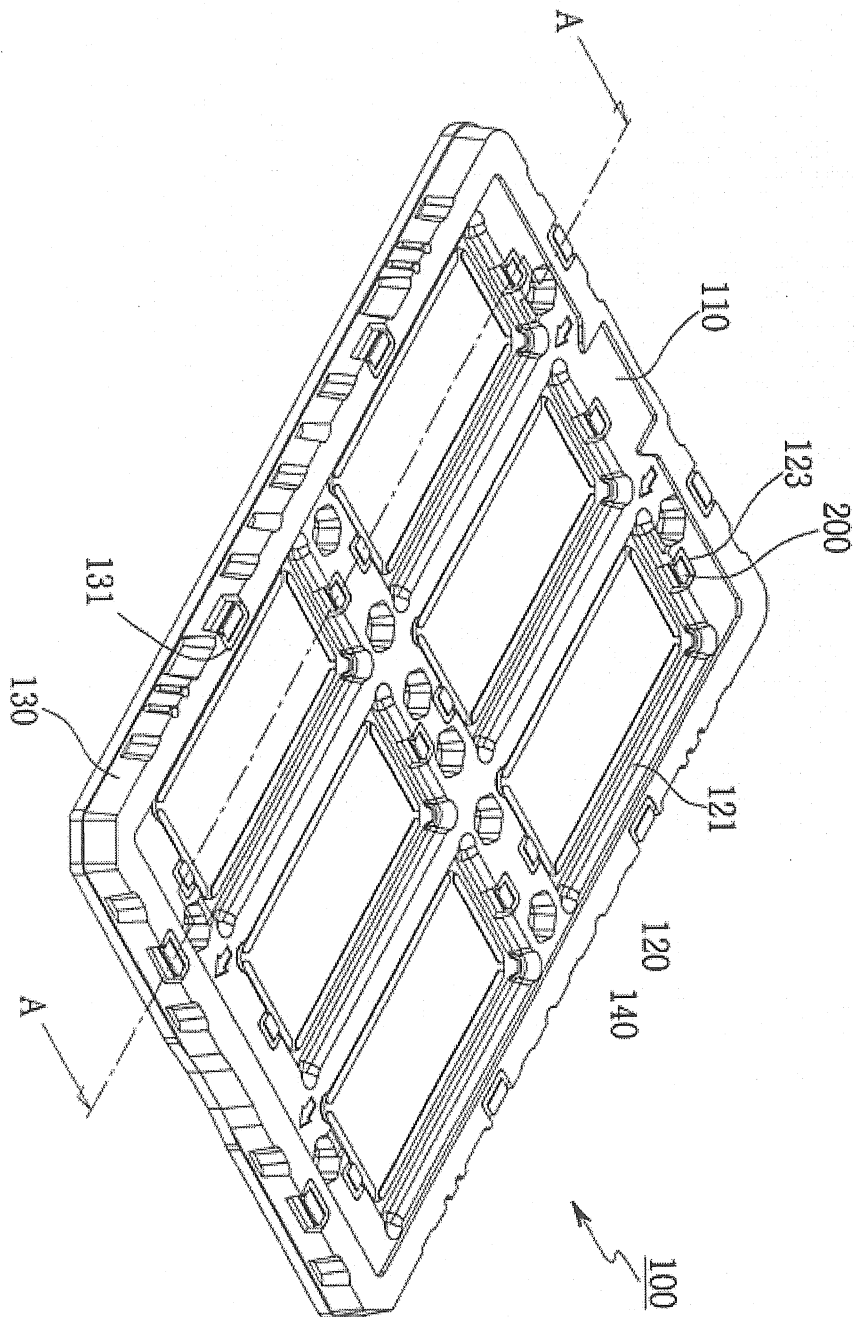


Fig.3

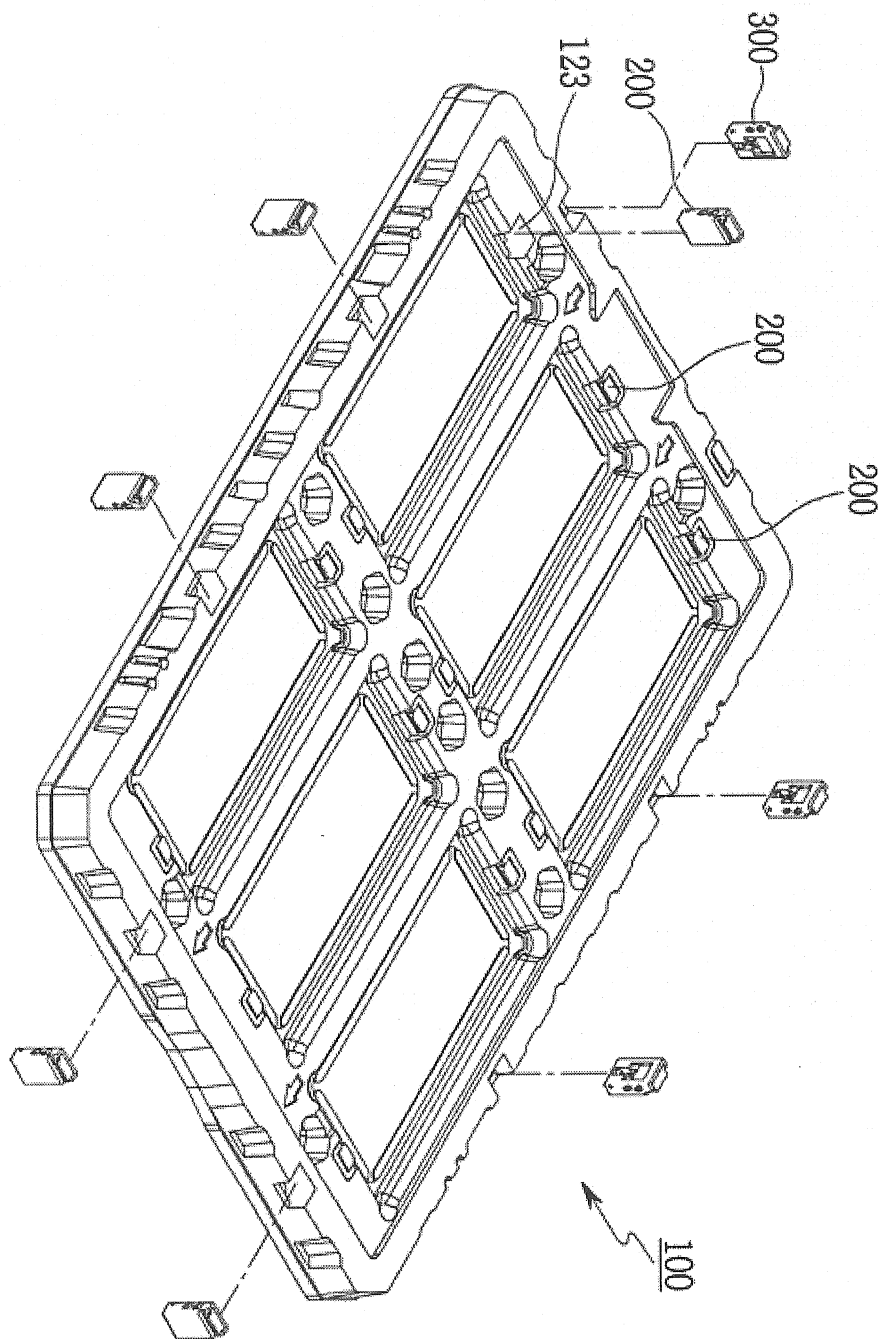


Fig.4

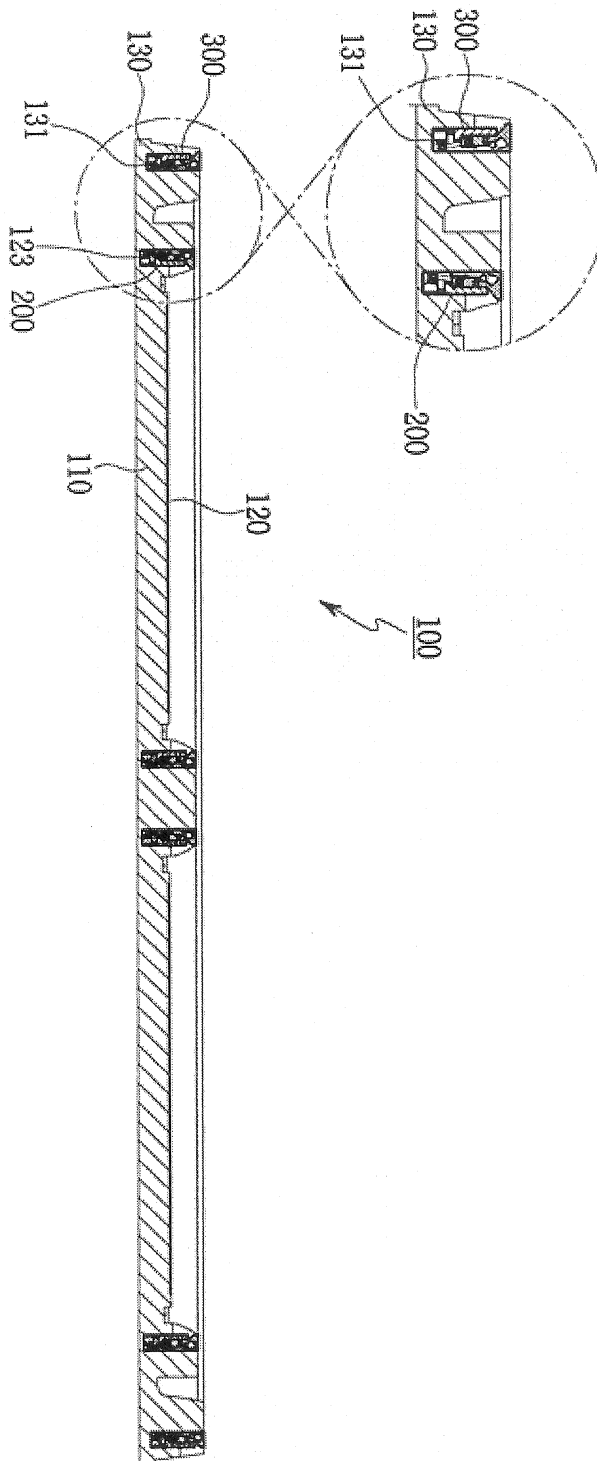


Fig.5

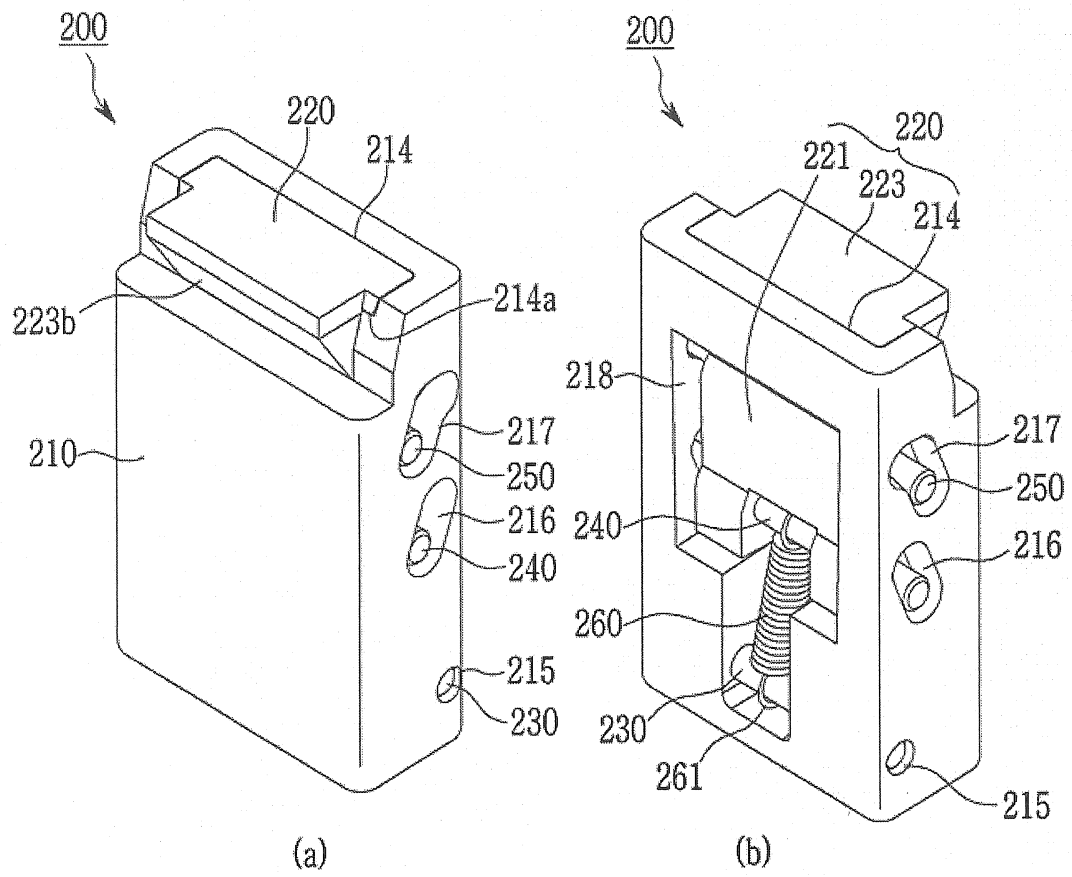


Fig.6

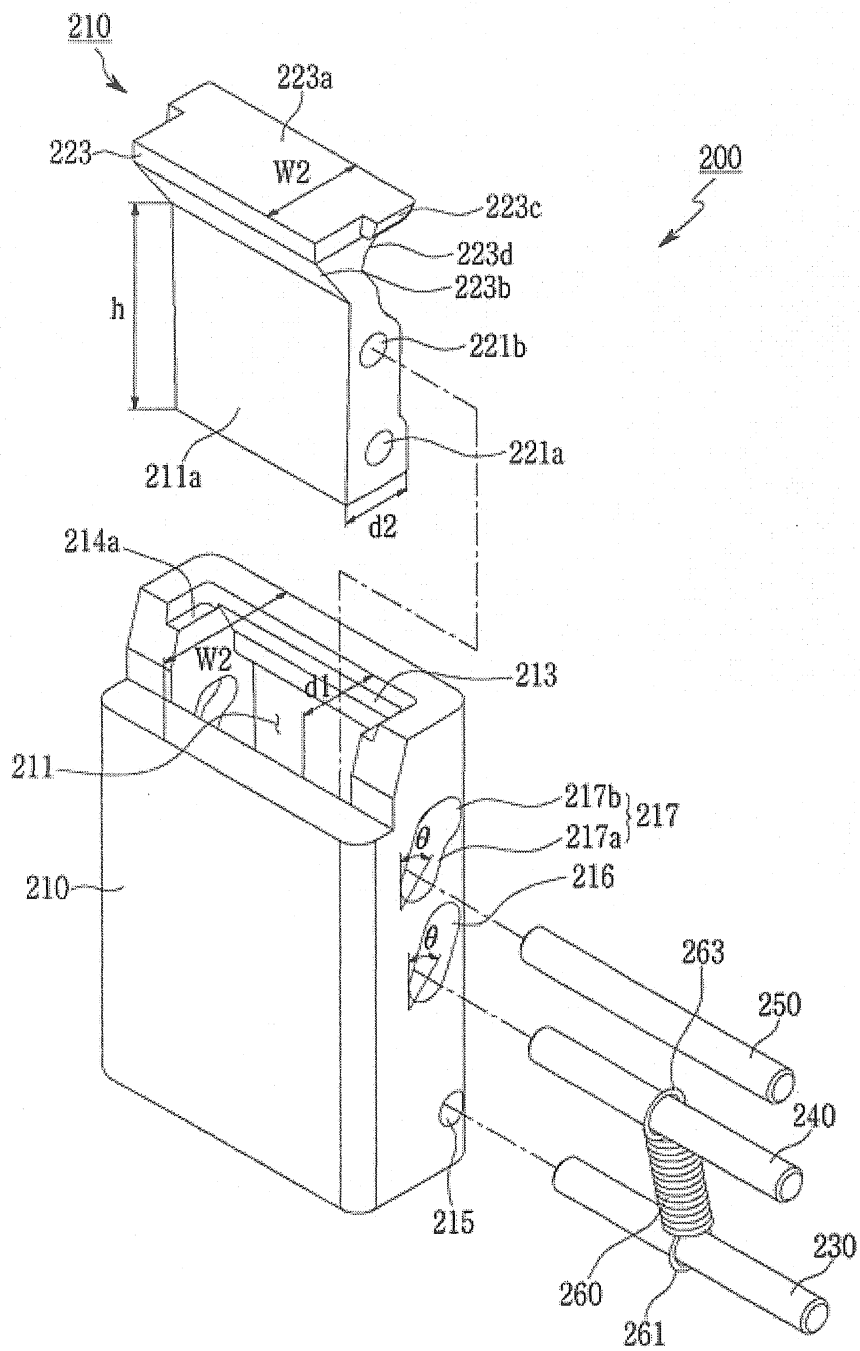


Fig.7

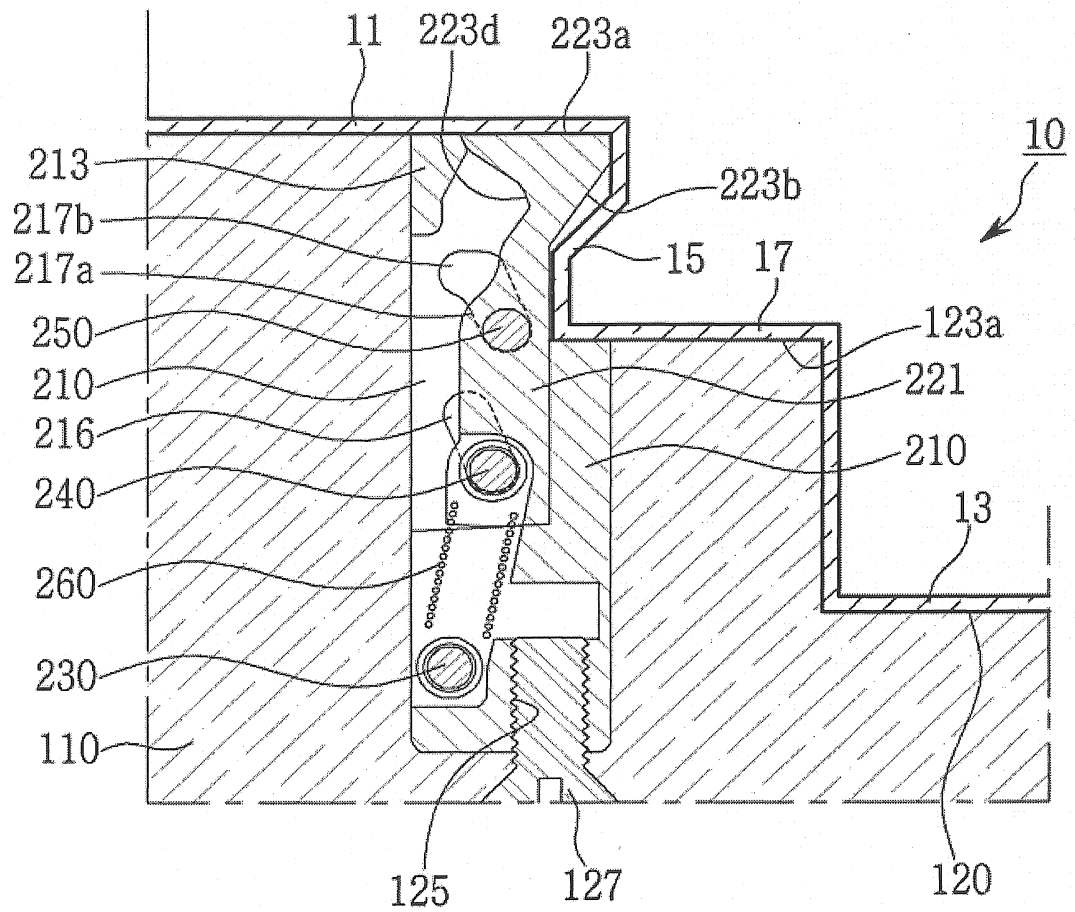


Fig.8

