



(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) 
1-0021795

(51)⁷ **B25D 9/14, F27D 3/15, C21B 7/12**

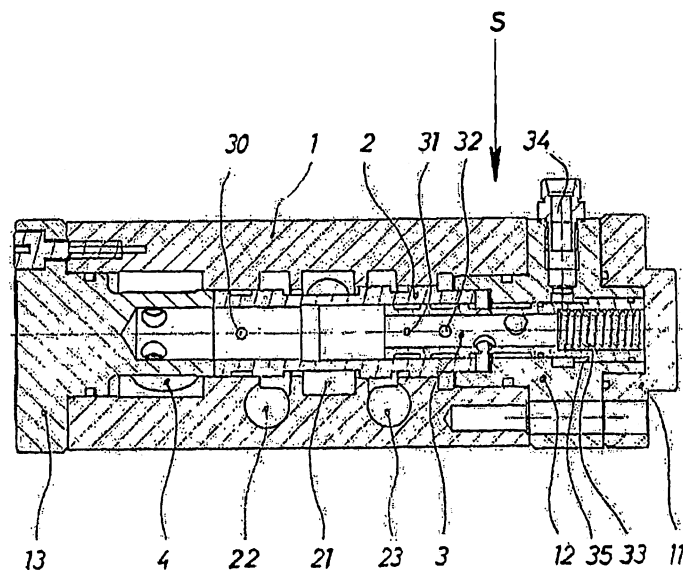
(13) **B**

(21) 1-2014-00706 (22) 04.03.2014
(30) A 50139/2013 04.03.2013 AT
(45) 25.10.2019 379 (43) 27.10.2014 319
(73) TMT-BBG RESEARCH AND DEVELOPMENT GMBH (AT)
Werk VI-Strasse 55, A- 8605 Kapfenberg, Austria
(72) Stefan KAINDLBAUER (AT)
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) **THIẾT BỊ ĐIỀU KHIỂN CƠ CẤU VÀ ĐẬP**

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị điều khiển của cơ cấu và đập có thể vận hành nhờ môi chất áp lực có thành phần để đảo ngược sự điều áp dọc trục của pittông và đập và sự hồi lưu của môi chất này.

Để đạt được khả năng điều khiển các cơ cấu và đập mà nhờ đó năng lượng và tần số của pittông và đập dịch chuyển có thể được điều chỉnh, sáng chế đề xuất ít nhất một kênh có thể ngắt được bởi phần đảo ngược dưới dạng đường hồi lưu cho môi chất từ búa và đập có ít nhất một bộ phận có thể ngắt được dùng cho sự điều khiển dòng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị điều khiển cơ cấu va đập có thể vận hành nhờ môi chất áp lực có thành phần để đảo ngược sự điều áp dọc trục của pittông va đập và sự hồi lưu của môi chất này.

Hơn nữa, sáng chế đề cập đến cơ cấu va đập dùng cho thiết bị mở và có thể dùng để đóng lỗ rớt trên thành của bể luyện kim.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết các cơ cấu va đập dùng cho thiết bị đập theo phương dọc trục có thể sử dụng theo cả hai chiều và là một phần của kỹ thuật đã biết.

Theo cách có lợi, các cơ cấu va đập này được sử dụng trong các thiết bị mở và/hoặc đóng lỗ rớt trên bể luyện kim.

Ví dụ, công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế châu Âu số EP0930476A bộc lộ cơ cấu va đập có pittông hình ống trong thiết bị đập cho lĩnh vực ứng dụng nêu trên. Nhờ đó, năng lượng va đập và tần số va đập bằng nhau được tác động đáng kể vào dụng cụ khi truyền động và ngoài ra trong quá trình rút khí sử dụng.

Để có thể thay đổi tần số va đập và lực va đập của pittông của cơ cấu va đập theo cả hai chiều, theo công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Áo số AT 1397/2011 đã đề xuất rãnh điều khiển ở pittông hình ống và ít nhất hai đường rãnh điều khiển lệch nhau theo phương dọc trục trên vỏ cơ cấu va đập để đảo ngược sự điều áp của các bề mặt áp lực tương ứng của pittông hình ống và luân phiên kích hoạt các đường rãnh đảo ngược bởi thành phần điều khiển. Theo cách này, đã đạt được pittông hình ống dịch chuyển khoảng cách khác nhau hoặc khoảng cách gia tốc theo cả hai chiều va đập phụ thuộc vào sự kích hoạt đường rãnh đảo ngược lệch theo phương dọc trục.

Các khó khăn cụ thể đối với các điều kiện truyền động và các điều kiện

thu vào của các dụng cụ, cụ thể là các thiết bị trong công nghiệp thép và sắt, đang được đặt ra bởi các nhu cầu gia tăng về cơ cấu va đập liên quan đến khả năng điều khiển sự dịch chuyển pittông.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là cải tiến hoặc phát triển khả năng điều khiển các cơ cấu va đập và tạo ra thiết bị điều khiển mà nhờ đó năng lượng và tần số dịch chuyển của pittông va đập có thể được điều chỉnh trong các giới hạn rộng.

Mục đích này đạt được nhằm điều khiển kiểu cơ cấu va đập đã nêu ở phần lĩnh vực kỹ thuật có thể vận hành nhờ môi chất áp lực trong đó ít nhất một kênh có thể ngắt được bởi phần đảo ngược dưới dạng đường hồi lưu cho môi chất từ pittông va đập có ít nhất một bộ phận có thể ngắt được để điều khiển dòng.

Các ưu điểm thu được nhờ sáng chế có thể được thấy đáng kể ở chỗ dòng môi chất hồi lưu làm dịch chuyển pittông xảy ra theo cách điều khiển được khối lượng tuân theo phần đảo ngược. Ví dụ, nhờ các lỗ đầu ra khác nhau của thành phần chuyển đổi có thể được kích hoạt luân phiên ở đường hồi lưu, áp lực ngược của môi chất về phía đảo ngược có thể được thay đổi trong khoảng thời gian cho đến khi sự điều áp sau đó của búa va đập có thể được thay đổi. Theo cách này, lực va đập và cụ thể là, tần số va đập có thể được điều khiển, trong đó phần đảo ngược trễ cũng ảnh hưởng đến năng lượng va đập.

Sự thay đổi lượng dòng chảy theo đơn vị thời gian trên đường hồi lưu hoặc sự điều khiển dòng ở đường hồi lưu này có thể đạt được theo cách đơn giản, chẳng hạn, nhờ thành phần có thể chuyển đổi với các vị trí hẹp ở rãnh chảy có mặt cắt khác nhau.

Sự điều khiển lượng dòng chảy hoặc hướng áp lực theo thời gian xảy ra ở đường hồi lưu của môi chất không có áp, vốn thay đổi tần số và do đó,

năng lượng hoặc cường độ va đập của pittông.

Đối với chế độ điều khiển toàn bộ có lợi theo cả hai chiều va đập của cơ cấu va đập, cả hai rãnh có thể chuyển đổi nhờ phần đảo ngược dưới dạng đường hồi lưu cho môi chất từ pittông va đập có thể có các thành phần chuyển đổi được dùng cho sự điều khiển dòng.

Theo cách này, thành phần có thể chuyển đổi có thể điều khiển cơ cấu va đập theo mỗi chiều làm việc và lần lượt điều chỉnh theo cách tối ưu dụng cụ va đập của thiết bị một cách khác nhau.

Nhờ đó, có thể có lợi nếu các thành phần có thể chuyển đổi dùng cho sự điều khiển dòng môi chất có thể được điều chỉnh một cách riêng biệt với nhau.

Theo cách tối ưu, thiết bị điều khiển đã mô tả trên đây về cơ bản có thể đáp ứng tất cả các nhu cầu được đặt ra trên cơ cấu va đập trong ứng dụng khó.

Ưu điểm cụ thể, sự điều khiển theo sáng chế của kiểu thiết bị đã mô tả trên đây có thể được sử dụng cho thiết bị mở và/hoặc đóng lỗ rót của bể luyện kim.

Thiết bị điều khiển có khả năng tạo ra các điều kiện tối ưu, tính đến các vật liệu nền chống cháy, dễ vỡ và dễ hỏng của bể luyện kim, để mở lỗ rót vật liệu nóng chảy trên bể luyện kim.

Kết quả là, thiết bị điều khiển của cơ cấu va đập có thể vận hành nhờ môi chất áp lực sẽ được truyền bên dưới nhờ sử dụng hai ví dụ minh họa dạng đồ họa chỉ có tác dụng là phương án để làm ví dụ thực hiện sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện thiết bị điều khiển có thiết bị điều khiển dòng nằm ở đường hồi lưu;

Fig.2 là hình vẽ thể hiện thiết bị điều khiển có thể sử dụng phổ biến để dịch chuyển pittông va đập.

Mô tả chi tiết sáng chế

Bảng ký tự chỉ dẫn dưới đây nhằm thực hiện sự liên kết các chi tiết dễ dàng hơn và các bộ phận cấu thành trong các thiết bị điều khiển theo các phương án thực hiện sáng chế.

Fig.1 thể hiện thiết bị điều khiển S có vỏ 1 có nắp che 13, 11 ở cả hai bên theo phương dọc trục, trong đó nắp che 13 với phần lắp nhô được sử dụng làm cửa xả môi chất 4.

Nắp che đối diện 11 có tác dụng như bộ phận cố định dùng cho chốt chuyển đổi 12 có ống dẫn môi chất điều khiển 34. Ở chốt chuyển đổi 12, thành phần chuyển đổi hình ống 3 được bố trí sao cho nó có thể dịch chuyển dọc trục bên trong các giới hạn, thành phần này được tác động ở một phía dọc trục bằng lực ép bởi lò xo 33 vốn được tỳ vào nắp che 11. Ở phía kia, môi chất áp lực để tác động lên bề mặt ép ở phần chuyển 3, bề mặt ép này được hướng ngược với lực đàn hồi, có thể được đưa qua ống dẫn môi chất điều khiển 34 và dịch chuyển thành phần chuyển đổi này ngược với lực đàn hồi. Phần chuyển 3, kéo dài vào trong hốc của phần đảo ngược 2, có thể được định vị theo cách này.

Phần đảo ngược 2 được bố trí ở vỏ 1 sao cho nó có thể dịch chuyển dọc trục trong các giới hạn, trong đó bề mặt giới hạn theo phương hướng kính khi lắp nắp che 13 và trên chốt chuyển đổi 12 lần lượt có tác dụng định vị phần đảo ngược 2.

Bề mặt trong trên vỏ 1 và bề mặt ngoài của phần đảo ngược 2 có các rãnh, tùy thuộc vào vị trí dọc trục của phần đảo ngược 2, để mở các đường dẫn cho dòng môi chất áp lực hoặc dòng môi chất hồi lưu đến hoặc từ cơ cấu va đập, một cách tương ứng.

Theo phương án thực hiện trên Fig.1, phần đảo ngược 2 được đặt ở giới hạn trên nắp che 13.

Khoảng trống nạp 21 cho môi chất áp lực được nối với rãnh 22 sao cho

môi chất áp lực này đi vào một phía của pittông trong cơ cấu va đập,

Từ phía đối diện của pittông, môi chất hồi lưu vào trong vỏ 1 qua rãnh 23, và môi chất này được dẫn vào khoảng trống ngoài của phần chuyển 3 qua lỗ ở phần đảo ngược 2 (không được thể hiện trên hình vẽ) và sau đó được truyền ở tâm đến cửa xả môi chất nhờ thành phần 31 trong thành phần chuyển đổi này dùng cho sự điều khiển dòng.

Thành phần 31 dùng cho sự điều khiển dòng sẽ điều khiển dòng môi chất hồi lưu hoặc khoảng thời gian mà áp lực ở rãnh cấp hồi lưu 23 được giảm đủ lớn sao cho sự dịch chuyển của phần đảo ngược 2 lên trên bề mặt ép theo phương hướng kính của phần ngược với chốt chuyển đổi 12 xảy ra nhờ môi chất áp lực, trong đó đường dòng hồi lưu được ngắt và rãnh 23 để dẫn môi chất áp lực được chuyển đổi vào pittông va đập.

Đồng thời, sự dịch chuyển của phần đảo ngược 2 sẽ ngắt sự cấp môi chất áp lực và chuyển đổi rãnh 22 thành đường cấp hồi lưu dùng cho môi chất, vốn được dẫn đến cửa xả môi chất 4 qua rãnh và nhờ lỗ ở phần đảo ngược 2.

Nếu phần chuyển 3 được dẫn vào trong phần đảo ngược 2 nhờ sự kích hoạt lò xo 33 hoặc giảm áp lực của môi chất điều khiển về phía dọc trục thành phần chuyển đổi, sau đó áp lực ngược đã thay đổi hoặc lượng dòng ra môi chất khác nhau theo đơn vị thời gian vào cửa xả môi chất dẫn đến qua rãnh bề mặt trên phần chuyển 3 và thành phần 32 dùng cho sự điều khiển dòng, nhờ đó thời điểm đảo ngược của môi chất áp lực trên các bề mặt áp lực tương ứng của pittông được thay đổi.

Do sự cấp môi chất hồi lưu từ rãnh 22 đến cửa xả môi chất 4 qua lỗ 30 ở phần đảo ngược 2 sẽ xảy ra theo cách không bị ảnh hưởng trong quá trình đảo ngược sau, nên năng lượng của cơ cấu va đập vẫn bằng hoặc không bị thay đổi theo một chiều.

Thiết bị điều khiển có thể sử dụng phổ biến để dịch chuyển pittông va đập được thể hiện trên Fig.2.

Về cơ bản, thiết bị điều khiển có thể sử dụng phổ biến này được tạo kết cấu đối xứng và có, so sánh với Fig.1, các chốt chuyển đổi 12, 12' được tạo kết cấu theo cách đối xứng tâm với các phần chuyển 3, 3'.

Từ phần mô tả phương án thực hiện trên Fig.1, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể biết được nguyên lý hoạt động của thiết bị điều khiển có thể sử dụng phổ biến trên Fig.2.

Thiết bị điều khiển thể hiện trên Fig.2 khác biệt ở chỗ, sự dịch chuyển của pittông có thể điều khiển toàn bộ trong cơ cấu va đập và vì vậy, có thể điều chỉnh hơn nữa cường độ và tần số của các cơ cấu va đập, khả năng vận hành theo cả hai chiều dọc trục của thiết bị đập.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị điều khiển (S) của cơ cấu va đập mà có thể được vận hành bởi môi chất có áp và hoạt động theo hai hướng dọc trục, bao gồm vỏ (1) có các rãnh để dẫn môi chất và phần đảo ngược (2) có khả năng dịch chuyển trong nó để cấp theo dọc trục hoặc cấp theo dọc trục luân phiên áp suất tới pittông hình ống, khác biệt ở chỗ, phần đảo ngược (2) trong vỏ (1) được tạo theo dạng hình ống và phần đảo ngược (2) này có ít nhất một phần chuyển (3) mà có thể được định vị dọc trục trong phần đảo ngược (2), qua phần chuyển này, sự điều khiển dòng bao gồm hai biến điều khiển chất lưu hồi lưu bởi pittông hình ống có thể được chuyển theo vị trí của phần chuyển (3) trong phần đảo ngược (2), và theo cách này năng lượng và tần số của pittông va đập dịch chuyển có thể được điều chỉnh.
2. Thiết bị điều khiển (S) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, phần đảo ngược (2) có hai phần chuyển đối ngược (3, 3') có thể được định vị dọc trục trong nó, qua các phần chuyển này sự điều khiển dòng bao gồm ít nhất hai biến điều khiển môi chất hồi lưu bởi pittông hình ống có thể được chuyển theo các vị trí của các phần chuyển (3, 3') trong phần đảo ngược (2).
3. Thiết bị điều khiển (S) theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, các phần chuyển (3, 3') để điều khiển dòng môi chất hồi lưu bởi pittông hình ống có thể được định vị trong phần đảo ngược (2) nằm cách với nhau.

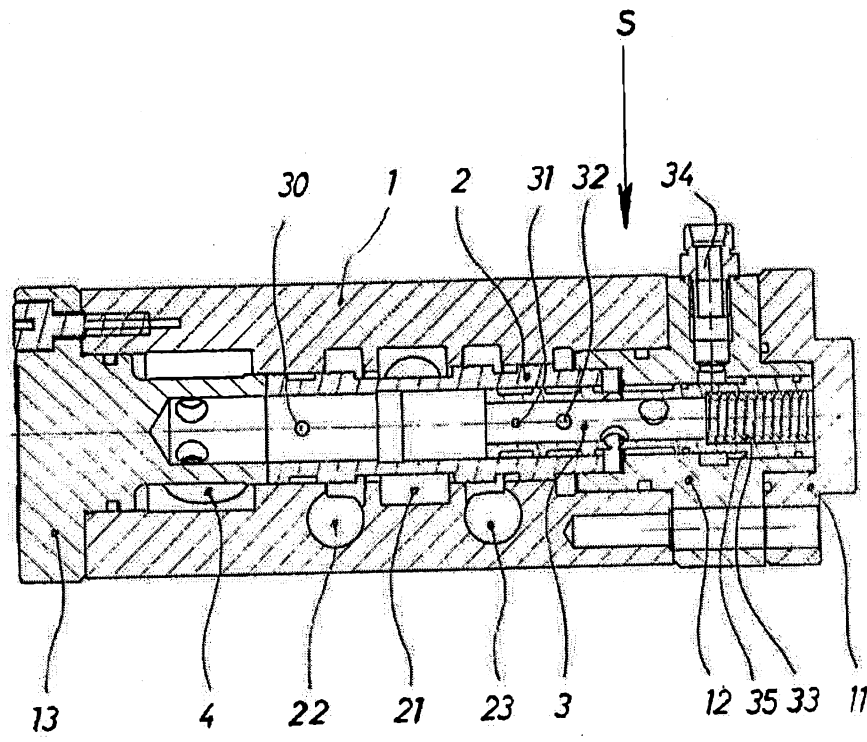


Fig. 1

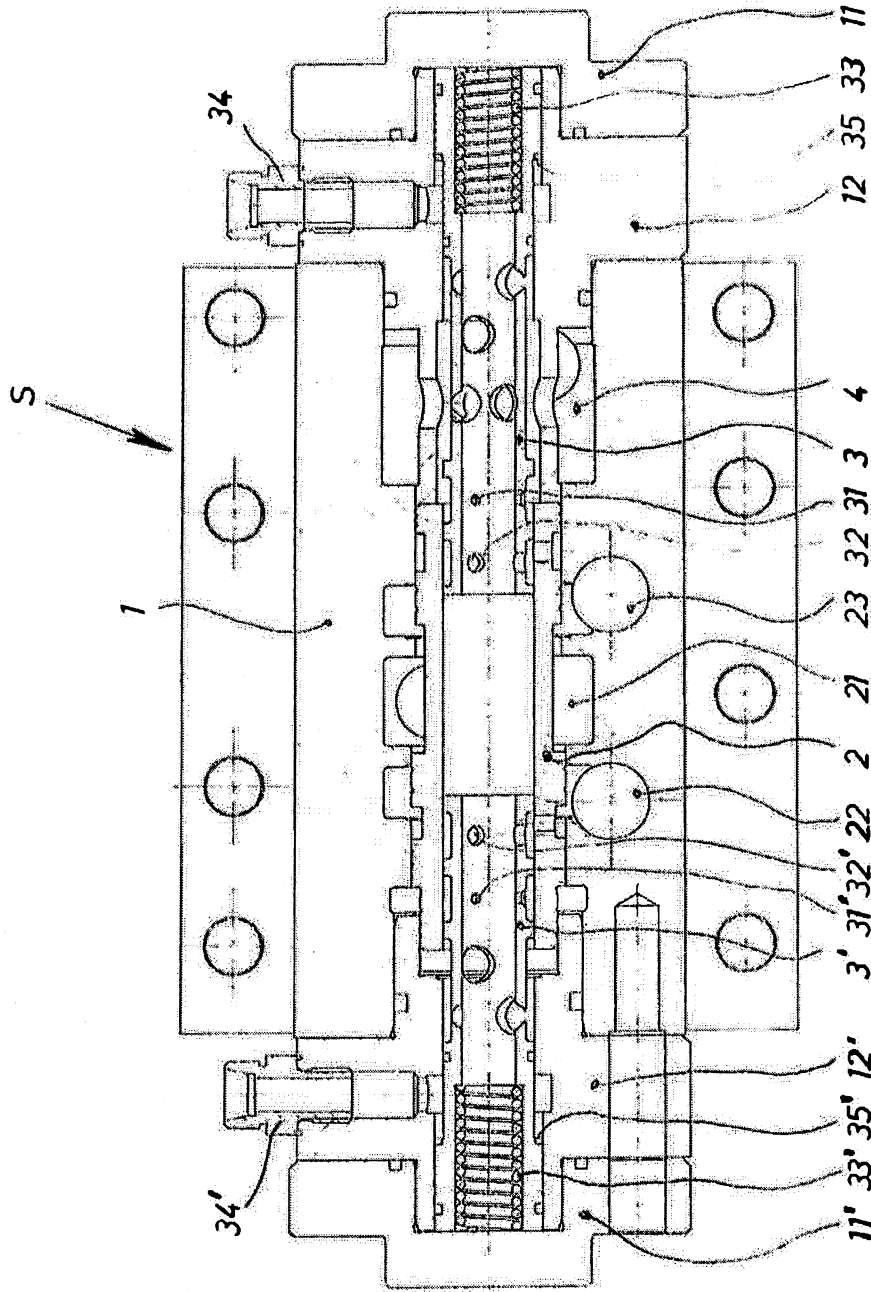


Fig. 2