



(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)** (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



2-0002807

(51)⁷ **A43D 025/06; A43D 35/00; A43D 25/18** (13) **Y**

(21) 2-2018-00480

(22) 28/11/2018

(45) 25/02/2022 407

(43) 25/06/2020 387AHI

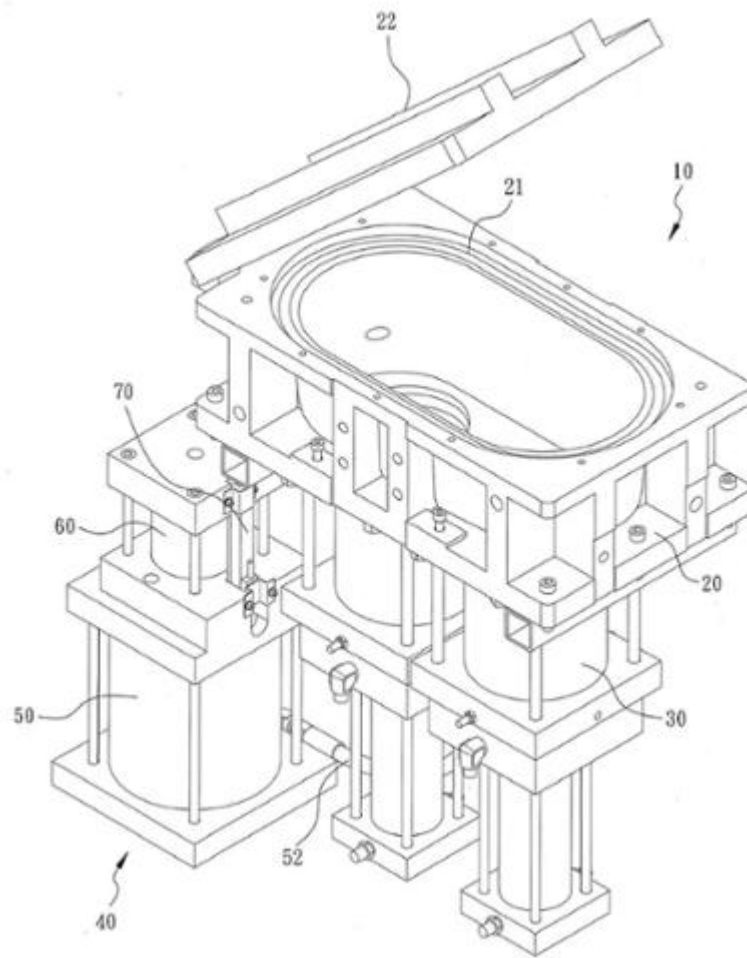
(76) LIAO, TSUNG-NIEN (TW)

No.11-1, Ln. 159, Sec. 1, Guoguang Rd., Dali Dist., Taichung City 412, Taiwan

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

(54) **MÁY GẮN ĐỂ GIÀY CÓ CHỨC NĂNG ĐIỀU CHỈNH LƯỢNG CHẤT LỎNG**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập tới máy gắn đế giày có chức năng điều chỉnh lượng chất lỏng có ít nhất cơ cấu gắn đế giày. Cơ cấu gắn đế giày này có bình tăng áp với khoảng trống trong đó được chia thành khoảng trống tăng áp và khoảng trống thủy lực, bình chứa chất lỏng chính, và ít nhất cơ cấu điều chỉnh lượng chất lỏng. Cơ cấu điều chỉnh lượng chất lỏng có ít nhất bình chứa chất lỏng bổ sung được nối với khoảng trống thủy lực. Bình chứa chất lỏng bổ sung có pit tông điều chỉnh được nối với bộ phận dẫn động để dẫn động pit tông điều chỉnh di chuyển trong bình chứa chất lỏng bổ sung. Do đó, chất lỏng thủy lực trong bình chứa chất lỏng bổ sung có thể được nạp đầy vào khoảng trống thủy lực hoặc được hút quay về từ khoảng trống thủy lực, nhờ đó điều chỉnh mức chứa chất lỏng của chất lỏng thủy lực trong khoảng trống thủy lực.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập tới máy gắn đế giày, và cụ thể hơn, giải pháp hữu ích đề cập tới máy gắn đế giày có chức năng điều chỉnh lượng chất lỏng, trong đó lượng chất lỏng được cấp để tăng áp thủy lực được điều chỉnh trước theo kích thước của giày mục tiêu nhằm rút ngắn thời gian cần thiết cho gia công.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Các hệ thống sản xuất giày hiện có sử dụng máy gắn đế giày mềm dẻo có ít nhất bình tăng áp. Bình tăng áp này có lỗ hở với nắp che trên. Ngoài ra, khoảng trống bên trong của bình tăng áp được chia thành khoảng trống tăng áp và khoảng trống thủy lực nhờ một tấm mềm dẻo. Nguyên liệu giày mục tiêu được đặt trong khoảng trống tăng áp, và chất lỏng đã tăng áp được nạp dần vào khoảng trống thủy lực. Nhờ áp suất thủy lực, tấm mềm dẻo bao quanh trực tiếp hoặc gián tiếp lên mặt ngoài của nguyên liệu giày sao cho nguyên liệu giày được ép để tạo điều kiện thuận lợi cho kết hợp ổn định của chúng.

Kết hợp nguyên liệu giày của máy gắn đế giày thông thường như vậy được xử lý qua quy trình hai giai đoạn. Trong giai đoạn thứ nhất, lượng lớn của chất lỏng được nạp đầy vào khoảng trống thủy lực ở tốc độ cao sao cho tấm mềm dẻo nhanh chóng tiến sát đến nguyên liệu giày để bao quanh mặt ngoài của nguyên liệu giày. Trong giai đoạn thứ hai, lượng thấp hơn của chất lỏng được nạp đầy vào khoảng trống thủy lực ở tốc độ thấp hơn sao cho tấm mềm dẻo có thể ép ổn định lên nguyên liệu giày.

Tuy nhiên, để định vị nguyên liệu giày khác nhau vào khoảng trống tăng áp, tấm mềm dẻo có dung sai khoảng trống nhất định. Kết quả là, thậm chí một lượng lớn của chất lỏng được nạp đầy vào khoảng trống thủy lực ở tốc độ cao trong giai đoạn thứ nhất, việc nạp đầy khoảng trống giữa tấm mềm dẻo và nguyên liệu giày đòi hỏi khoảng thời gian tương đối dài. Đặc biệt khi nguyên liệu giày mục tiêu trên dây chuyền sản xuất có kích thước nhỏ, thời gian cần thiết để chờ quy trình nạp đầy được kéo dài, và mức tiêu thụ năng lượng cũng được gia tăng.

Mặc dù người sử dụng có thể mở bình tăng áp để tăng hoặc giảm lượng chứa từ trước của chất lỏng trong khoảng trống thủy lực theo kích thước của nguyên liệu giày trên dây chuyền sản xuất, quy trình gia công cần phải được dừng, và toàn bộ quá trình sản xuất bị tạm dừng. Do đó, cần phải đề xuất máy gắn để giày có chức năng điều chỉnh lượng chất lỏng.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Để cải thiện sự bất tiện khi điều chỉnh lượng chất lỏng như nêu trên, giải pháp hữu ích đề xuất máy gắn để giày có chức năng điều chỉnh lượng chất lỏng, trong đó mức chứa từ trước của chất lỏng có thể điều chỉnh được theo kích thước của nguyên liệu giày mục tiêu nhằm rút ngắn thời gian cần thiết để chờ quy trình nạp đầy chất lỏng và thời gian tạm dừng của máy.

Theo khía cạnh chính, giải pháp hữu ích đề xuất máy gắn để giày có chức năng điều chỉnh lượng chất lỏng bao gồm:

 cơ cấu gắn để giày, cơ cấu gắn để giày này có:

 ít nhất bình tăng áp có lỗ hở, lỗ hở này có nắp che, khoảng trống trong bình tăng áp được chia nhờ tấm mềm dẻo thành khoảng trống tăng áp và khoảng trống thủy lực;

 ít nhất bình chứa chất lỏng chính được nối với khoảng trống thủy lực để chứa chất lỏng thủy lực, bình chứa chất lỏng chính có pit tông, pit tông

này đẩy chất lỏng thủy lực di chuyển giữa khoang trống thủy lực và bình chứa chất lỏng chính; và

ít nhất cơ cấu điều chỉnh lượng chất lỏng, cơ cấu điều chỉnh lượng chất lỏng này có:

ít nhất bình chứa chất lỏng bổ sung được nối với khoang trống thủy lực, bình chứa chất lỏng bổ sung có pit tông điều chỉnh; và

ít nhất bộ phận dẫn động được nối với pit tông điều chỉnh để dẫn động pit tông điều chỉnh di chuyển trong bình chứa chất lỏng bổ sung.

Nhờ kết cấu như nêu trên, khi bộ phận dẫn động dẫn động pit tông điều chỉnh di chuyển trong bình chứa chất lỏng bổ sung, mức chứa chất lỏng thủy lực trong bình chứa chất lỏng bổ sung được cấp vào khoang trống thủy lực hoặc được hút quay về từ khoang trống thủy lực để được bảo quản, nhờ đó lượng chất lỏng được chứa từ trước của chất lỏng thủy lực trong khoang trống thủy lực được điều chỉnh theo cách hữu hiệu.

Ngoài ra, cơ cấu điều chỉnh lượng chất lỏng còn có cơ cấu phát hiện di chuyển để phát hiện di chuyển của pit tông điều chỉnh để tính toán lượng chứa chất lỏng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện máy gấn đế giày theo một phương án của giải pháp hữu ích;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu điều chỉnh lượng chất lỏng của máy gấn đế giày theo một phương án của giải pháp hữu ích;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt thể hiện máy gấn đế giày theo một phương án của giải pháp hữu ích;

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hoạt động của cơ cấu điều chỉnh lượng chất lỏng; và

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt thể hiện máy gắn đế giày theo một phương án khác của giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Các ưu điểm và các dấu hiệu nêu trên cũng như khác nữa của giải pháp hữu ích sẽ được hiểu rõ qua phần mô tả về phương án ưu tiên của giải pháp hữu ích có dựa vào các hình vẽ kèm theo trong đó các bộ phận được minh họa dựa trên tỷ lệ phù hợp để giải thích chứ không phải là tỷ lệ chi tiết thực tế.

Theo Fig.1 tới Fig.3, máy gắn đế giày có cơ cấu điều chỉnh chất lỏng theo một phương án của giải pháp hữu ích có ít nhất cơ cấu gắn đế giày 10. Cơ cấu gắn đế giày 10 này bao gồm ít nhất bình tăng áp 20, ít nhất bình chứa chất lỏng chính 30, và ít nhất cơ cấu điều chỉnh lượng chất lỏng 40.

Bình tăng áp 20 có lỗ hở 21 có nắp che 22 có thể che lỗ hở 21. Nắp che 22 này được điều khiển bởi một cơ cấu liên kết thông thường hoặc xi lanh thủy lực/khí nén (không được thể hiện trên hình vẽ) để mở và đóng. Khoảng trống bên trong của bình tăng áp 20 được chia bởi tấm mềm dẻo 23 thành khoảng trống tăng áp 24 và khoảng trống thủy lực 25 (như được thể hiện trên Fig.2).

Bình chứa chất lỏng chính 30 được nối với khoảng trống thủy lực 25 để chứa chất lỏng thủy lực trong đó. Bình chứa chất lỏng chính 30 có pit tông 31 trong đó, trong đó pit tông 31 được nối với ít nhất một trong số xi lanh thủy lực, xi lanh khí nén, hoặc mô tơ chuyển động thẳng. Pit tông 31 có thể đẩy chất lỏng thủy lực di chuyển giữa khoảng trống thủy lực 25 và bình chứa chất lỏng chính 30, trong đó chất lỏng thủy lực có thể là dầu silicon.

Cơ cấu điều chỉnh lượng chất lỏng 40 bao gồm ít nhất bình chứa chất lỏng bổ sung 50 được nối với khoảng trống thủy lực 25 có pit tông điều chỉnh 51, trong đó bình chứa chất lỏng bổ sung 50 được nối với khoảng trống thủy

lực 25 qua bình chứa chất lỏng chính 30. Theo một phương án của giải pháp hữu ích, bình chứa chất lỏng bổ sung 50 được nối với bình chứa chất lỏng chính 30 qua ống bổ sung 52. Theo các phương án khác, bình chứa chất lỏng bổ sung 50 được nối trực tiếp với khoảng trống thủy lực 25 qua bình tăng áp 20.

Bộ phận dẫn động 60 được nối với pit tông điều chỉnh 51 để dẫn động pit tông điều chỉnh 51 di chuyển trong bình chứa chất lỏng bổ sung 50.

Cơ cấu phát hiện di chuyển 70 được bố trí trong bình chứa chất lỏng bổ sung 50 để phát hiện di chuyển của pit tông điều chỉnh 51. Trong đó, cơ cấu phát hiện di chuyển 70 được chọn từ thước đo điện tử, thước ngắm quang học, hoặc bộ mã hóa.

Theo một phương án của giải pháp hữu ích, khi kích thước hoặc kiểu của nguyên liệu giày mục tiêu thay đổi, chẳng hạn được thay đổi thành kích thước nhỏ hơn, như được thể hiện trên Fig.4, bộ phận dẫn động 60 dẫn động pit tông điều chỉnh 51 di chuyển trong bình chứa chất lỏng bổ sung 50, sao cho chất lỏng thủy lực được dẫn từ bình chứa chất lỏng bổ sung 50 qua ống bổ sung 52 và bình chứa chất lỏng chính 30 tới khoảng trống thủy lực 25 để gia tăng mức chứa chất lỏng trong khoảng trống thủy lực 25. Ngoài ra, tấm mềm dẻo 23 di chuyển về phía khoảng trống tăng áp 24, vì thế tỷ lệ khoảng trống bị chiếm chỗ bởi khoảng trống tăng áp 24 giảm. Khi một nguyên liệu giày mục tiêu mới được đặt trong khoảng trống tăng áp 24, khe trống giữa nguyên liệu giày và tấm mềm dẻo 23 được giảm bớt. Khi cơ cấu gắn đế giày 10 bắt đầu hoạt động, thời gian cần thiết để chờ quy trình nạp đầy được giảm, nhờ đó giảm bớt mức tiêu thụ năng lượng.

Trái lại, khi kích thước của nguyên liệu giày tiếp theo trở thành lớn hơn, bộ phận dẫn động 60 dẫn động ngược lại pit tông điều chỉnh 51 để hút chất lỏng thủy lực quay về từ khoảng trống thủy lực 25 tới bình chứa chất lỏng bổ sung 50 sao cho tỷ lệ khoảng trống bị chiếm chỗ bởi khoảng trống

tăng áp 24 gia tăng đối với nguyên liệu giày mục tiêu sẽ được định vị trong đó.

Ngoài ra, cơ cấu phát hiện di chuyển 70 được sử dụng để phát hiện di chuyển của pit tông điều chỉnh 51, nhờ đó lượng chất lỏng thủy lực được nạp vào hoặc được hút quay về được thu thập để tính toán lượng chính xác của mức chứa chất lỏng trong khoảng trống thủy lực 25. Do đó, bộ điều khiển trong máy gắn để giày thiết lập trước mức chứa chất lỏng tương ứng với kiểu hoặc kích thước khác nhau của nguyên liệu giày. Khi sản phẩm trên dây chuyền sản xuất được thay đổi, mức chứa chất lỏng chính xác được điều chỉnh/chọn một cách tự động.

Hơn nữa, Fig.5 là hình vẽ mặt cắt thể hiện cơ cấu gắn để giày 10 theo một phương án khác. Theo phương án này, khoảng trống bên trong của bình tăng áp 20 được chia bởi tấm mềm dẻo thứ nhất 231 và tấm mềm dẻo thứ hai 232 thành khoảng trống tăng áp 24 và khoảng trống thủy lực 25. Ngoài ra, nhiều chi tiết độn đàn hồi 233 được nạp đầy giữa tấm mềm dẻo thứ nhất 231 và tấm mềm dẻo thứ hai 232. Chi tiết độn đàn hồi 233 có thể là vật liệu elastome dẻo nhiệt (TPE) dạng hạt hoặc vật liệu cao su dẻo nhiệt (TPR) dạng hạt.

Nhờ kết cấu như vậy, khi pit tông 31 đẩy chất lỏng thủy lực di chuyển từ bình chứa chất lỏng chính 30 tới khoảng trống thủy lực 25, áp lực của chất lỏng thủy lực ép tấm mềm dẻo thứ nhất 231 để đẩy gián tiếp các chi tiết độn đàn hồi 233, và tấm mềm dẻo thứ hai 232 tương ứng bao quanh mặt ngoài của nguyên liệu giày, nhờ đó tác dụng áp lực lên mặt ngoài của nguyên liệu giày. Nhờ các chi tiết độn đàn hồi 233, có thể thu được hiệu ứng kết hợp hoàn hảo hơn đối với nguyên liệu giày có hình dạng tương đối phức tạp.

Mặc dù các phương án cụ thể của giải pháp hữu ích đã được mô tả chi tiết nhằm mục đích minh họa, các phương án cải biến và cải tiến khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của giải pháp hữu ích.

Do đó, phạm vi dự kiến của giải pháp hữu ích được xác định bằng các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy gắn đế giày có chức năng điều chỉnh lượng chất lỏng bao gồm:

cơ cấu gắn đế giày, cơ cấu gắn đế giày này có:

ít nhất bình tăng áp có lỗ hở, lỗ hở này có nắp che, khoảng trống trong bình tăng áp được chia nhờ tấm mềm dẻo thành khoảng trống tăng áp và khoảng trống thủy lực;

ít nhất bình chứa chất lỏng chính được nối với khoảng trống thủy lực để chứa chất lỏng thủy lực, bình chứa chất lỏng chính có pit tông, pit tông này đẩy chất lỏng thủy lực di chuyển giữa khoảng trống thủy lực và bình chứa chất lỏng chính; và

ít nhất cơ cấu điều chỉnh lượng chất lỏng, cơ cấu điều chỉnh lượng chất lỏng này có:

ít nhất bình chứa chất lỏng bổ sung được nối với khoảng trống thủy lực, bình chứa chất lỏng bổ sung có pit tông điều chỉnh; và

ít nhất bộ phận dẫn động được nối với pit tông điều chỉnh để dẫn động pit tông điều chỉnh di chuyển trong bình chứa chất lỏng bổ sung.

2. Máy gắn đế giày theo điểm 1, trong đó cơ cấu điều chỉnh lượng chất lỏng còn có cơ cấu phát hiện di chuyển để phát hiện mức độ di chuyển của pit tông điều chỉnh.

3. Máy gắn đế giày theo điểm 2, trong đó cơ cấu phát hiện di chuyển được chọn từ nhóm bao gồm thước đo điện tử, thước ngắm quang học, và bộ mã hóa.

4. Máy gắn đế giày theo điểm 1, trong đó bình chứa chất lỏng bổ sung được nối với khoảng trống thủy lực qua bình chứa chất lỏng chính.

5. Máy gắn đế giày theo điểm 4, trong đó bình chứa chất lỏng bổ sung được nối với bình chứa chất lỏng chính qua ống bổ sung.

6. Máy gắn đế giày theo điểm 1, trong đó bình chứa chất lỏng bổ sung được nối trực tiếp với khoảng trống thủy lực.

7. Máy gắn đế giày theo điểm 1, trong đó bộ phận dẫn động được chọn từ nhóm bao gồm xi lanh thủy lực, xi lanh khí nén, mô-tơ chuyển động thẳng, và kết hợp của chúng.

8. Máy gắn đế giày theo điểm 1, trong đó pit tông được nối với một cơ cấu được chọn từ nhóm bao gồm xi lanh thủy lực, xi lanh khí nén, mô-tơ chuyển động thẳng, và kết hợp của chúng.

9. Máy gắn đế giày theo điểm 1, trong đó tấm mềm dẻo được tạo bởi tấm mềm dẻo thứ nhất và tấm mềm dẻo thứ hai để chia khoảng trống bên trong của bình tăng áp thành khoảng trống tăng áp và khoảng trống thủy lực.

10. Máy gắn đế giày theo điểm 9, trong đó nhiều chi tiết độn đàn hồi được bố trí giữa tấm mềm dẻo thứ nhất và tấm mềm dẻo thứ hai, và các chi tiết độn đàn hồi được chọn từ nhóm bao gồm vật liệu elastome dẻo nhiệt (TPE) dạng hạt, vật liệu cao su dẻo nhiệt (TPR) dạng hạt, và kết hợp của chúng.

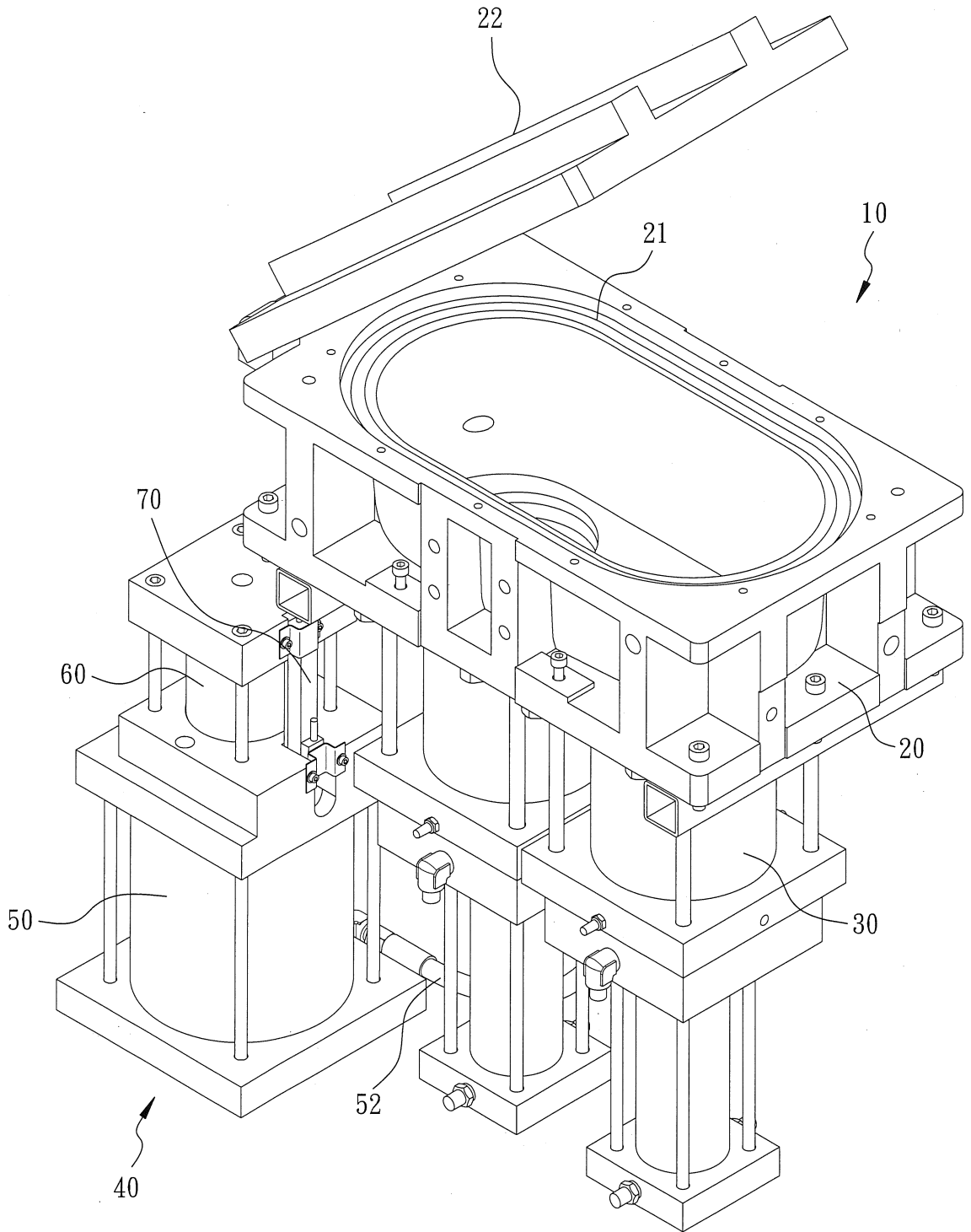


FIG. 1

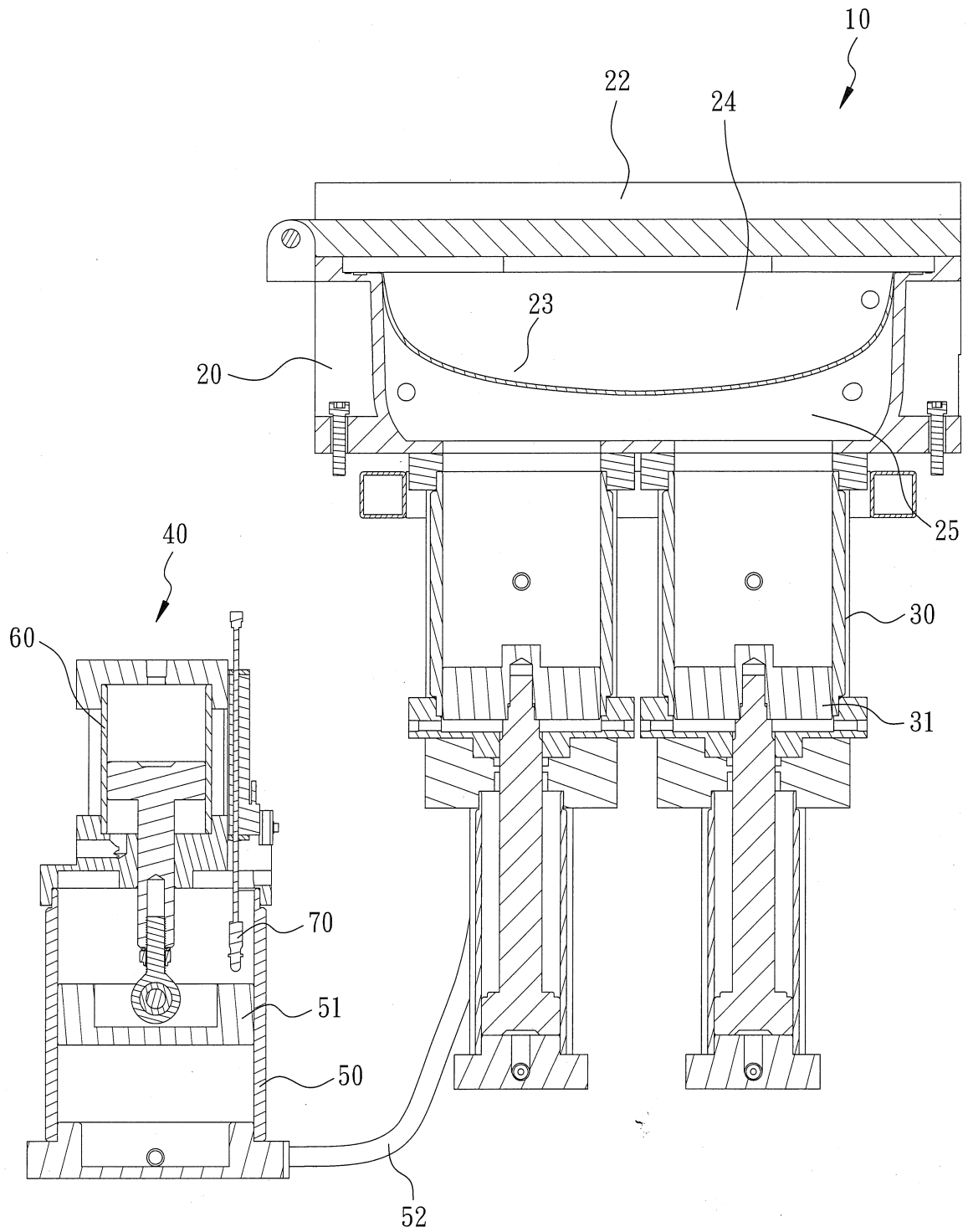


FIG. 2

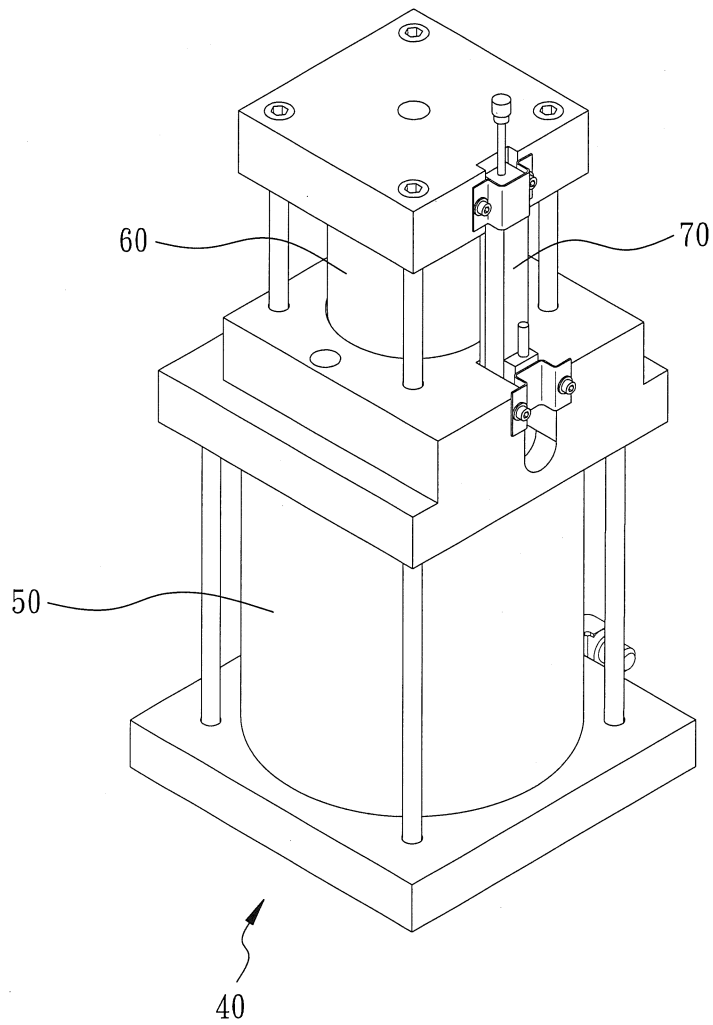


FIG. 3

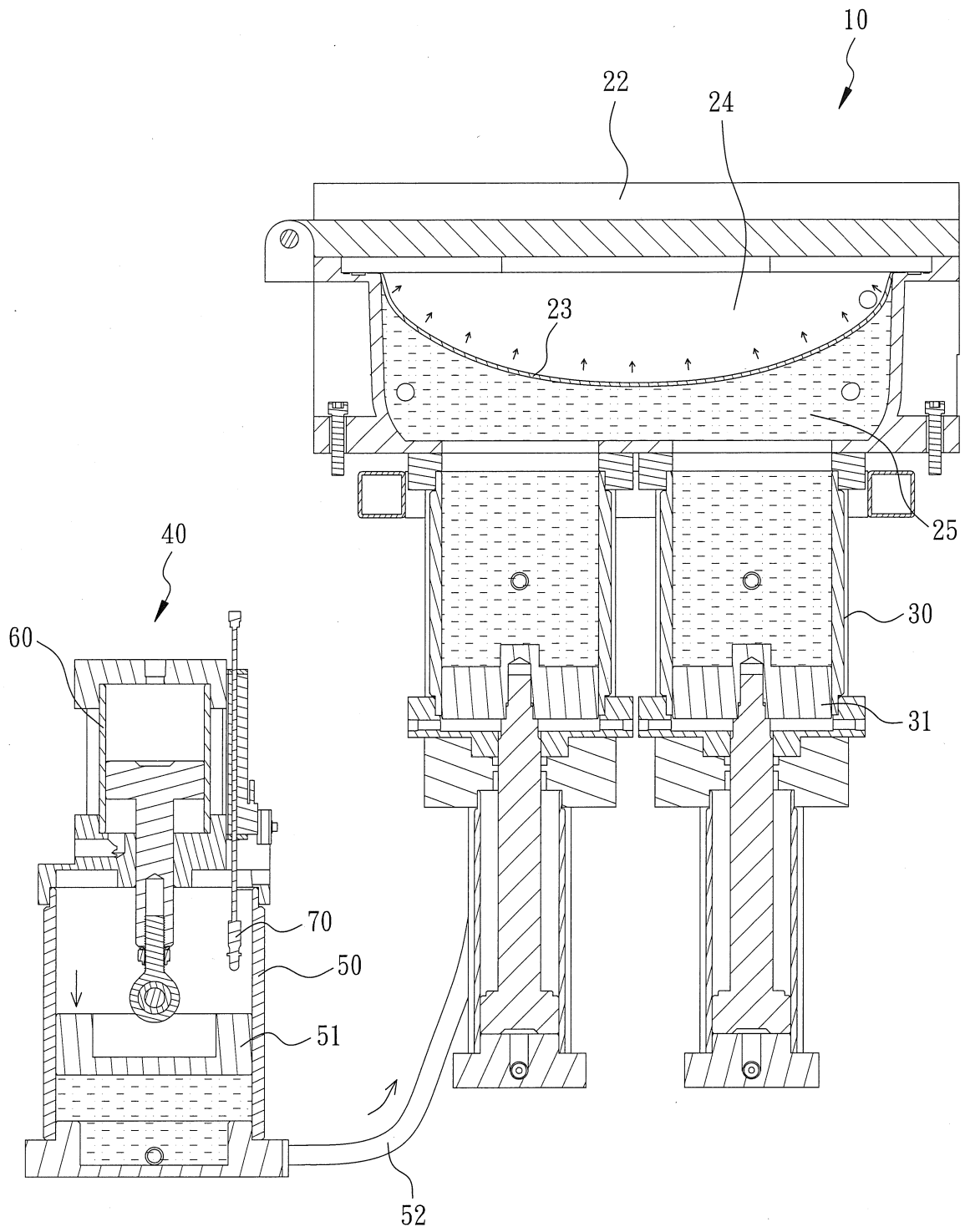


FIG. 4

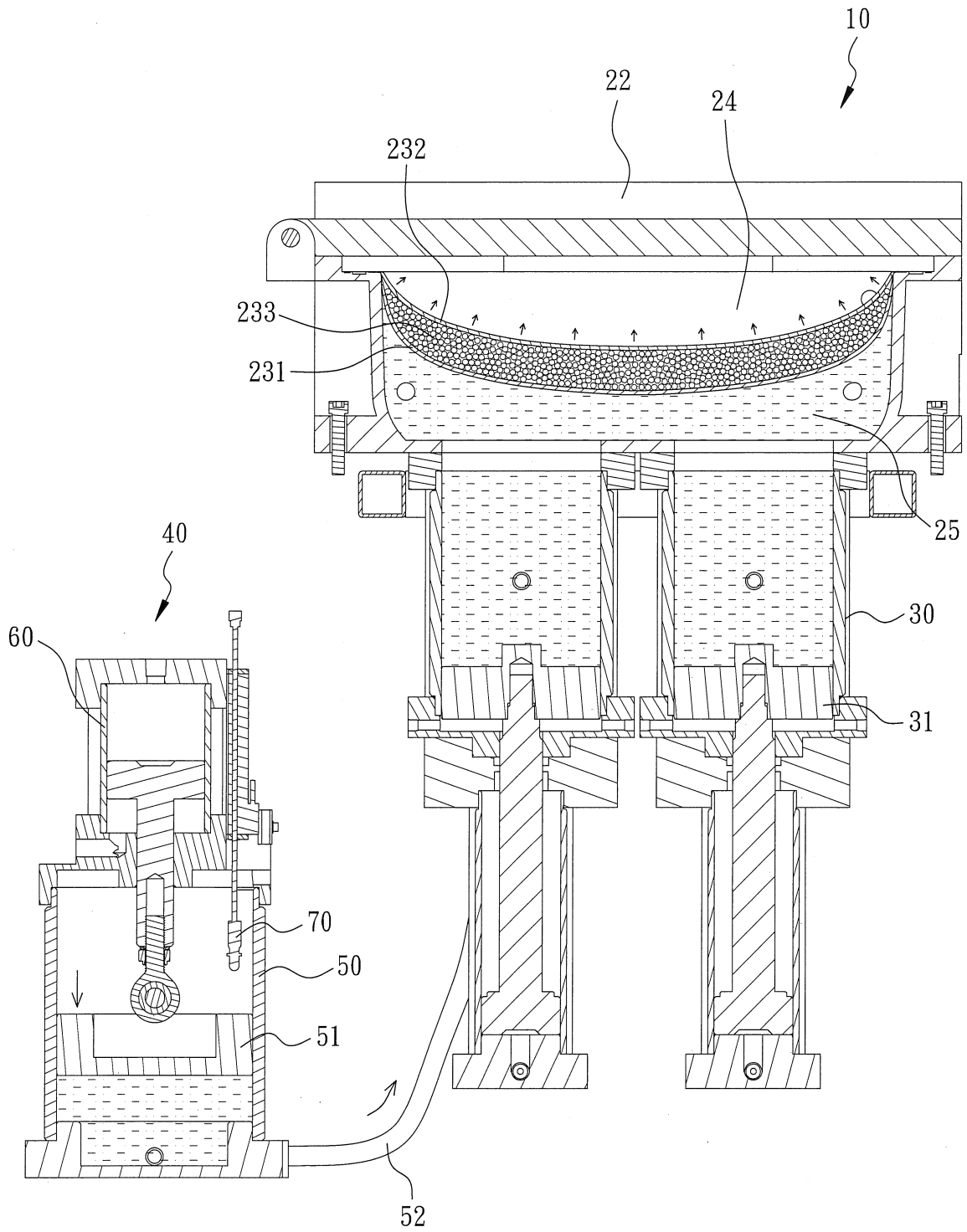


FIG. 5