(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11) **2-0002064**

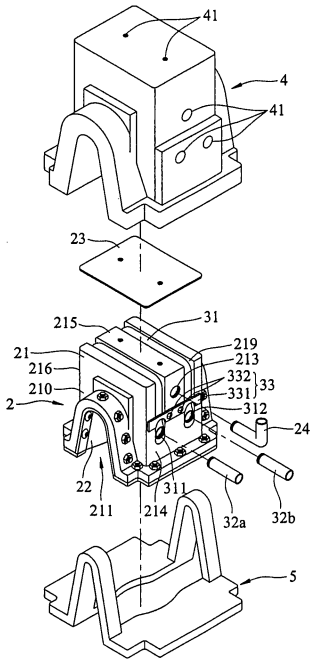
(51)[7] **A43D 9/00**, 3/00, 11/12

(13) **Y**

(21) 2-2015-00323
(22) 20.10.2015
(45) 25.07.2019 376
(43) 25.04.2017 349
(73) NEW YU MING MACHINERY CO., LTD. (TW)
No. 163, Fu-Tai St., Wu-Jih Dist., Taichung City, Taiwan
(72) Hou-Chung TSENG (TW), Hsin-Ming TSENG (TW)
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ KHUÔN ÉP DÙNG CHO MÁY TẠO HÌNH GÓT GIÀY

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị khuôn ép gồm có bộ khuôn ép (2) và vỏ cách nhiệt (4). Bộ khuôn ép (2) gồm có bộ khuôn (21) và lớp dẫn nhiệt (22). Bộ khuôn (21) xác định khoảng hở (211) được làm thích ứng để cho phép cốt giày (8) được luồn vào trong đó. Bộ khuôn (21) gồm có rãnh làm mát (212) có cửa nạp chất làm mát (217) và cửa xả chất làm mát (218), và được làm thích ứng để dẫn chất làm mát chảy qua đó để làm nguội bộ khuôn (21). Lớp dẫn nhiệt (22) được đặt trên bề mặt trong của bộ khuôn (21). Vỏ cách nhiệt (4) bao bọc bộ khuôn (21), và được tạo ra có các lỗ xuyên (41) có vị trí tương ứng lần lượt với cửa nạp chất làm mát (217) và cửa xả chất làm mát (218).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị khuôn ép, cụ thể hơn là đến thiết bị khuôn ép mà được làm thích ứng phối hợp với cốt giày để tạo hình mũi giày và thiết lập hình dạng của gót giày.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Để tạo dạng mũi giày để tạo ra phần gót giày, mũi giày trước tiên được ép nóng bằng thiết bị khuôn ép nòng để tạo ra hình dạng của gót giày, và sau đó được ép nguội bằng thiết bị khuôn ép nguội để thiết lập hình dạng của gót giày. Fig.1 minh họa thiết bị khuôn ép nguội đã biết 11 của máy tạo hình gót giày 1. Thiết bị khuôn ép nguội 11 được nối với và dẫn động bởi thiết bị dẫn động 12 để di chuyển tiến hoặc lui từ cốt giày 13 được bố trí bên dưới thiết bị khuôn ép nguội 11. Thiết bị khuôn ép nguội 11 gồm có khuôn được tạo hình dạng hình chữ U ngược 111 được làm bằng kim loại, và lớp dẫn nhiệt 112 mà được bố trí ở bề mặt trong của khuôn 111 và phối hợp với khuôn 111 để tạo ra khoảng trống có thể bơm phồng (không được thể hiện trên hình vẽ). Trước thao tác ép nguội, chất làm mát (không được thể hiện trên hình vẽ) được nạp vào khuôn 111, và mũi giày (không được thể hiện trên hình vẽ) được đặt trên cốt giày 13. Khuôn 111 được dẫn động bởi thiết bị dẫn động 12 để di chuyển tiến cốt giày 13, và sau đó không khí được cấp vào khoảng trống có thể bơm phồng sao cho lớp dẫn nhiệt 112 ép chắc chắn mũi giày lên cốt giày 13 để thiết lập hình dạng của gót giày.

Tuy nhiên, do khuôn 111 được làm bằng kim loại, và có hệ số truyền nhiệt tương đối cao, nên các giọt nước có khả năng tạo ra ở bề mặt ngoài của khuôn 111 do sự ngưng tụ của hơi nước trong không khí trong suốt quá trình vận hành. Các giọt nước tạo ra trên khuôn 111 có thể dẫn đến sự ăn mòn khuôn 111 do sự oxi hóa. Hơn nữa, các giọt nước có thể rơi lên mũi giày và ảnh hưởng bất lợi đến sự tạo hình dạng và thiết đặt mũi giày, và có thể rơi lên các chi tiết

điện tử của máy tạo hình gót giày 1 và khiến cho máy trục trặc.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Do đó, mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất thiết bị khuôn ép dùng cho máy tạo hình gót giày mà có thể khắc phục ít nhất một trong số các nhược điểm đã nêu của giải pháp kỹ thuật đã biết.

Theo giải pháp hữu ích, thiết bị khuôn ép dùng cho máy tạo hình gót giày được làm thích ứng để sử dụng với cốt giày để ép nguội mũi giày để thiết lập hình dạng của gót giày. Thiết bị khuôn ép gồm có bộ khuôn ép và vỏ cách nhiệt.

Bộ khuôn ép gồm có bộ khuôn và lớp dẫn nhiệt. Bộ khuôn xác định khoảng hở được làm thích ứng để cho phép cốt giày được luồn vào trong đó, và gồm có rãnh làm mát được làm thích ứng để dẫn chất làm mát chảy qua đó để làm nguội bộ khuôn. Rãnh làm mát có cửa nạp chất làm mát và cửa xả chất làm mát. Lớp dẫn nhiệt được đặt trên bề mặt trong của bộ khuôn và phối hợp với bộ khuôn tạo ra khoảng trống có thể bơm phồng giữa chúng. Bộ khuôn được tạo ra có lỗ nối được làm thích ứng để nạp không khí vào khoảng trống có thể bơm phồng để cho phép lớp dẫn nhiệt ép mũi giày vào cốt giày. Vỏ cách nhiệt bao bọc bộ khuôn, và được tạo ra có các lỗ xuyên mà tương xứng vị trí với lỗ nối, cửa nạp chất làm mát và cửa xả chất làm mát.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu và các lợi ích khác của giải pháp hữu ích sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả chi tiết các phương án sau đây dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của máy tạo hình gót giày đã biết, minh họa các vị trí tương ứng của thiết bị dẫn động, thiết bị khuôn ép nguội và cốt giày;

Fig.2 là hình chiếu đứng một đoạn, minh họa các vị trí tương ứng của thiết bị khuôn ép theo phương án thứ nhất của giải pháp hữu ích, thiết bị dẫn động

và cốt giày;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của thiết bị khuôn ép theo phương án thứ nhất của giải pháp hữu ích;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời một đoạn của thiết bị khuôn ép theo phương án thứ nhất và thiết bị dẫn động;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang của thiết bị khuôn ép theo phương án thứ nhất của giải pháp hữu ích;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời một phần của thiết bị khuôn ép theo phương án thứ nhất của giải pháp hữu ích, minh họa bộ khuôn và hai cụm giữ;

Fig.7 là hình chiếu cạnh của thiết bị khuôn ép theo phương án thứ nhất của giải pháp hữu ích, minh họa bộ khuôn và một trong số các cụm giữ;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời một phần của thiết bị khuôn ép theo phương án thứ hai của giải pháp hữu ích, trong đó vỏ cách nhiệt được tháo ra;

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt riêng phần của thiết bị khuôn ép theo phương án thứ hai của giải pháp hữu ích;

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời một phần của thiết bị khuôn ép theo phương án thứ ba của giải pháp hữu ích, trong đó vỏ cách nhiệt được tháo ra; và

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt riêng phần của thiết bị khuôn ép theo phương án thứ ba của giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dựa vào các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4, phương án thứ nhất của thiết bị khuôn ép theo giải pháp hữu ích được làm thích ứng để được dẫn động bởi

thiết bị dẫn động 7 để ép nguội mũi giày 9 (xem Fig.2), mà được đặt trên cốt giày 8, để thiết lập hình dạng của gót giày. Thiết bị dẫn động 7 gồm có tấm nối 71 và hai vít 72. Thiết bị khuôn ép gồm có bộ khuôn ép 2, hai cụm giữ 33, vỏ cách nhiệt 4 và chi tiết bịt kín 5. Bộ khuôn ép 2 gồm có bộ khuôn 21, lớp dẫn nhiệt 22, miếng đàn hồi 23 và cút nối hút và xả 24. Bộ khuôn 21 xác định khoảng hở 211 được làm thích ứng để cho phép cốt giày 8 được luồn vào trong đó. Bộ khuôn 21 gồm có khuôn được tạo hình dạng hình chữ U ngược 210 mà có bề mặt ngoài được tạo ra có rãnh xoi 219, và ống làm mát 31 mà được bố trí ở rãnh xoi 219, mà có cửa nạp chất làm mát 311 và cửa xả chất làm mát 312, và xác định rãnh làm mát 212 (xem Fig.5) trong đó. Rãnh làm mát 212 được làm thích ứng để dẫn chất làm mát (không được thể hiện trên hình vẽ) chảy qua để làm nguội khuôn 210. Bộ khuôn ép 2 được tạo ra có cút nối ở đầu vào 32a và ăn khớp bằng ren với cửa nạp chất làm mát 311 của ống làm mát 31 và nhô ra khỏi khuôn 210, và cút nối ở đầu ra 32b mà ăn khớp bằng ren với cửa xả chất làm mát 312 của ống làm mát 31 và nhô ra khỏi khuôn 210. Theo phương án này, ống làm mát 31 được làm bằng đồng.

Dựa vào Fig.6 và Fig.7, khuôn 210 có các bề mặt bên thứ nhất 214 và thứ hai 216 đối diện, và bề mặt trên 215 nối bề mặt bên thứ nhất 214 với bề mặt bên thứ hai 216. Rãnh xoi 219 mở ở bề mặt trên 215 và các bề mặt bên thứ nhất 214 và thứ hai 216. Chi tiết hơn, rãnh xoi 219 có phần rãnh xoi thứ nhất về cơ bản có dạng hình chữ U ngược 2191 (xem Fig.6) kéo dài từ bề mặt bên thứ nhất 214 tới bề mặt bên thứ hai 216 qua bề mặt trên 215, phần rãnh xoi thứ hai có dạng về cơ bản hình chữ U ngược 2192 (xem Fig.6) mà kéo dài từ bề mặt bên thứ hai 216 tới bề mặt bên thứ nhất 214 qua bề mặt trên 215 và mà cách phần rãnh xoi thứ nhất 2191 một khoảng, và phần rãnh xoi trung gian hình chữ U 2193 (xem Fig.7) được tạo ra ở bề mặt bên thứ hai 216 và nối liền các phần rãnh xoi thứ nhất 2191 với thứ hai 2192.

Lại dựa vào các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5, lớp dẫn nhiệt 22 được đặt trên bề mặt trong của khuôn 210 và phối hợp với khuôn 210 để tạo ra khoảng trống có thể bơm phồng 20 (xem Fig.5) giữa chúng. Lớp dẫn nhiệt 22 được làm bằng

vật liệu dẫn nhiệt như silica gel hoặc cao su. Khuôn 210 được tạo ra có lỗ nối 213 được làm thích ứng để nạp không khí vào khoảng trống có thể bơm phồng 20 để cho phép lớp dẫn nhiệt 22 để ép nguội mũi giày 9 (xem Fig.2) lên cốt giày 8. Do kết cấu của lớp dẫn nhiệt 22 không là điểm chính của giải pháp hữu ích, nên phần mô tả chi tiết hơn giải pháp hữu ích ở đây được bỏ qua để làm dễ dàng.

Miếng đàn hồi 23 được làm bằng vật liệu đàn hồi, như cao su, và được bố trí giữa bề mặt trên 215 của khuôn 210 và vỏ cách nhiệt 4 để bảo vệ phần ống làm mát 31 mà được lộ ra bề mặt trên 215 của khuôn 210. Miếng đàn hồi 23 đóng vai trò làm đệm giữa khuôn 210 và vỏ cách nhiệt 4 để làm giảm áp lực tác động lên vỏ cách nhiệt 4 và khuôn 210 khi thiết bị dẫn động 7 được vận hành, cho nên vỏ cách nhiệt 4 ít có khả năng bị hỏng do áp lực.

Cút nối hút và xả 24 được nối với nguồn cấp không khí (không được thể hiện trên hình vẽ). Các cút nối ở đầu vào 32a và đầu ra 32b được nối với thiết bị tuần hoàn chất làm mát (không được thể hiện trên hình vẽ). Chất làm mát (không được thể hiện trên hình vẽ) được nạp vào vỏ cách nhiệt 4 qua cửa nạp chất làm mát 311 của ống làm mát 31 và thoát ra khỏi vỏ cách nhiệt 4 qua cửa xả chất làm mát 312.

Như được thể hiện tốt nhất trên Fig.6 và Fig.7, các cụm giữ 33 được bố trí trên và nối với khuôn 210 để giữ ống làm mát 31. Mỗi một trong số các cụm giữ 33 gồm có tấm chặn 331 và các vít 332 để cố định tấm chặn 331 trên khuôn 210. Tấm chặn 331 của một trong số các cụm giữ 33 được lắp tháo ra được trên bề mặt bên thứ nhất 214 của khuôn 210 và kéo dài ngang qua các phần rãnh xoi thứ nhất 2191 và thứ hai 2192 của rãnh xoi 219. Tấm chặn 331 của một trong số các cụm giữ 33 khác được lắp tháo ra được trên bề mặt bên thứ hai 216 của khuôn 210 và kéo dài ngang qua phần rãnh xoi trung gian 2193 của rãnh xoi 219.

Dựa vào các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.5, vỏ cách nhiệt 4 che bề mặt trên 215 của khuôn 210 và bao quanh bề mặt chu vi ngoài của khuôn 210, và được

tạo ra có các lỗ xuyên 41. Một trong số các lỗ xuyên 41 tương ứng vị trí với lỗ nối 213 để luồn cút nối hút và xả 24 qua đó. Hai lỗ thông 41 khác có vị trí tương ứng lần lượt với cửa nạp chất làm mát 311 và cửa xả chất làm mát 312 dùng cho các cút nối ở đầu vào 32a và đầu ra 32b để được luồn tương ứng qua đó. Hai lỗ thông 41 còn lại được tạo ra ở bề mặt trên của vỏ cách nhiệt 4 và được làm thích ứng để luồn các vít 72 của thiết bị dẫn động 7 qua đó. Vỏ cách nhiệt 4 được sản xuất bằng quy trình đúc, và được làm bằng vật liệu xốp, như copolyme của etylen-vinyl axetat (EVA), polystyren (PS), v.v., có chức năng cách nhiệt.

Chi tiết gắn kín 5 được đặt trên và dưới bộ khuôn 21 và vỏ cách nhiệt 4 để gắn kín khe được tạo ra giữa bộ khuôn 21 và vỏ cách nhiệt 4. Chi tiết gắn kín 5 được làm bằng vật liệu đàn hồi.

Dựa vào Fig.8 và Fig.9, thiết bị khuôn ép theo phương án thứ hai của giải pháp hữu ích là tương tự với phương án thứ nhất, sự khác nhau là ở chỗ các cụm giữ 33 (xem Fig.6) được bỏ qua. Ống làm mát 31 được cho vào trong khuôn 210 và xác định rãnh làm mát 212 trong đó.

Dựa vào Fig.10 và Fig.11, phương án thứ ba của thiết bị khuôn ép theo giải pháp hữu ích là tương tự với phương án thứ hai, sự khác nhau là ở chỗ ống làm mát 31 (xem Fig.9) được tháo ra. Khuôn 210 xác định rãnh làm mát 212 trong đó, và có bề mặt bên thứ nhất 214 được tạo ra có cửa nạp chất làm mát 217 và cửa xả chất làm mát 218. Cút nối ở đầu vào 32a và cút nối ở đầu ra 32b ăn khớp bằng ren lần lượt với cửa nạp chất làm mát 217 và cửa xả chất làm mát 218.

Từ phần mô tả trên, thiết bị khuôn ép của giải pháp hữu ích có các lợi ích sau đây:

1. Vỏ cách nhiệt 4 có trọng lượng nhẹ. Vỏ cách nhiệt 4 và chi tiết gắn kín 5 phối hợp bao bọc khuôn 210, tạo ra sự cách nhiệt với khuôn 210 trong suốt thao tác ép nguội để duy trì ống làm mát 31 ở nhiệt độ phù hợp, và ngăn ngừa

một cách hữu hiệu sự tạo thành các giọt nước trên khuôn 210 do sự ngưng tụ của hơi nước trong không khí.

2. Rãnh làm mát 212 được kết cấu để thích ứng được với chất làm mát để chảy qua đó và phân tán nhiệt một cách hiệu quả khỏi khuôn 210, nhờ đó giảm thời gian thiết lập hình dạng của gót giày.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị khuôn ép dùng cho máy tạo hình gót giày được làm thích ứng để sử dụng với cốt giày để ép nguội mũi giày để thiết lập hình dạng của gót giày, thiết bị khuôn ép bao gồm:

bộ khuôn ép gồm có:

bộ khuôn xác định khoảng hở được làm thích ứng để cho phép cốt giày được luồn vào trong đó, và bộ khuôn có rãnh làm mát được làm thích ứng để dẫn chất làm mát chảy qua đó để làm nguội bộ khuôn, và có cửa nạp chất làm mát và cửa xả chất làm mát, và

lớp dẫn nhiệt được bố trí ở bề mặt trong của bộ khuôn và phối hợp với bộ khuôn để tạo ra khoảng trống có thể bơm phồng giữa chúng, bộ khuôn được tạo ra có lỗ nối mà được làm thích ứng để nạp không khí vào khoảng trống có thể bơm phồng để cho phép lớp dẫn nhiệt ép mũi giày vào cốt giày; và

vỏ có thể bơm phồng bao bọc bộ khuôn, và được tạo ra có các lỗ xuyên mà tương xứng vị trí với lỗ nối, cửa nạp chất làm mát và cửa xả chất làm mát.

2. Thiết bị khuôn ép theo điểm 1, trong đó bộ khuôn ép còn gồm có miếng đàn hồi được bố trí giữa bề mặt trên của bộ khuôn và vỏ cách nhiệt đóng vai trò làm đệm giữa bộ khuôn và vỏ cách nhiệt.

3. Thiết bị khuôn ép theo điểm 2, trong đó miếng đàn hồi của bộ khuôn ép được làm bằng cao su.

4. Thiết bị khuôn ép theo điểm 1, trong đó vỏ cách nhiệt che bề mặt trên của bộ khuôn và bao quanh bề mặt chu vi ngoài của bộ khuôn, thiết bị khuôn ép còn bao gồm chi tiết bịt kín được bố trí trên và dưới bộ khuôn và vỏ cách nhiệt để gắn kín khe hở tạo ra giữa bộ khuôn và vỏ cách nhiệt.

5. Thiết bị khuôn ép theo điểm 1, trong đó bộ khuôn của bộ khuôn ép còn gồm có khuôn được tạo hình dạng hình chữ U ngược mà xác định rãnh làm mát trong đó, và có bề mặt ngoài được tạo ra với cửa nạp chất làm mát và cửa xả chất làm mát đã nêu.

6. Thiết bị khuôn ép theo điểm 1, trong đó bộ khuôn của bộ khuôn ép còn gồm có khuôn được tạo hình dạng hình chữ U ngược, và ống làm mát mà được cho vào trong khuôn và xác định rãnh làm mát đã nêu trong đó.

7. Thiết bị khuôn ép theo điểm 1, trong đó bộ khuôn của bộ khuôn ép còn gồm có khuôn được tạo hình dạng hình chữ U ngược mà có bề mặt ngoài được tạo ra có rãnh xoi, và ống làm mát mà được bố trí ở rãnh xoi và xác định rãnh làm mát đã nêu trong đó.

8. Thiết bị khuôn ép theo điểm 7, trong đó thiết bị này còn bao gồm ít nhất một cụm giữ mà được bố trí ở và nối với khuôn để giữ ống làm mát đã nêu.

9. Thiết bị khuôn ép theo điểm 8, trong đó ít nhất một cụm giữ gồm có tấm chặn được lắp tháo ra được ở bề mặt ngoài của khuôn và kéo dài ngang qua rãnh xoi.

10. Thiết bị khuôn ép theo điểm 9, trong đó ít nhất một cụm giữ còn có các vít để cố định tấm chặn trên bề mặt ngoài của khuôn đã nêu.

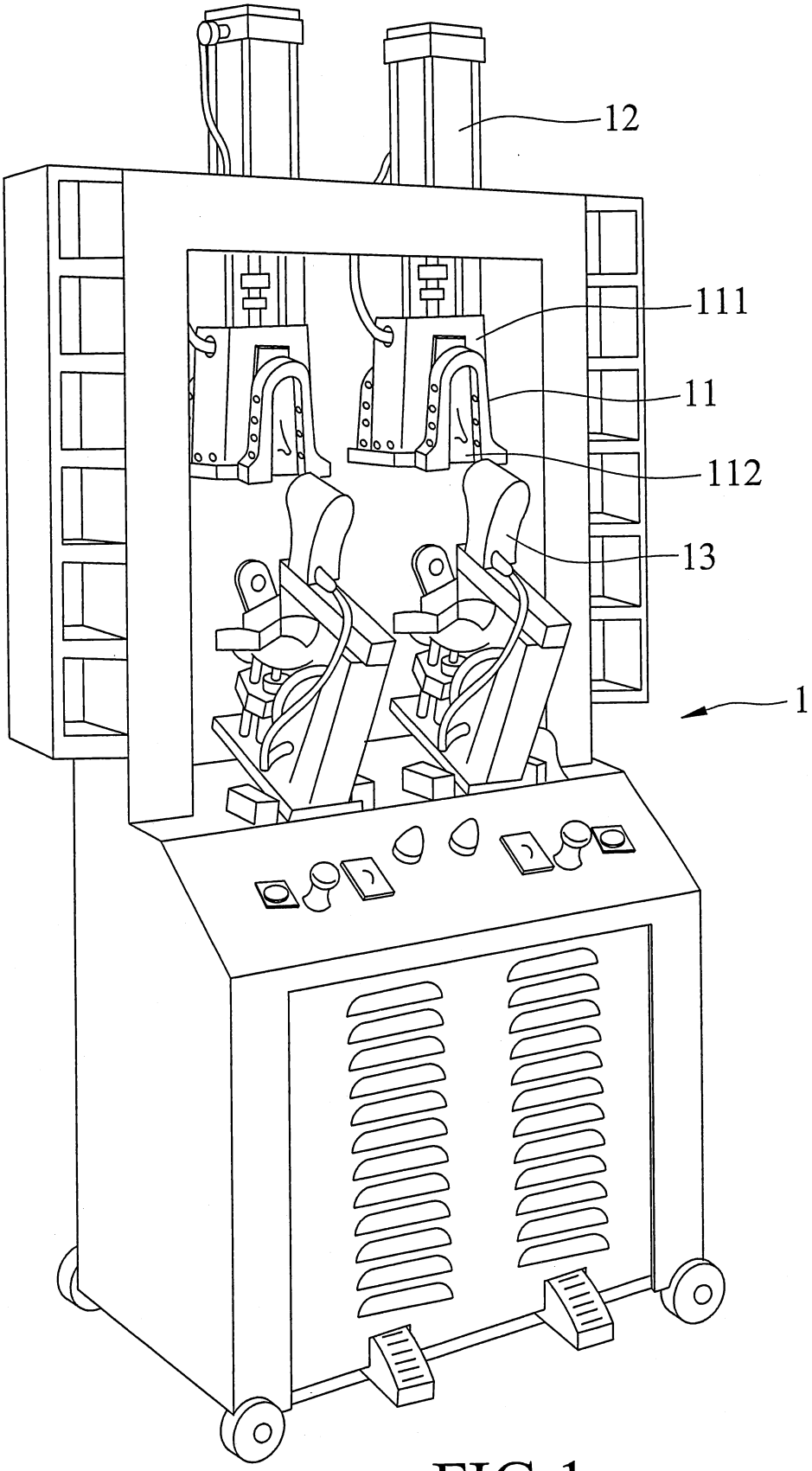


FIG.1

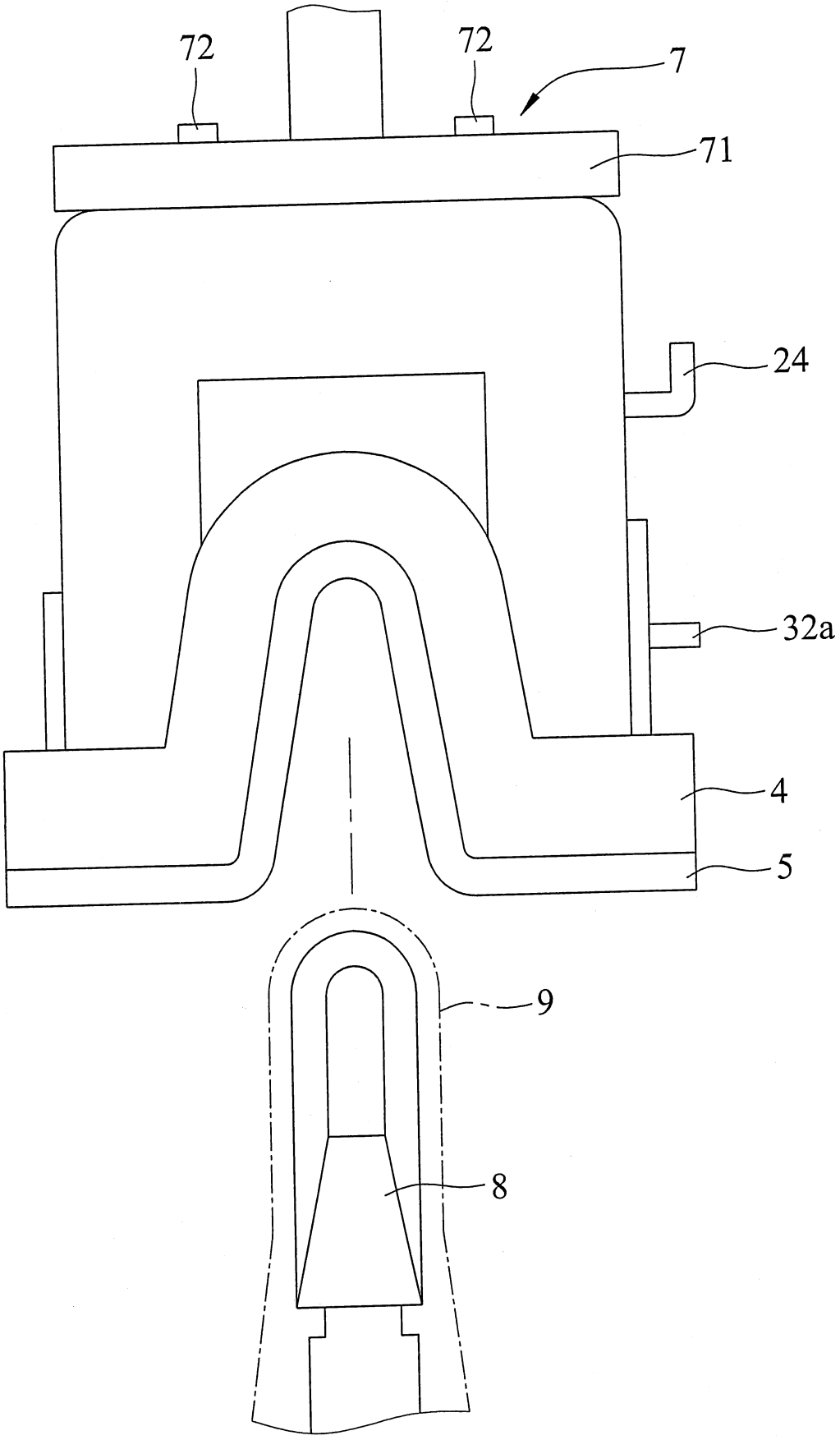


FIG.2

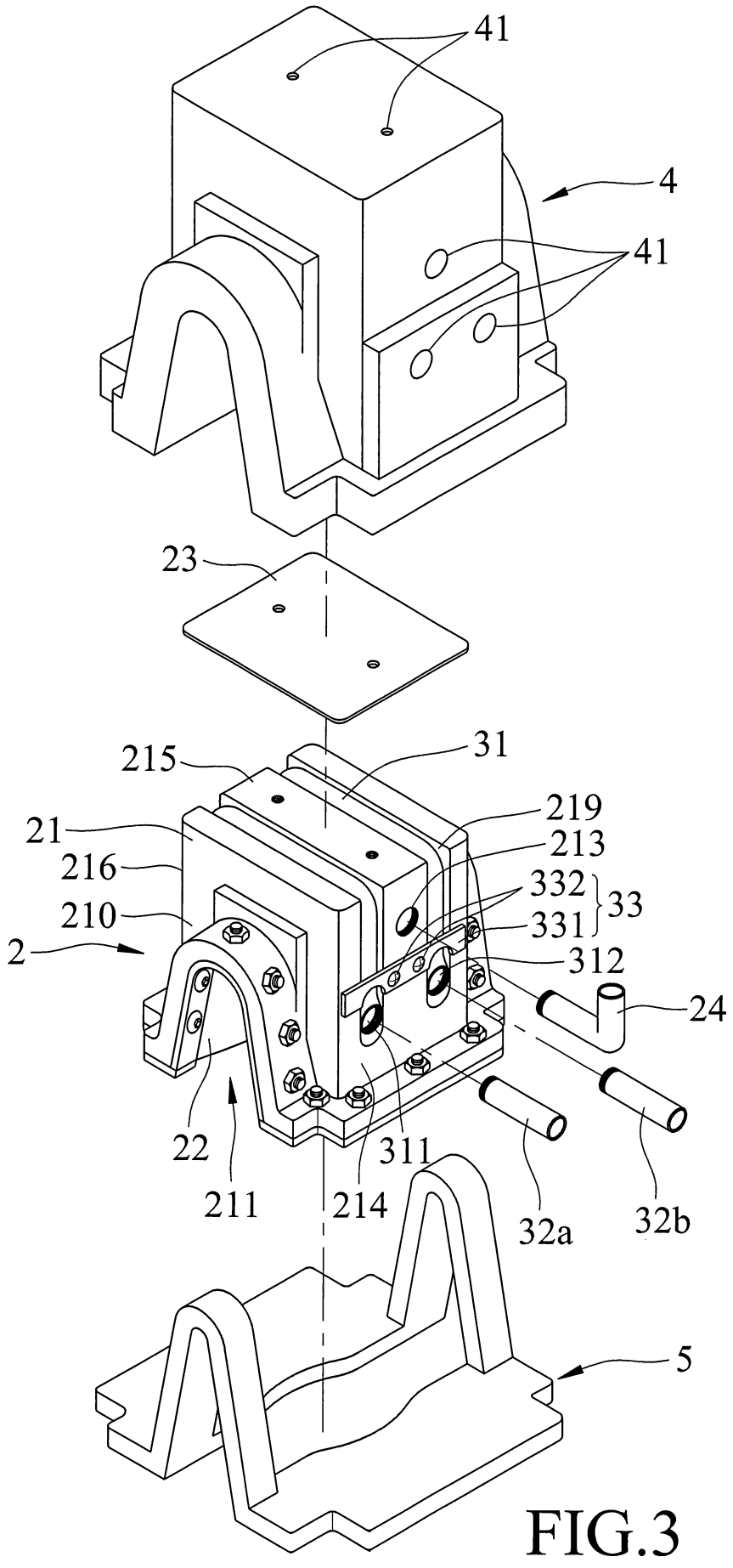

41
4
41
23
31
215
219
21
213
216
332
33
210
331
2
312
24
22
311
211
214
32a
32b
5

FIG.3

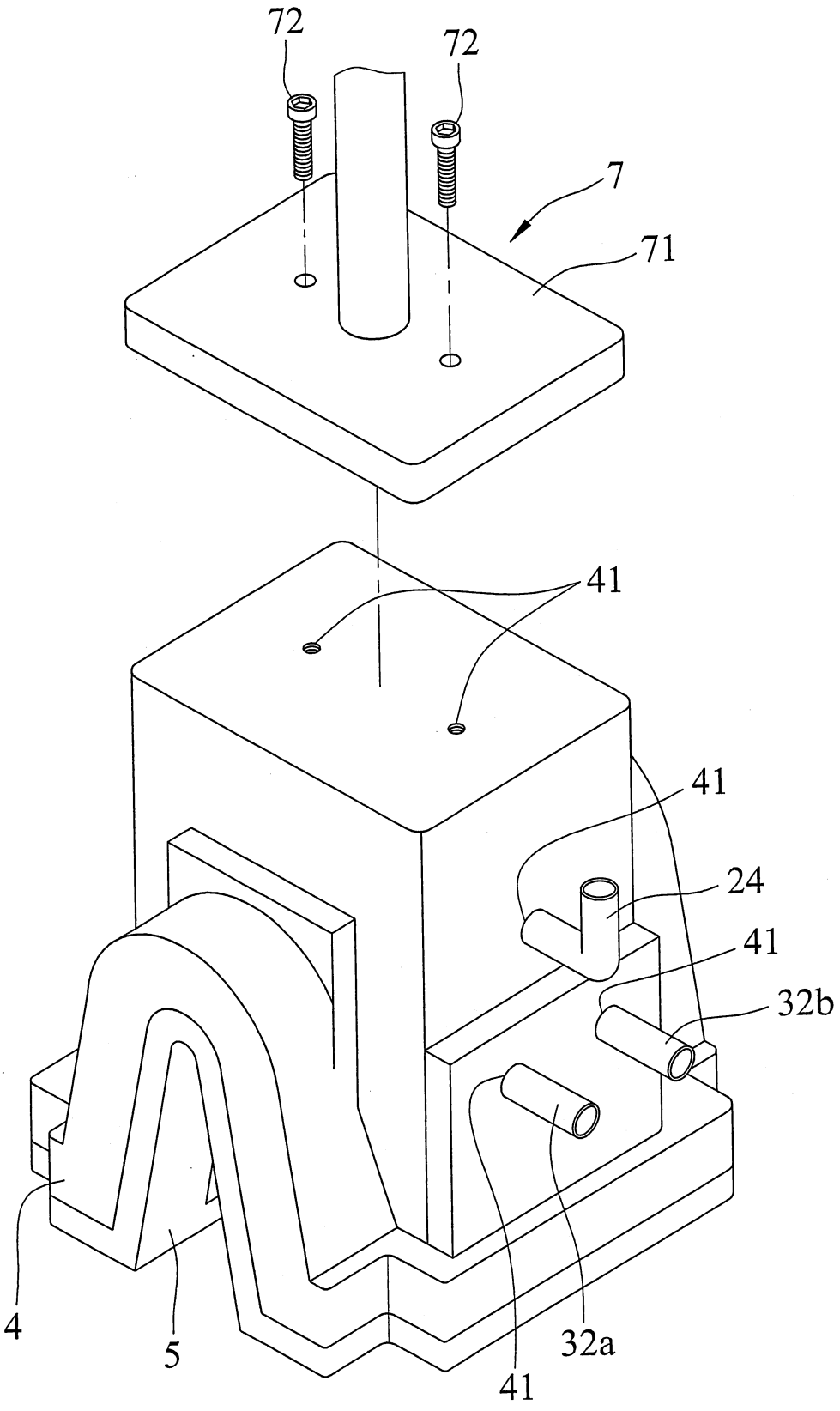


FIG.4

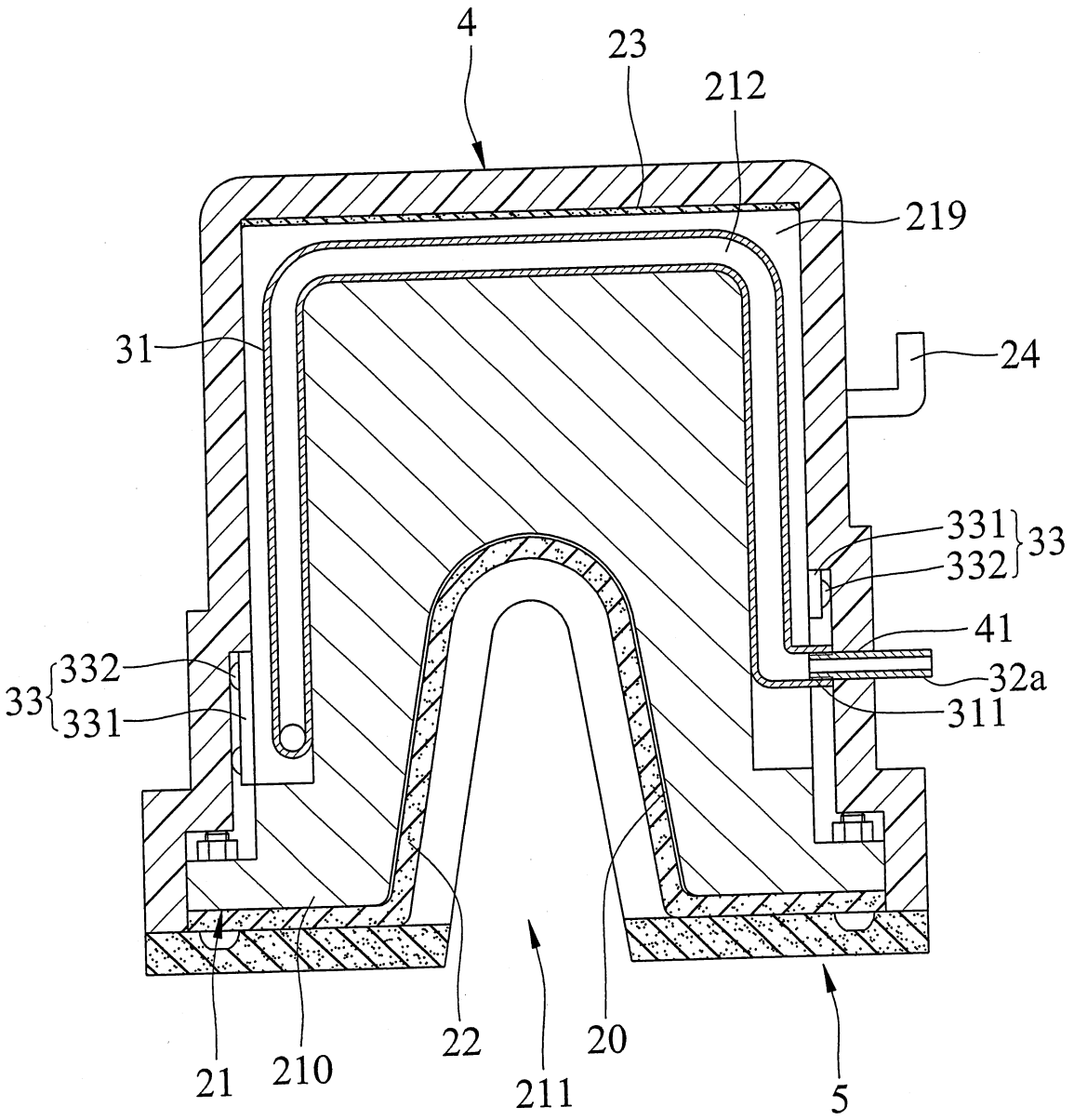

4
23
212
219
31
24
331
332
33
41
32a
311
33
332
331
21
210
22
211
20
5

FIG.5

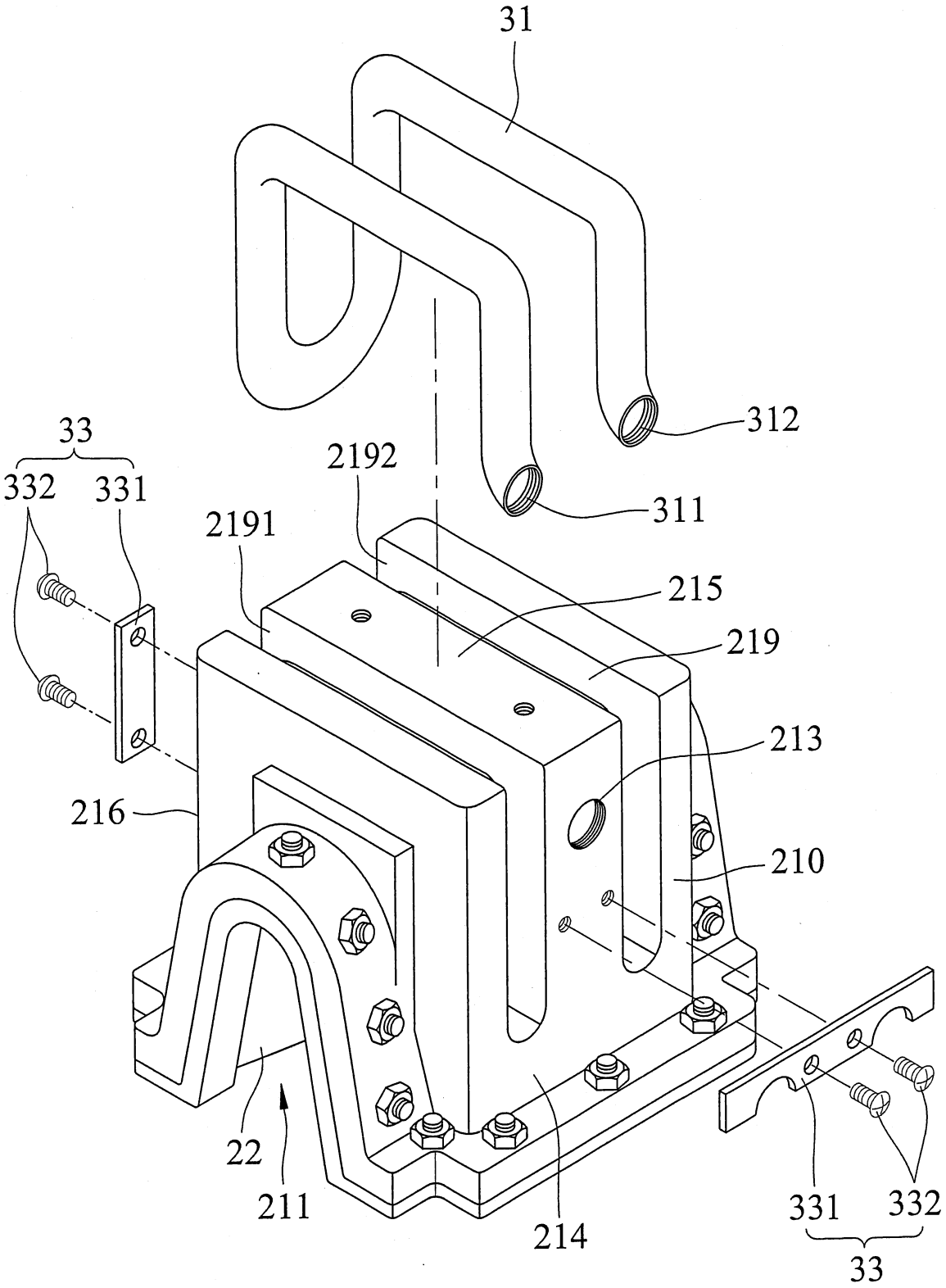

31
312
311
33
332
331
2192
2191
215
219
213
216
210
22
211
214
331
332
33

FIG.6

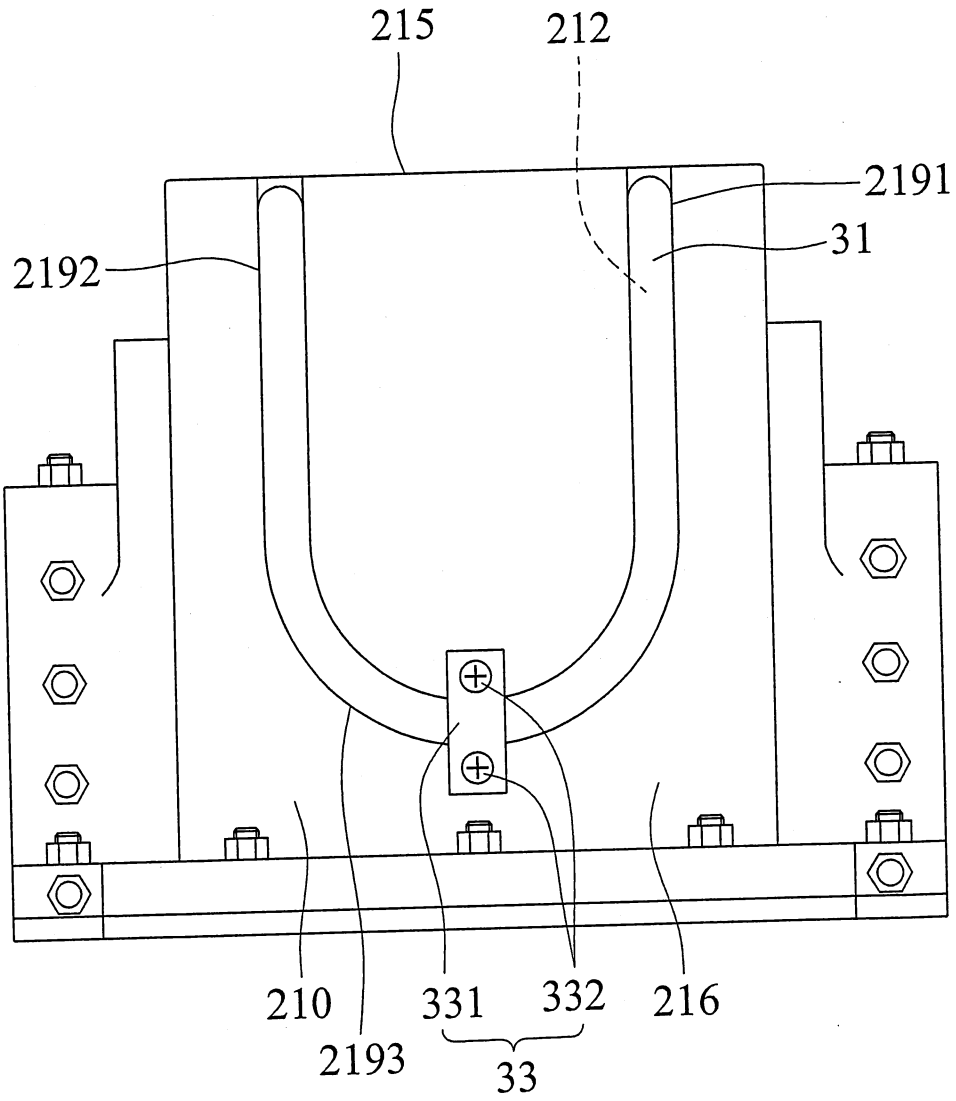


FIG.7

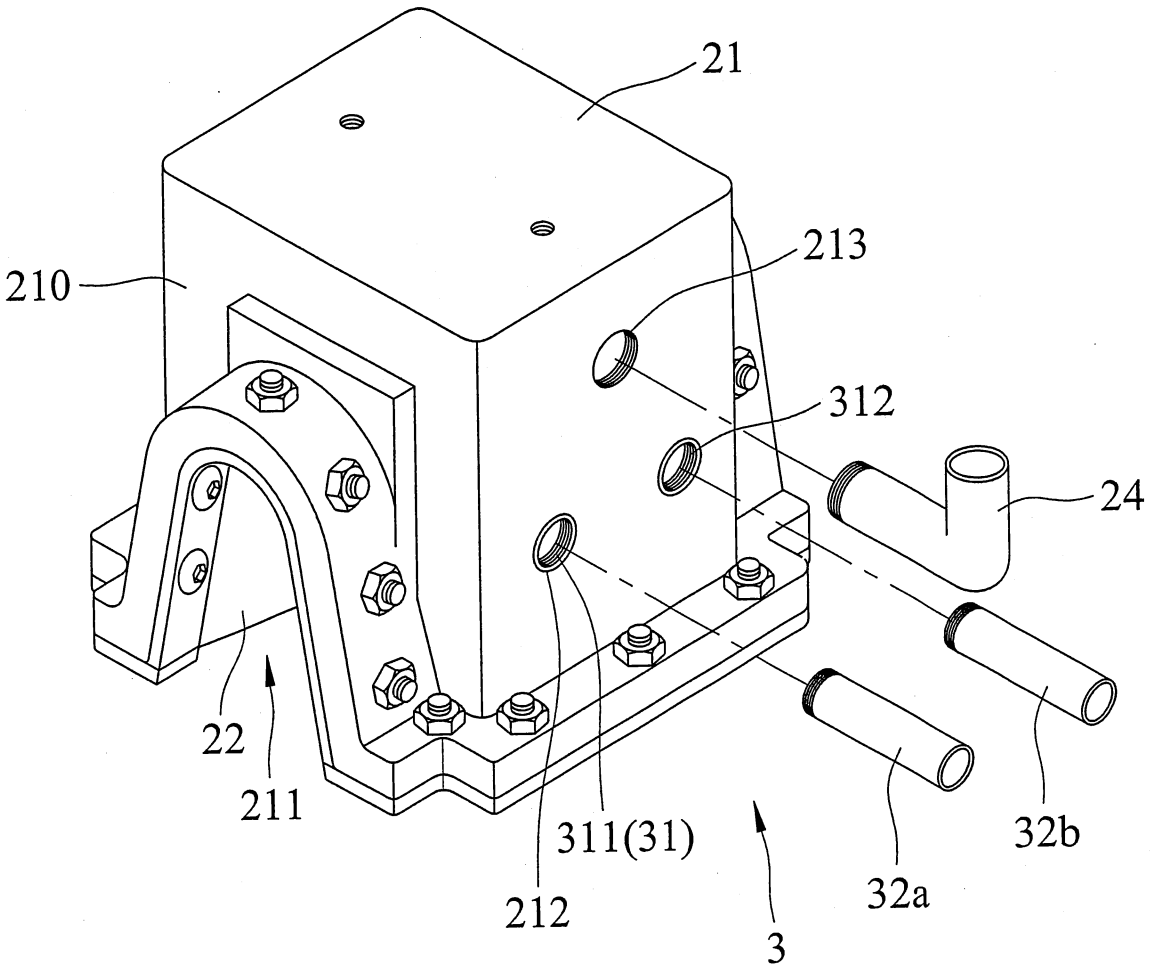


FIG.8

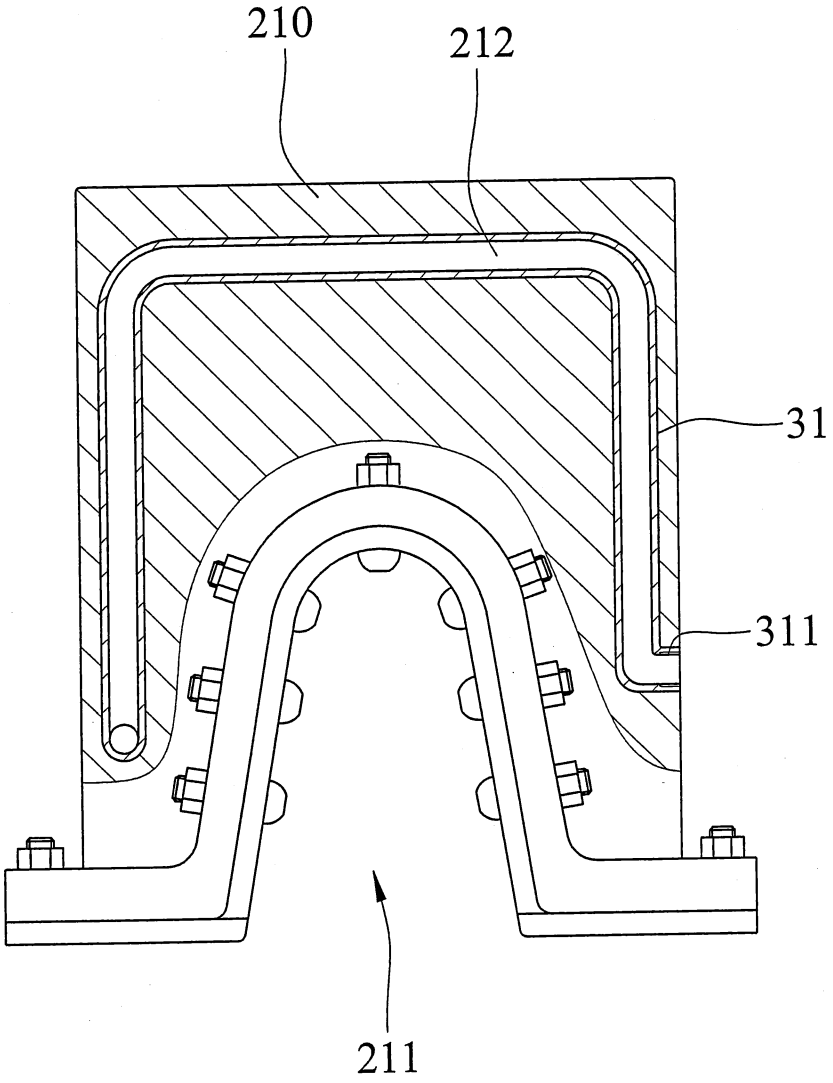


FIG.9

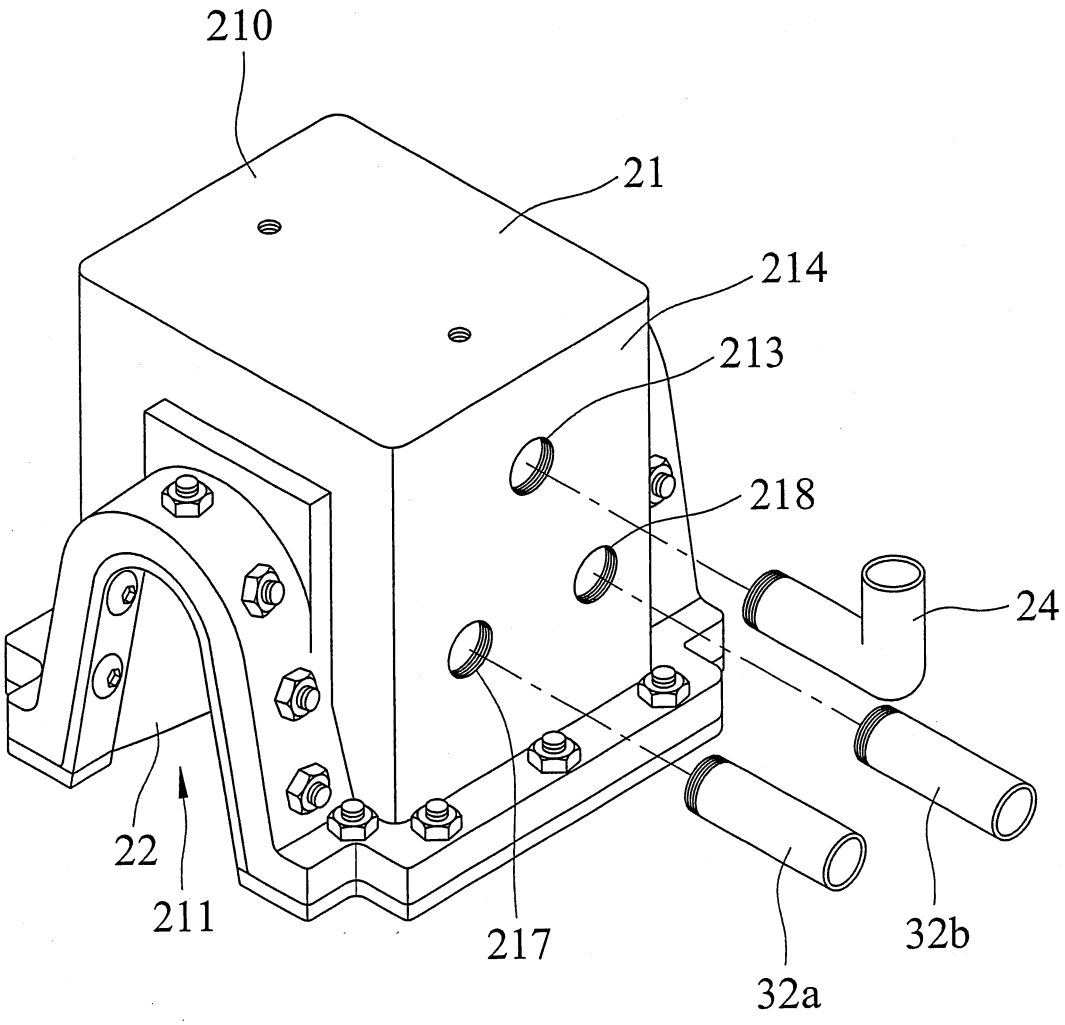


FIG.10

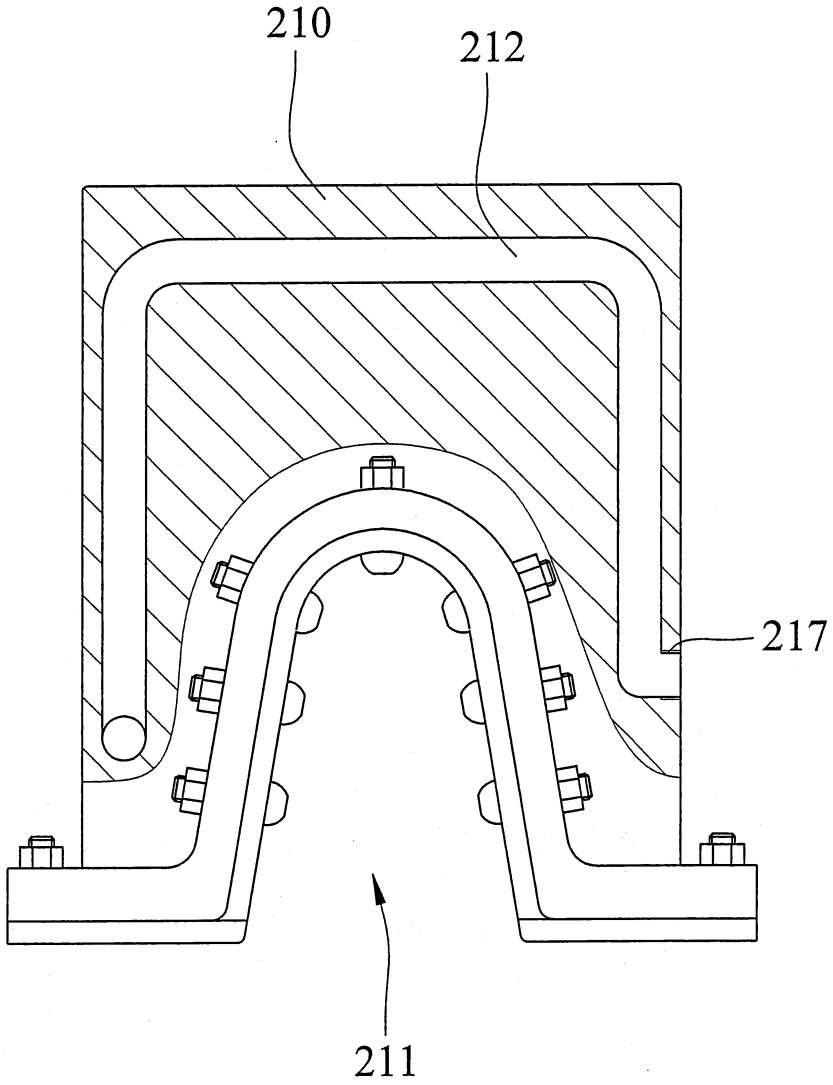


FIG.11