



(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) 
1-0021972

(51)⁷ B29C 33/00

(13) B

(21) 1-2011-02237

(22) 25.08.2011

(45) 25.10.2019 379

(43) 25.03.2013 300

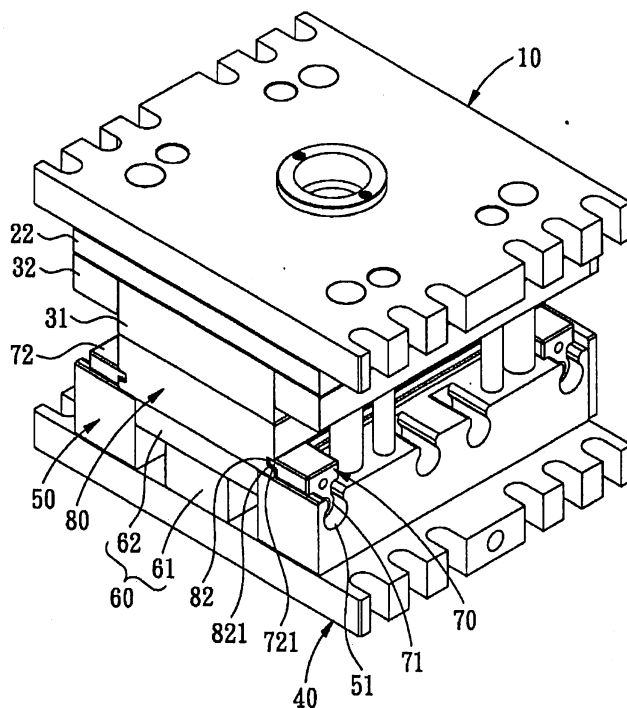
(76) Yang, Teng-Jen (TW)

No. 13, Alley 2, Lane 67, Jifeng Road, Wufeng Shiang, Taichung County 413, Taiwan

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) KHUÔN ĐÚC BA TẤM VỚI ĐỂ KHUÔN THÔNG THƯỜNG

(57) Sáng chế đề cập đến khuôn đúc ba tấm với đế khuôn thông thường bao gồm: phần khuôn tĩnh lắp vào phần cố định của máy đúc áp lực và phần khuôn động lắp vào phần dịch chuyển của máy đúc áp lực. Phần khuôn tĩnh bao gồm tấm khuôn tĩnh (10) được lắp bốn trụ dẫn hướng (11) lắp xuyên qua bộ phận đỡ khuôn (20) vào trong bộ phận lắp khuôn cái (30). Khi sản xuất sản phẩm mới, chỉ cần thay thế khuôn cái và khuôn đục, các bộ phận còn lại của phần khuôn tĩnh và phần khuôn động không cần phải thay thế, nhờ đó tiết kiệm chi phí sản xuất.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến khuôn đúc nhựa áp lực, và cụ thể hơn là đề cập đến khuôn đúc ba tấm với đế khuôn thông thường.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Việc đúc nhựa áp lực được sử dụng đối với sản xuất nhanh và hàng loạt và được áp dụng rộng rãi trong các lĩnh vực khác nhau.

Mỗi khuôn đúc chỉ có thể được dùng để đúc một loại sản phẩm nhất định, vì vậy để sản xuất sản phẩm mới cần phải thiết kế khuôn đúc mới. Về cơ bản, khuôn đúc bao gồm đế khuôn và phần lắp được bố trí trên đế khuôn, và sau đó đế khuôn được lắp trên máy đúc nhựa áp lực. Đế khuôn và phần lắp được thiết kế riêng theo từng cặp tương ứng với nhau, vì vậy khi cần sản xuất sản phẩm mới phải thay thế cả đế khuôn và phần lắp, điều này làm tăng chi phí sản xuất. Mặt khác, khi các sản phẩm với kích thước lớn cần được sản xuất, thì khuôn đúc tương ứng cũng phải có kích thước lớn tương ứng, theo đó, việc thay thế khuôn đúc với kích thước lớn là bất tiện và có thể phải dùng đến cần cẩu.

Sáng chế được thực hiện để khắc phục và/hoặc hạn chế các nhược điểm nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích chính của sáng chế là cung cấp khuôn đúc ba tấm với đế khuôn thông thường, khi sản xuất sản phẩm mới, chỉ cần thay thế khuôn cái và khuôn đực, các bộ phận còn lại của phần khuôn tĩnh và phần khuôn động không cần phải thay thế, nhờ đó có thể tiết kiệm chi phí sản xuất.

Để đạt được mục đích trên, khuôn đúc ba tấm với đế khuôn thông thường theo sáng chế bao gồm: phần khuôn tĩnh được lắp vào phần cố định của máy đúc áp lực và phần khuôn động được lắp vào phần dịch chuyển của máy đúc áp lực. Phần khuôn tĩnh bao gồm tám khuôn tĩnh trên đó bốn trụ dẫn hướng được lắp xuyên qua bộ phận đỡ khuôn vào trong bộ phận lắp khuôn cái.

Phần khuôn động được lắp vào phần dịch chuyển của máy đúc áp lực, bao gồm tám khuôn động, hai tấm tạo khoảng trống, các khối kẹp và khuôn đực.

Tám khuôn động được lắp vào phần dịch chuyển của máy đúc áp lực.

Các tấm tạo khoảng trống được bố trí đối diện nhau trên tám khuôn động, mỗi tấm có hai lỗ để lắp các trụ dẫn hướng của tấm khuôn tĩnh.

Các khối kẹp dạng chữ L bao gồm phần lắp và phần ép trong đó, các khối kẹp này được cố định vào các tấm tạo khoảng trống bằng ốc vít lắp xuyên qua phần lắp và bắt vít vào các tấm tạo khoảng trống.

Khuôn đực được kết hợp với bộ phận lắp khuôn cái, hai mặt bên đối diện nhau của khuôn đực có rãnh trượt, khuôn đực được định vị giữa các khối kẹp được cố định vào các tấm tạo khoảng trống, và phần ép của các khối kẹp bắt khớp vào rãnh trượt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết dạng rời của khuôn đúc ba tấm với đế khuôn thông thường theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh trạng thái lắp của khuôn đúc ba tấm với đế khuôn thông thường theo sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần khuôn động được tách rời khỏi phần khuôn tĩnh của khuôn đúc ba tấm với đế khuôn thông thường theo sáng chế; và

Fig.4 là hình vẽ phóng to một phần của phần khuôn động của khuôn đúc ba tấm với đế khuôn theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế sẽ được làm rõ trong phần mô tả sau đây dựa trên các hình vẽ kèm theo, trong đó các phương án ưu tiên theo sáng chế chỉ nhằm mục đích minh họa.

Tham chiếu các Fig.1 đến Fig.4, khuôn đúc ba tấm với đế khuôn thông thường theo sáng chế bao gồm phần khuôn tĩnh và phần khuôn động. Phần khuôn tĩnh được lắp cố định vào phần cố định của máy đúc áp lực, gồm tám khuôn tĩnh 10, bộ phận đỡ

khuôn 20 và bộ phận lắp khuôn cái 30.

Trên tấm khuôn tĩnh 10 được lắp bốn trụ dẫn hướng 11.

Bộ phận đỡ khuôn 20 bao gồm tấm tách khuôn 21, hai giá đỡ 20 và bốn chốt kéo 23. Tấm tách khuôn 21 có bốn lỗ dẫn hướng 211 để lắp các trụ dẫn hướng 11 của tấm khuôn tĩnh 10.

Hai giá đỡ 22 được bố trí đối diện tại hai mặt bên của tấm tách khuôn 21.

Các chốt kéo 23 được lắp xuyên qua tấm tách khuôn 21 và một đầu của mỗi chốt được cố định với tấm khuôn tĩnh 10.

Bộ phận lắp khuôn cái 30 bao gồm khuôn cái 31, hai giá đỡ 32 và tấm chặn 33. Khuôn cái 31 có hai lỗ 311 và hai giá đỡ 32 được bố trí đối diện nhau tại hai mặt bên của khuôn cái 31 và được đặt vuông góc với giá đỡ 22 của bộ phận đỡ khuôn 20. Mỗi giá đỡ 32 có hai lỗ dẫn hướng 321 để lắp các trụ dẫn hướng 11. Tấm chặn 33 tựa vào một mặt của khuôn cái 31 và các giá đỡ 32, và cả hai đầu của giá đỡ 32 được cố định vào các giá đỡ 22. Đầu còn lại của mỗi chốt kéo 23 được cố định vào các giá đỡ 32.

Phần khuôn động bao gồm: tấm khuôn động 40, hai tấm tạo khoảng trống 50, bộ phận đỡ 60, các khối kẹp 70 và khuôn đực 80.

Tấm khuôn động 40 được lắp vào phần dịch chuyển của máy đúc áp lực.

Các tấm tạo khoảng trống 50 được bố trí đối diện nhau trên tấm khuôn động 40, mỗi tấm tạo khoảng trống 50 có các rãnh lắp 51 và hai lỗ lắp 52 để lắp các trụ dẫn hướng 11 của tấm khuôn tĩnh 10.

Bộ phận đỡ 60 bao gồm khối đỡ thứ nhất 61 và khối đỡ thứ hai 62 được xếp chồng lên nhau ở giữa các tấm tạo khoảng trống 50, bề mặt trên của khối đỡ thứ hai 62 cùng bậc với các bề mặt trên của các tấm tạo khoảng trống 50.

Các khối kẹp 70 dạng chữ L bao gồm phần lắp 71 và phần ép 72 có bề mặt ép nghiêng 721. Phần lắp 71 được lắp khớp vào các rãnh lắp 51 của các tấm tạo khoảng trống 50, và ốc vít 73 lắp xuyên qua phần lắp 71 và bắt ren vào các tấm tạo khoảng trống 50, nhờ đó cố định các khối kẹp 70 vào các tấm tạo khoảng trống 50.

Khuôn đực 80 được kết hợp với khuôn cái 31 và bao gồm hai chốt 81 được lắp khớp vào các lỗ 311 của khuôn cái 31, ở hai mặt bên đối diện nhau của khuôn đực 80 có rãnh trượt 82 với bề mặt nghiêng 821. Khuôn đực 80 được định vị nhờ các rãnh trượt 82 được cố định giữa các khối kẹp 70 của các tấm tạo khoảng trống 50, trong đó bề mặt ép nghiêng 721 được ép tỳ vào bề mặt nghiêng 821 của khuôn đực 80.

Các mối liên kết về mặt cấu trúc giữa các bộ phận của khuôn đúc ba tấm theo sáng chế được mô tả ở trên, và bộ phận đỡ khuôn 20 được sử dụng để loại bỏ phần vật liệu thừa.

Khuôn đực 80 được cố định bởi các khối kẹp 70, nhờ đó, việc thay thế khuôn đực 80 được thực hiện dễ dàng bằng cách tháo vít các ốc vít 73, sau đó kéo các khối kẹp 70 ra ngoài các rãnh lắp 51, sao cho bề mặt ép nghiêng 721 của các khối kẹp 70 nhả khớp khỏi bề mặt nghiêng 821 của khuôn đực 80, nhờ đó cho phép người sử dụng có thể đẩy khuôn đực 80 ra ngoài.

Ngoài ra, vì bề mặt nghiêng 821 của khuôn đực 80 được ép chặt bởi bề mặt ép nghiêng 721 của các khối kẹp 70, khi các ốc vít 73 cố định các khối kẹp 70 vào khuôn đực 80, lực của các ốc vít 73 tác dụng đều lên bề mặt nghiêng 821 của khuôn đực 80 thông qua bề mặt ép nghiêng 721 của các khối kẹp 70 là bằng nhau. Hơn nữa, lực tác dụng lên bề mặt nghiêng là lực theo phương xiên bao gồm lực thành phần theo phương thẳng đứng và lực thành phần theo phương ngang, vì vậy tạo hiệu quả kẹp tốt nhất.

Tóm lại, do bộ phận lắp khuôn cái 30 được đỡ bởi các giá đỡ 32 và tấm chặn 33 và được lắp vào các giá đỡ 22 của bộ phận đỡ khuôn 20, nên khi sản xuất sản phẩm mới chỉ cần thay thế bộ phận lắp khuôn cái 30, và không cần thay thế các giá đỡ 32 và tấm chặn 33 cũng như bộ phận đỡ khuôn 20. Có thể thấy rằng, khi cần sản xuất sản phẩm mới, chỉ cần thay thế khuôn cái 31 và khuôn đực 80, các bộ phận còn lại (cụ thể là đế khuôn) của khuôn động và khuôn tĩnh không cần phải thay thế, nhờ đó tiết kiệm được chi phí sản xuất thực tế.

Sáng chế được mô tả thông qua các phương án ưu tiên, rõ ràng là những người có trình độ kỹ thuật trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể thực hiện được các cải biến hoặc thay thế mà không vượt ra khỏi phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Khuôn đúc ba tấm với đế khuôn thông thường, bao gồm:

phần khuôn tĩnh lắp vào phần cố định của máy đúc áp lực và bao gồm tấm khuôn tĩnh (10) trên đó lắp bốn trụ dẫn hướng (11) được lắp xuyên qua bộ phận đỡ khuôn (20) và vào bộ phận lắp khuôn cái (30);

phần khuôn động được lắp vào phần dịch chuyển của máy đúc áp lực bao gồm tấm khuôn động (40), hai tấm tạo khoảng trống (50), các khối kẹp (70) và khuôn đực (80), trong đó:

tấm khuôn động (40) được lắp vào phần dịch chuyển của máy đúc áp lực;

các tấm tạo khoảng trống (50) được bố trí đối diện nhau trên tấm khuôn động (40) và mỗi tấm tạo khoảng trống (50) có hai lỗ để lắp (52) với các trụ dẫn hướng (11) của tấm khuôn tĩnh (10);

các khối kẹp (70) dạng chữ L bao gồm phần lắp (71) và phần ép (72), trong đó các khối kẹp (70) được cố định với các tấm tạo khoảng trống (50) bằng ốc vít (73) được lắp xuyên qua phần lắp (71) và bắt vít vào các tấm tạo khoảng trống (50); và

khuôn đực (80) được lắp với bộ phận lắp khuôn cái (30), ở mặt hai bên đối diện nhau của khuôn đực (80) có rãnh trượt (82), khuôn đực (80) được định vị giữa các khối kẹp (70) cố định với các tấm tạo khoảng trống (50), và phần ép của các khối kẹp (70) được lắp khớp với rãnh trượt (82).

2. Khuôn đúc theo điểm 1, trong đó phần ép của mỗi khối kẹp (70) có bề mặt ép nghiêng (721) và trong rãnh trượt (82) cũng có bề mặt nghiêng (821), bề mặt ép nghiêng (721) của mỗi khối kẹp (70) được ép tỳ vào bề mặt nghiêng (821) của khuôn đực (80).

3. Khuôn đúc theo điểm 1, trong đó mỗi tấm tạo khoảng trống (50) có các rãnh lắp (51), và phần lắp (71) của các khối kẹp (70) tương ứng được tạo ra để cố định trong các rãnh lắp (51) của các tấm tạo khoảng trống (50).

4. Khuôn đúc theo điểm 1, trong đó bộ phận đỡ khuôn (20) bao gồm tấm tách khuôn

(21), hai giá đỡ (20), và bốn chốt kéo (23), tấm tách khuôn (21) với bốn lỗ dẫn hướng (211) để lắp các trụ dẫn hướng (11) của tấm khuôn tĩnh (10), hai giá đỡ (22) được bố trí hai mặt bên đối diện của tấm tách khuôn (21), các chốt kéo (23) được lắp xuyên qua tấm tách khuôn (21) và một đầu của mỗi chốt được cố định vào tấm khuôn tĩnh (10).

5. Khuôn đúc theo điểm 4, trong đó bộ phận lắp khuôn cái (30) bao gồm khuôn cái (31), hai giá đỡ (32) và tấm chặn (33), hai giá đỡ (32) của bộ phận lắp khuôn cái (30) được bố trí hai mặt bên đối diện của khuôn cái (31) và được bố trí vuông góc với các giá đỡ (22) của các bộ phận đỡ khuôn (20), trên mỗi giá đỡ (32) của bộ phận lắp khuôn cái (30) có hai lỗ dẫn hướng (321) để lắp các trụ dẫn hướng (11), tấm chặn tỳ (33) vào một mặt của khuôn cái (31) và các giá đỡ (32), cả hai đầu của các giá đỡ (32) của bộ phận lắp khuôn cái (30) được cố định vào các giá đỡ (22) của bộ phận đỡ khuôn (20), sau đó đầu còn lại của các chốt kéo (23) được cố định vào các giá đỡ của bộ phận lắp khuôn cái (30) với nhau.

6. Khuôn đúc theo điểm 5, trong đó trên khuôn đực (80) có hai chốt (81) để lắp vào hai lỗ (311) trên khuôn cái (31).

7. Khuôn đúc theo điểm 1, còn có bộ phận đỡ (60) bao gồm tấm đỡ thứ nhất (61) và tấm đỡ thứ hai (62) xếp chồng lên nhau giữa các tấm tạo khoảng trống (50), và bề mặt trên của tấm đỡ thứ hai (62) bằng với bề mặt trên của hai tấm tạo khoảng trống (50).

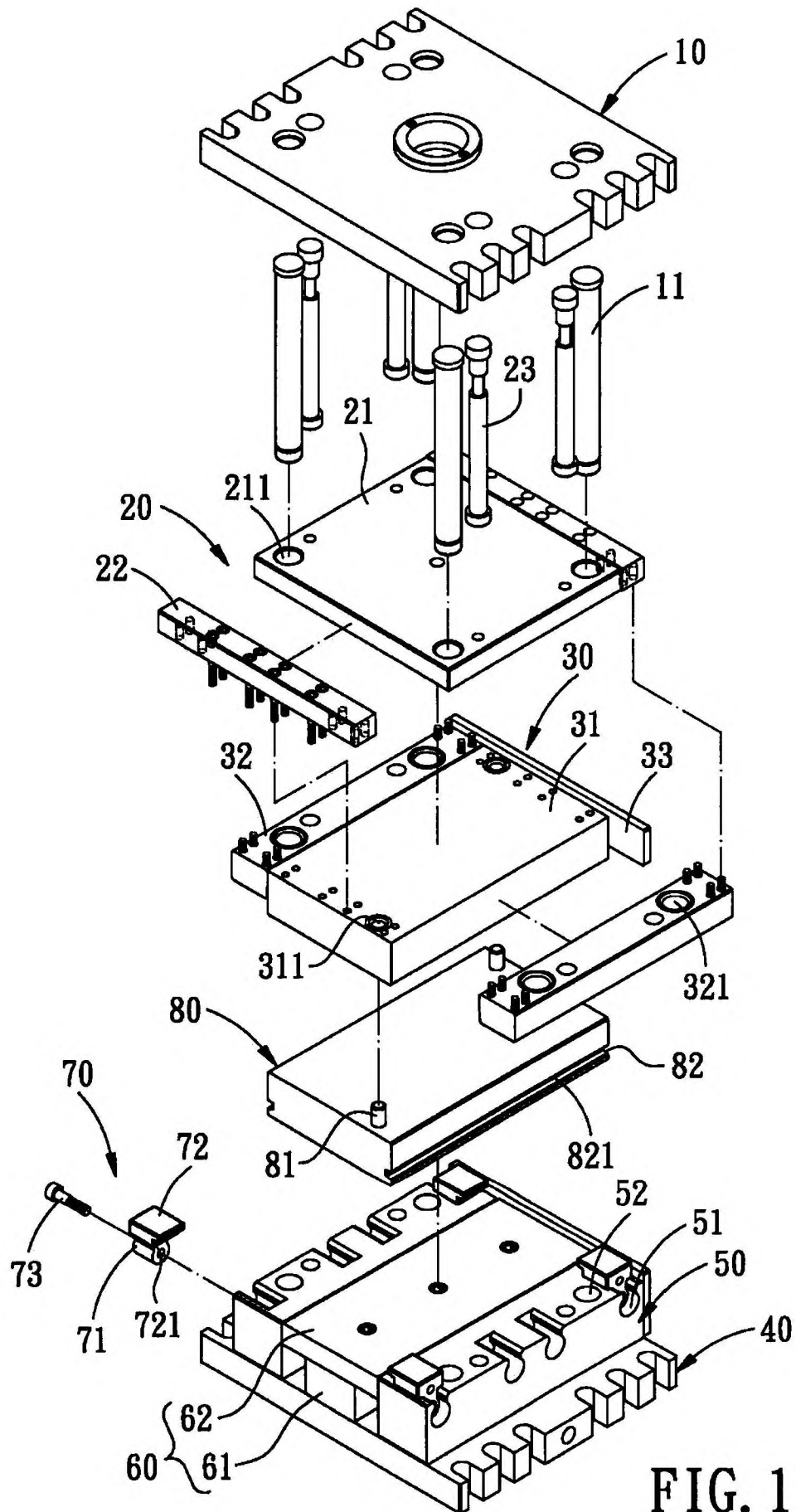


FIG. 1

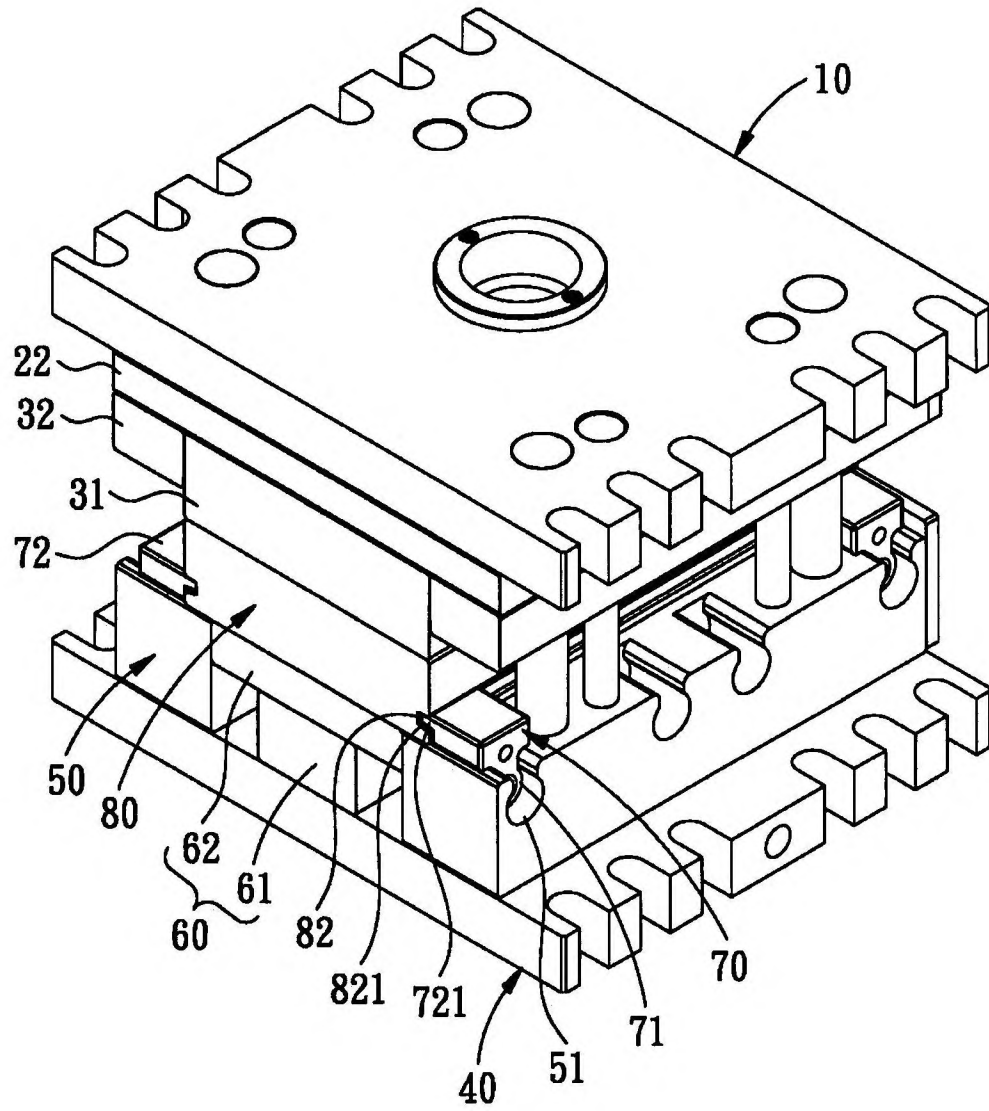


FIG. 2

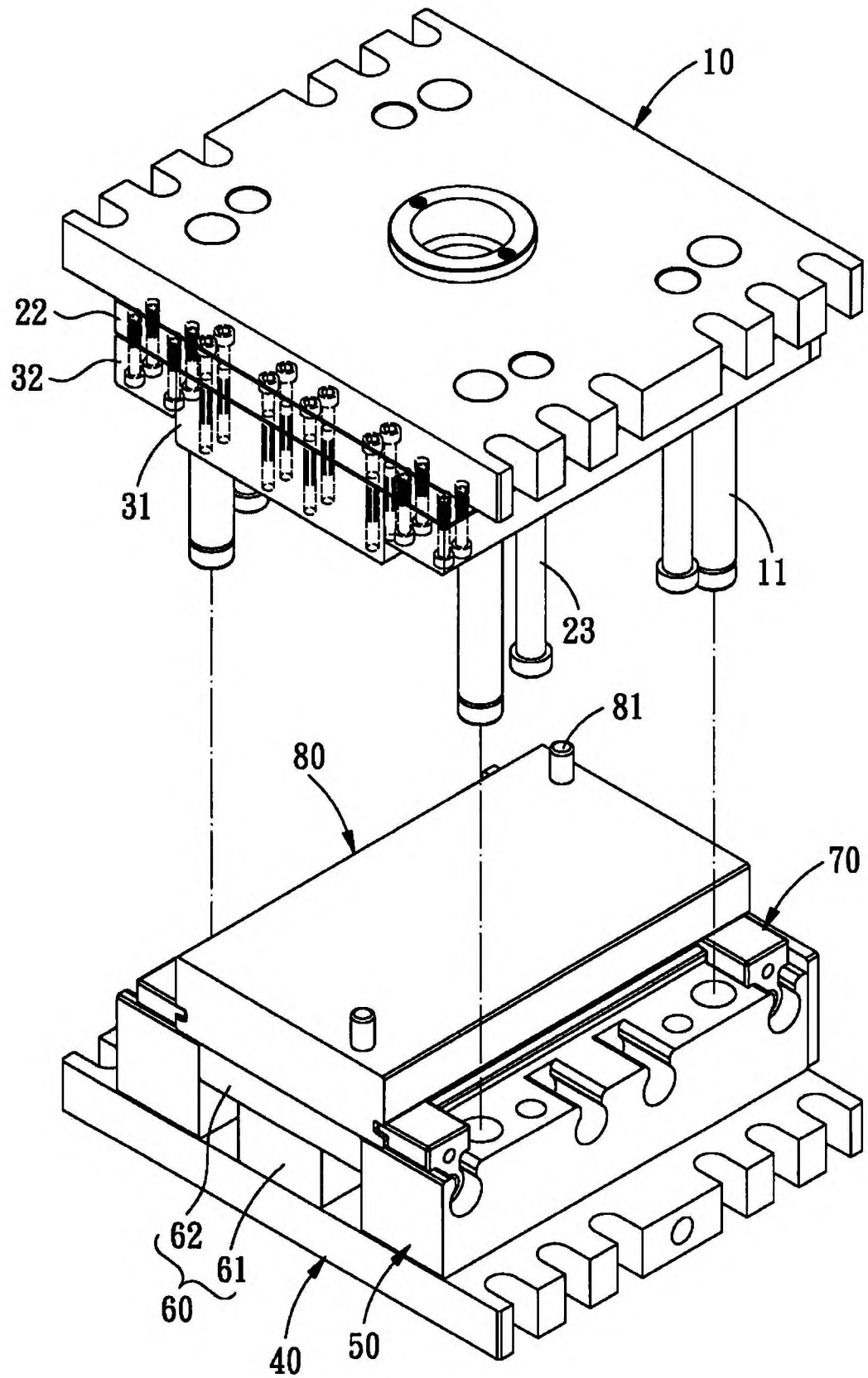


FIG. 3

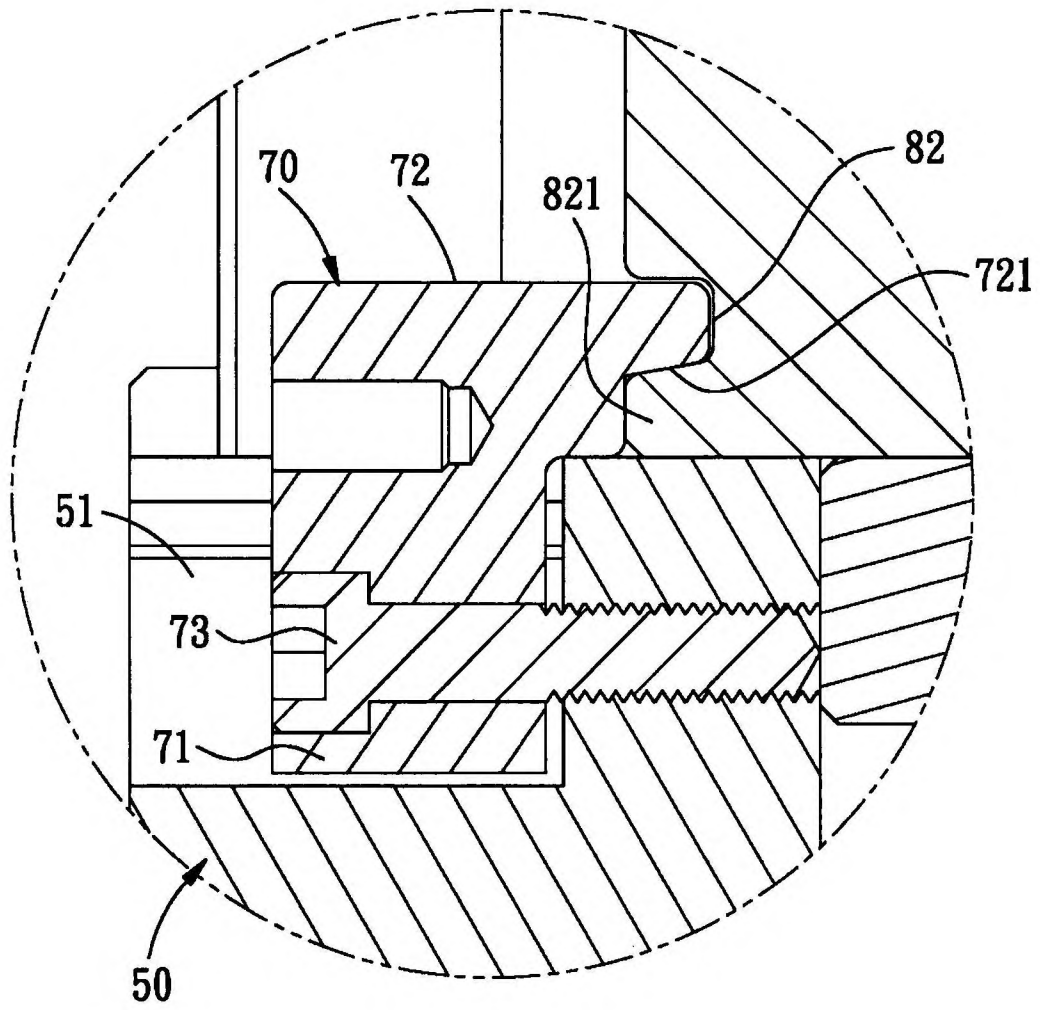


FIG. 4