



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0024788

(51)⁷ B23K 3/06; B23K 1/005

(13) B

(21) 1-2015-00892

(22) 18/03/2015

(30) 102014109934.6 15/07/2014 DE

(45) 27/07/2020 388

(43) 25/01/2016 334A

(73) Pac Tech - Packaging Technologies GmbH (DE)

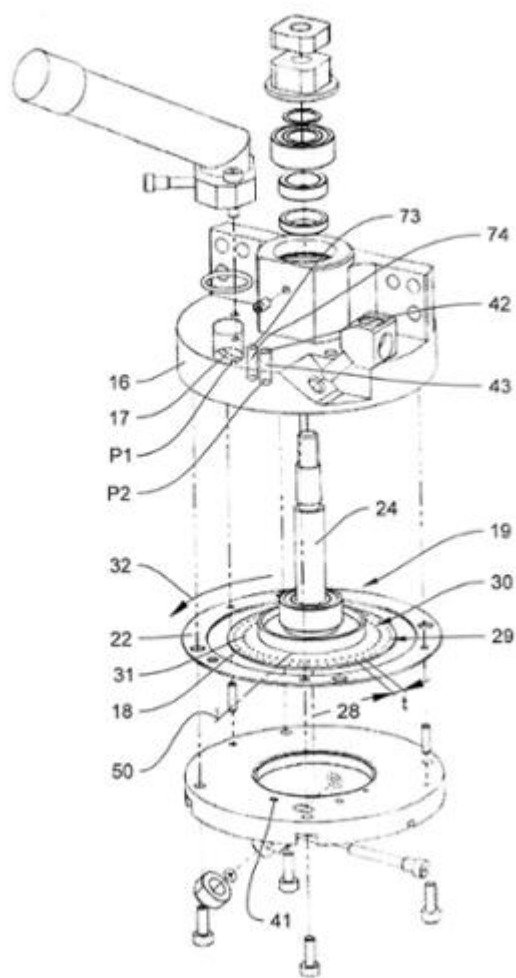
Am Schlangenhurst 15-17, D-14641 Nauen, Germany

(72) Ghassem AZDASHT (DE); Thorsten KRAUSE (DE).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) THIẾT BỊ ĐỂ GẮN RIÊNG BIỆT CÁC CHẤT KẾT TỦA VẬT LIỆU HÀN

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị để gắn riêng biệt các chất kết tủa vật liệu hàn, cụ thể là các bi hàn, bao gồm cơ cấu vận chuyển để vận chuyển riêng biệt các chất kết tủa vật liệu hàn từ bình chứa vật liệu hàn bố trí tại phần vỏ trên của thiết bị về phía cơ cấu gắn bố trí tại phần vỏ dưới của thiết bị, cơ cấu vận chuyển này tạo ra dưới dạng đĩa vận chuyển, đĩa này được vận chuyển quanh trục quay, được bố trí trong khoảng trống chứa giữa phần vỏ dưới và phần vỏ trên và có các giá đỡ vận chuyển, các giá đỡ vận chuyển này được tạo ra có các lỗ thông và mỗi lỗ thông có thể được chuyển động từ vị trí tiếp nhận (P1), mà tại đó chất kết tủa vật liệu hàn được tiếp nhận từ bình chứa vật liệu hàn, vào vị trí truyền (P2), mà tại đó chất kết tủa vật liệu hàn phải chịu khí nén qua lỗ khoan có áp tạo ra trong phần vỏ trên và từ đó chất kết tủa vật liệu hàn được truyền đến vòi phun gắn của cơ cấu gắn vào vị trí gắn (P3), cơ cấu gắn có ống dẫn gắn, ống dẫn gắn này được tạo ra trong phần vỏ dưới và đồng thời tạo ra đoạn dưới của ống dẫn truyền, ống dẫn này dùng để truyền bức xạ laser đến chất kết tủa vật liệu hàn bố trí trong vòi phun gắn, ống dẫn truyền kéo dài với đoạn trên qua phần vỏ trên, khác biệt ở chỗ, ống dẫn gắn được nghiêng theo góc gắn α so với trục quay.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị để gắn riêng biệt các chất kết tủa vật liệu hàn, cụ thể là các bi hàn, bao gồm cơ cấu vận chuyển để vận chuyển riêng biệt các chất kết tủa vật liệu hàn từ bình chứa vật liệu hàn bố trí tại phần vỏ trên của thiết bị đến cơ cấu gắn bố trí tại phần vỏ dưới của thiết bị, cơ cấu vận chuyển này tạo ra dưới dạng đĩa vận chuyển, đĩa này được vận chuyển quanh trục quay, được bố trí trong khoảng trống chứa giữa phần vỏ dưới và phần vỏ trên và có các giá đỡ vận chuyển được tạo ra có các lỗ thông, mỗi lỗ thông có thể được chuyển động từ vị trí tiếp nhận P1, mà tại đó chất kết tủa vật liệu hàn được tiếp nhận từ bình chứa vật liệu hàn, vào vị trí truyền P2, mà tại đó chất kết tủa vật liệu hàn phải chịu khí nén qua lỗ khoan có áp tạo ra trong phần vỏ trên và từ đó chất kết tủa vật liệu hàn được truyền đến vòi phun gắn của cơ cấu gắn vào vị trí gắn P3, cơ cấu gắn có ống dẫn gắn tạo ra trong phần vỏ dưới, ống dẫn này đồng thời tạo ra đoạn dưới của ống dẫn truyền, ống dẫn này dùng để truyền bức xạ laze đến chất kết tủa vật liệu hàn bố trí trong vòi phun gắn, ống dẫn truyền kéo dài với đoạn trên qua phần vỏ trên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Loại thiết bị nêu trên đã biết từ tài liệu DE 195 41 996 A1. Theo thiết bị đã biết, cơ cấu gắn được bố trí tại phía dưới của thiết bị, bao gồm ống dẫn gắn, ống này kéo dài song song với trục quay của đĩa vận chuyển. Thiết bị đã biết dùng để gắn các chất kết tủa vật liệu hàn vào các mặt đầu cuối của các tấm nền hoặc các linh kiện điện tử, các chất kết tủa vật liệu hàn được làm nóng chảy lại sau khi gắn vào các mặt đầu cuối. Thiết bị đã biết đặc biệt thích hợp để gắn các chất kết tủa vật liệu hàn vào các mặt đầu cuối, các mặt đầu cuối này được bố trí trong mặt phẳng vuông góc với trục quay, tức là song song với đĩa vận chuyển.

Trên thực tế, khi liên kết các linh kiện, cũng có các cấu hình trong đó các mặt đầu cuối của các linh kiện hoặc các tấm nền cần được nối với nhau

không được bố trí trong mặt phẳng chung, nhưng tạo ra góc giữa chúng khiến cho các mặt đầu cuối được bố trí vuông góc với nhau.

Theo các loại cấu hình này, có lợi cụ thể nếu các chất kết tủa vật liệu hàn bố trí trong vòi phun gắn của cơ cấu gắn trước hết được làm nóng chảy một phần và sau đó, bằng cách tác dụng áp suất khí, được thổi vào các mặt đầu cuối dọc theo trục gắn theo cách sao cho cả hai mặt đầu cuối được làm ướt bằng chất kết tủa vật liệu hàn để tạo ra mối liên kết tiếp xúc giữa các mặt đầu cuối. Trong trường hợp lý tưởng, trục gắn trùng với đường phân giác của góc tạo ra giữa các mặt đầu cuối sao cho, trong trường hợp góc khoảng 90^0 giữa các mặt đầu cuối, thì trục gắn lý tưởng được nghiêng theo góc khoảng 45^0 so với các mặt đầu cuối.

Điều đó có nghĩa là, nếu trục gắn được định hướng song song với trục quay của đĩa vận chuyển như theo thiết bị đã biết, thì toàn bộ thiết bị phải được nghiêng theo góc khoảng 45^0 để có khả năng định hướng trục gắn theo góc khoảng 45^0 với các mặt đầu cuối. Do đó, đĩa vận chuyển không còn được bố trí trong mặt phẳng nằm ngang khiến cho có thể xảy ra các rối loạn trong quá trình vận chuyển các chất kết tủa vật liệu hàn được giữ riêng biệt trong các giá đỡ vận chuyển của đĩa vận chuyển.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế nhằm cải tiến thiết bị đã biết theo cách sao cho thiết bị cho phép gắn các chất kết tủa vật liệu hàn vào các mặt đầu cuối, các mặt đầu cuối này được bố trí theo góc về phía nhau mà không làm giảm chức năng của đĩa vận chuyển.

Mục đích này đạt được nhờ thiết bị có các dấu hiệu nêu trong điểm 1 yêu cầu bảo hộ.

Trong thiết bị theo sáng chế, ống dẫn gắn được nghiêng theo góc α so với trục quay.

Thiết bị theo sáng chế cho phép gắn các chất kết tủa vật liệu hàn theo góc gắn xác định so với trục quay sao cho việc định hướng ống dẫn gắn lên

trên trục gắn mong muốn không nhất thiết tuân theo độ nghiêng tương ứng của trục quay. Do đó, thiết bị theo sáng chế cũng cho phép bố trí đĩa vận chuyển trong mặt phẳng nằm ngang trong trường hợp trục gắn được định hướng lên trên các mặt đầu cuối cần được nối với nhau và được nghiêng theo góc so với trục quay sao cho hoạt động đáng tin cậy của cơ cấu vận chuyển tạo ra dưới dạng đĩa vận chuyển được bảo đảm.

Thiết bị có thể được dùng theo cách có lợi cụ thể và linh hoạt nếu góc gắn α nằm trong khoảng từ 30° đến 60° .

Góc gắn α bằng 45° có lợi cụ thể trong các trường hợp trong đó một trong số hai mặt đầu cuối cần được tiếp xúc với nhau được bố trí song song với đĩa vận chuyển và mặt đầu cuối kia được bố trí theo góc vuông với mặt đầu cuối thứ nhất, trong đó các độ lệch nhỏ lên đến 10° vẫn cho phép mức thành công mong muốn.

Ví dụ theo phương án thực hiện ưu tiên cụ thể, ống dẫn gắn và ống dẫn truyền kéo dài đồng trục dọc theo trục ống dẫn chung khiến cho không cần các biện pháp đặc biệt bên trong thiết bị để định hướng bức xạ laze lên trên chất kết tủa vật liệu hàn bố trí trong vòi phun gắn của ống dẫn gắn. Do đó, phần vỏ trên và phần vỏ dưới của thiết bị có thể được tạo ra có các lỗ khoan bằng phẳng để tạo ra ống dẫn gắn và ống dẫn truyền, nhờ đó đơn giản hóa việc chế tạo thiết bị.

Có lợi cụ thể, nếu tại giao điểm của trục ống dẫn và bề mặt của phần vỏ trên, cơ cấu nối với thiết bị lái tia được tạo ra, thiết bị lái tia này cho phép làm lệch bức xạ laze lên trên trục ống dẫn sao cho nguồn laze có thể được bố trí độc lập và nằm cách ra khỏi với thiết bị và, mặt khác, thiết bị lái tia được tiếp cận một cách dễ dàng do cách bố trí thiết bị lái tia tại bề mặt của phần vỏ trên, cho phép việc điều chỉnh đơn giản thiết bị lái tia đến các vị trí khác nhau của nguồn laze để bảo đảm rằng chùm tia luôn được làm lệch theo cách sao cho bức xạ laze trong ống dẫn truyền chạy song song với trục ống dẫn và song song với trục gắn.

Tốt hơn là, thiết bị lái tia được tạo ra có nắp che trong suốt sao cho thiết bị lái tia có thể được chắn không gây nhiễu làm ảnh hưởng đến môi trường.

Có lợi cụ thể, nếu ống dẫn truyền kéo dài từ phía trên của phần vỏ trên đến phía dưới của phần vỏ dưới, trục ống dẫn giao cắt với mặt phẳng của trục quay của thiết bị. Do đó, thu được kết cấu đặc biệt nhỏ gọn của thiết bị, thiết bị này bảo đảm rằng vòi phun gắn nằm bên trong khoảng trống được giới hạn bởi chu vi của phần vỏ dưới và nhờ đó không nhô vượt quá chu vi của phần vỏ dưới ngay cả trong trường hợp cách bố trí nghiêng vòi phun gắn so với phía dưới của phần vỏ dưới. Mặt khác, phần kéo dài của ống dẫn truyền từ phía trên của phần vỏ trên cho phép bố trí cơ cấu nối ở phía trên của phần vỏ trên sao cho cũng có thể bố trí nguồn laze bên trên phần vỏ trên trong khoảng trống được giới hạn bởi chu vi của phần vỏ trên, và do đó không chỉ bản thân thiết bị mà còn nguồn laze như bộ phận theo chu vi của thiết bị có thể được bố trí bên trên thiết bị mà không nhô ra theo phương nằm ngang vượt quá thiết bị. Theo cách này, yêu cầu về thiết kế tổng thể tiết kiệm khoảng trống của thiết bị cũng đạt được, ngay cả khi có cả các thiết bị theo chu vi.

Nếu ống dẫn cấp nối khoảng trống chứa của đĩa vận chuyển với ống dẫn gắn kéo dài trong mặt phẳng của trục quay để truyền chất kết tủa vật liệu hàn từ vị trí truyền vào vị trí gắn, thì có thể thiết kế ống dẫn cấp, tức là đường mà chất kết tủa vật liệu hàn cần di chuyển từ đĩa vận chuyển đến ống dẫn gắn, gắn như theo phương thẳng đứng do mối nối thẳng nhất khiến cho, ngoài việc tác dụng khí nén vào chất kết tủa vật liệu hàn, việc vận chuyển chất kết tủa vật liệu hàn dọc theo đường vận chuyển được hỗ trợ bởi trọng lực. Theo cách này, đạt được thời gian vận chuyển ngắn nhất có thể để truyền chất kết tủa vật liệu hàn từ vị trí truyền vào vị trí gắn.

Theo phương án thực hiện ưu tiên cụ thể, ống dẫn gắn được nối với cảm biến áp suất qua lỗ khoan có áp, cảm biến áp suất này đo áp suất khí trong cơ cấu gắn giữa giá đỡ vận chuyển bố trí tại vị trí truyền (P2) và lỗ gắn của vòi phun gắn, ống dẫn gắn được tách biệt theo cách kín khí so với đoạn trên của

ống dẫn truyền bằng đệm kín trong suốt sao cho có thể dò được bằng cảm biến áp suất khi mà chất kết tủa vật liệu hàn nằm ở vị trí gắn (P3).

Đặc biệt có lợi, nếu đệm kín được tạo ra như phần dưới của ống nối ống dẫn, ống nối ống dẫn này được tạo ra có cơ cấu nối tại đầu trên của nó. Dùng cho mục đích này, tốt hơn là ống nối ống dẫn nhô với đầu trên của nó ra khỏi bề mặt của phần vỏ trên của thiết bị và được bố trí trong lỗ khoan tiếp nhận của cơ cấu nối. Do đó, ống nối ống dẫn có thể không chỉ được dùng để bố trí đệm kín theo cách xác định trong ống dẫn truyền, mà còn để gắn cơ cấu nối vào phần trên của thiết bị.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Trong phần mô tả dưới đây, phương án thực hiện ưu tiên của thiết bị sẽ được giải thích chi tiết hơn có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía bên thể hiện thiết bị để gắn riêng biệt các chất kết tủa vật liệu hàn theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía bên khác thể hiện thiết bị được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt thể hiện thiết bị được thể hiện trên Fig.2 theo đường cắt III-III trên Fig.2;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của thiết bị theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trên các các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, thiết bị 10 để gắn riêng biệt các chất kết tủa vật liệu hàn 11 (Fig.3) được thể hiện, các chất kết tủa vật liệu hàn 11 tạo ra dưới dạng các bi hàn trong trường hợp này, các bi hàn này được chứa trong bình chứa vật liệu hàn 12, bình chứa này được bố trí ở phía trên 13 của phần vỏ trên 14 của vỏ thiết bị 15. Trong phần vỏ trên 14, bên dưới lỗ nối 16 (Fig.4), ống dẫn vật liệu hàn 17 được tạo ra, ống dẫn này có thể để cho các chất kết tủa vật liệu hàn 11 di chuyển từ bình chứa vật liệu hàn 12 vào trong các giá đỡ vận chuyển 18 (Fig.4), các giá đỡ vận chuyển này được tạo ra có các lỗ

thông, của cơ cấu vận chuyển, cơ cấu vận chuyển này được tạo ra dưới dạng đĩa vận chuyển 19 và được chứa giữa phần vỏ trên 14 và phần vỏ dưới 20 trong khoảng trống chứa 21 (Fig.3). Để tạo ra khoảng trống chứa 21, vành vỏ 22 được bố trí đồng tâm so với đĩa vận chuyển 19 giữa phần vỏ trên 14 và phần vỏ dưới 20.

Trong phần vỏ trên 14, trục vận chuyển 24 được bố trí, trục vận chuyển này có thể được nối tại đầu dẫn động 23 của nó với cơ cấu truyền động bằng động cơ (không được thể hiện trên hình vẽ) và cho phép đĩa vận chuyển 19 được dẫn động để quay quanh trục quay 28.

Như được thể hiện trên Fig.4, ngoài các giá đỡ vận chuyển 18, các giá đỡ vận chuyển này được bố trí cách đều trên đường tròn vận chuyển 29 của đĩa vận chuyển 19, đĩa vận chuyển 19 có đường tròn điều khiển 30, đường tròn điều khiển này được bố trí đồng tâm và bên trong đường tròn vận chuyển 29 trong trường hợp này và có các lỗ khoan điều khiển 31 trên trục theo hướng kính chung 50 với các giá đỡ vận chuyển 18 trong mỗi trường hợp. Các lỗ khoan điều khiển 31 này tương tác với cơ cấu chấn ánh sáng (không được thể hiện trên hình vẽ) bố trí trong vỏ thiết bị 15 và cho phép điều khiển chuyển động đường tròn vận chuyển đều theo thời gian của đĩa vận chuyển 19 quanh trục quay 28 theo cách sao cho, theo hướng vận chuyển 32 của cơ cấu vận chuyển 19, các giá đỡ vận chuyển 18 được chuyển động về phía trước ra khỏi vị trí tiếp nhận P1 bên dưới ống dẫn vật liệu hàn 17 nối với bình chứa vật liệu hàn 12 mỗi lần bằng thang độ t của đường tròn vận chuyển 29 theo hướng vận chuyển 32 và đi đến vị trí truyền P2, tại đó các giá đỡ vận chuyển 18 được bố trí giữa ống dẫn khí nén 43, ống dẫn khí nén này được tạo ra trong phần vỏ trên 14 và được tạo ra có mối nối khí nén 42, và ống dẫn cấp 41 (Fig.3), ống dẫn cấp này được tạo ra trong phần vỏ dưới 20 gần như trong mặt phẳng của trục quay 28 và kết thúc trong ống dẫn gắn 35 của cơ cấu gắn 33.

Như được thể hiện trên Fig.3, cơ cấu gắn 33 có, trên đầu dưới của nó, vòi phun gắn 36, vòi phun gắn này được tạo ra dưới dạng ống thông, được bố trí theo cách thay đổi được trên phần vỏ dưới 20 và gồm có lỗ gắn 37, trong

trường hợp này, lỗ gấn này có đường kính nhỏ hơn đường kính của các chất kết tủa vật liệu hàn 11 sao cho chất kết tủa vật liệu hàn 11 được truyền từ vị trí truyền P2 đến vòi phun gấn 36 đi đến tỳ vào mép lỗ của lỗ gấn 37 tại vị trí gấn P3. Trong trường hợp này, vòi phun gấn 36 được bắt vít vào phần vỏ dưới 20 bằng đai ốc mũ 62, mối nối của vòi phun gấn 36 với phần vỏ dưới 20 bao gồm đệm kín 58 để được đệm kín tỳ vào phần vỏ dưới 20.

Như được thể hiện trên Fig.3, ống dẫn gấn 35 tạo ra đoạn dưới 63 của ống dẫn truyền 64, ống dẫn này dùng để truyền bức xạ lazer đến chất kết tủa vật liệu hàn 11 bố trí trong vòi phun gấn 36, ống dẫn truyền 64 kéo dài với đoạn trên 65 qua phần vỏ trên 14 và ống dẫn gấn được nghiêng theo góc α so với trục quay 28. Trong trường hợp ví dụ theo phương án thực hiện được thể hiện, ống dẫn gấn 35 và ống dẫn truyền 64 kéo dài đồng trục dọc theo trục ống dẫn chung 66, chúng giao cắt với mặt phẳng của trục quay 28.

Cơ cấu nối 38 được bố trí tại đầu trên của ống dẫn truyền 64 và trên phần vỏ trên 14 của thiết bị 10, cơ cấu nối này được bố trí tại giao điểm của trục ống dẫn 66 và bề mặt 67 của phần vỏ trên 14 và có thiết bị lái tia 68, thiết bị lái tia này được tạo ra có nắp che trong suốt 39 và cho phép làm lệch bức xạ lazer 40 lên trên trục ống dẫn 66, bức xạ lazer này được phát ra bởi nguồn lazer (không được thể hiện trên hình vẽ) bố trí bên trên thiết bị 10.

Cơ cấu nối 38 được bố trí trên đầu trên 69 của ống nối ống dẫn 70, đầu trên 69 này nhô ra khỏi ống dẫn truyền 64. Tại đầu dưới của nó nhô vào trong phần vỏ dưới 20, ống nối ống dẫn 70 được đệm kín tỳ vào phần vỏ dưới 20 bởi đệm kín 57 tạo ra dưới dạng vòng hình chữ O, trong trường hợp này. Đầu dưới của ống nối ống dẫn 70 còn được tạo ra có đệm kín kín khí trong suốt 60, đệm kín này giới hạn ngăn áp lực 61 ở phía trên, ngăn áp lực này được tạo ra trong ống dẫn gấn 35 bên trên lỗ gấn 37.

Bức xạ lazer 40 có thể được tác dụng vào chất kết tủa vật liệu hàn 11 bố trí tại vị trí gấn P3 qua thiết bị lái tia 68 theo cách sao cho chất kết tủa vật liệu hàn 11 được làm nóng chảy ít nhất một phần sao cho, nhờ việc tác dụng khí nén lên trên chất kết tủa vật liệu hàn 11 qua ống dẫn cấp 41 kết thúc trong ống

dẫn gắn 35, chất kết tủa vật liệu hàn 11 có thể được thổi ra qua lỗ gắn 37 của vòi phun gắn 36 và có thể được tác dụng trong khe hở tiếp xúc 72 giữa các bề mặt tiếp xúc 51 của các tấm nền liền kề 52 dọc theo trục gắn 71 nằm ngang bằng với trục ống dẫn 66.

Dùng cho việc tác dụng khí nén, phần vỏ trên 14 gồm có mỗi nối khí nén 42 được thể hiện trên Fig.4, mỗi nối khí nén này được nối với ống dẫn cấp 41 tạo ra trong phần vỏ dưới 20 qua ống dẫn khí nén 43 trong phần vỏ trên 14 bên trên vị trí truyền P2. Nhờ việc tác dụng khí nén vào chất kết tủa vật liệu hàn 11, chất kết tủa vật liệu hàn 11 có thể được truyền vào vị trí gắn P3 tại lỗ gắn 37 của vòi phun gắn 36 và việc tác dụng laze vào chất kết tủa vật liệu hàn 11 bố trí tại vị trí gắn P3 cũng có thể được khởi động gián tiếp qua cảm biến áp suất (không được thể hiện trên hình vẽ) nối với lỗ khoan có áp 45.

Qua lỗ khoan có áp 45, cảm biến áp suất được nối với ngăn áp lực 61 tạo ra trong ống dẫn gắn 35 của cơ cấu gắn 33 giữa lỗ gắn 37 và đệm kín 60 của ống nối ống dẫn 70. Cảm biến áp suất ghi áp suất dư tạo ra trong ngăn áp lực 61, điều này xảy ra khi lỗ gắn 37 bị đóng kín bởi chất kết tủa vật liệu hàn 11 bố trí tại vị trí gắn P3. Điều đó có nghĩa là, việc tác dụng laze được khởi động dưới sự điều khiển bởi cảm biến áp suất chỉ khi chất kết tủa vật liệu hàn 11 nằm ở vị trí gắn P3.

Hơn nữa, như thấy được trên Fig.1, Fig.2 và Fig.4, mỗi nối cảm biến 73 dùng cho cảm biến ánh sáng (không được thể hiện trên hình vẽ) có thể được tạo ra trong phần vỏ trên 14 sao cho, ví dụ, sợi quang có thể được nối với cảm biến lỗ khoan 74 qua mỗi nối cảm biến 73 để có khả năng giám sát việc nạp đúng các giá đỡ vận chuyển 18 với chất kết tủa vật liệu hàn 11 khi chúng được chuyển động qua cảm biến lỗ khoan 74 trong quá trình quay đĩa vận chuyển 19 và thực hiện việc khởi động tác dụng laze tùy thuộc vào việc dò chất kết tủa vật liệu hàn 11.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị (10) để gắn riêng biệt các chất kết tủa vật liệu hàn (11), cụ thể là các bi hàn, bao gồm cơ cấu vận chuyển để vận chuyển riêng biệt các chất kết tủa vật liệu hàn từ bình chứa vật liệu hàn (12) bố trí tại phần vỏ trên (14) của thiết bị về phía cơ cấu gắn (33) bố trí tại phần vỏ dưới (20) của thiết bị, cơ cấu vận chuyển này tạo ra dưới dạng đĩa vận chuyển (19), đĩa này được vận chuyển quanh trục quay (28), được bố trí trong khoảng trống chứa (21) giữa phần vỏ dưới và phần vỏ trên và có các giá đỡ vận chuyển (18), các giá đỡ vận chuyển này được tạo ra có các lỗ thông và mỗi lỗ thông có thể được chuyển động từ vị trí tiếp nhận (P1), mà tại đó chất kết tủa vật liệu hàn được tiếp nhận từ bình chứa vật liệu hàn, vào vị trí truyền (P2), mà tại đó chất kết tủa vật liệu hàn phải chịu khí nén qua lỗ khoan có áp (42) tạo ra trong phần vỏ trên và từ đó chất kết tủa vật liệu hàn được truyền đến vòi phun gắn (36) của cơ cấu gắn vào vị trí gắn (P3), cơ cấu gắn có ống dẫn gắn (35), ống dẫn gắn này được tạo ra trong phần vỏ dưới và đồng thời tạo ra đoạn dưới (63) của ống dẫn truyền (64), ống dẫn này dùng để truyền bức xạ laze đến chất kết tủa vật liệu hàn bố trí trong vòi phun gắn, ống dẫn truyền kéo dài với đoạn trên (65) qua phần vỏ trên, khác biệt ở chỗ, ống dẫn gắn (35) được nghiêng theo góc gắn α so với trục quay (28).

2. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, góc gắn α nằm trong khoảng từ 30^0 đến 60^0 .

3. Thiết bị theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, góc gắn α bằng 45^0 .

4. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, ống dẫn gắn (35) và ống dẫn truyền (64) kéo dài đồng trục dọc theo trục ống dẫn chung (66).

5. Thiết bị theo điểm 4, khác biệt ở chỗ, tại giao điểm của trục ống dẫn chung (66) và bề mặt (67) của phần vỏ trên (14), cơ cấu nối (38) được tạo ra, có thiết bị lái tia (68), thiết bị lái tia này cho phép bức xạ laze được làm lệch lên trên trục ống dẫn chung (66).

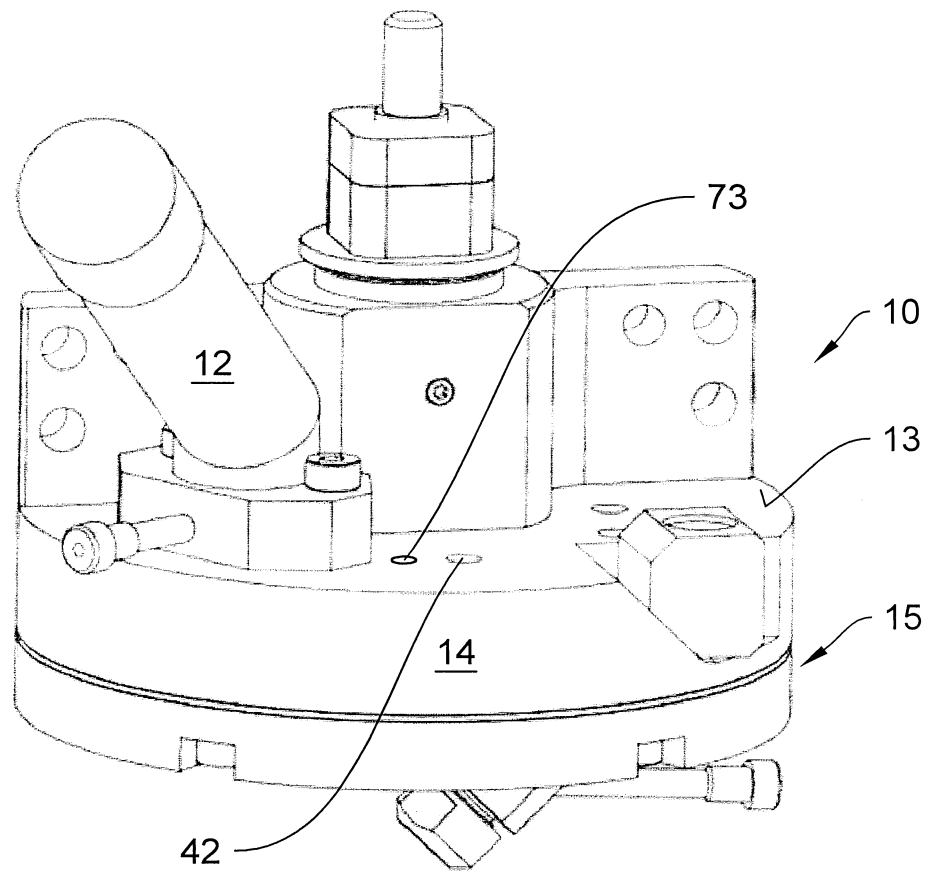
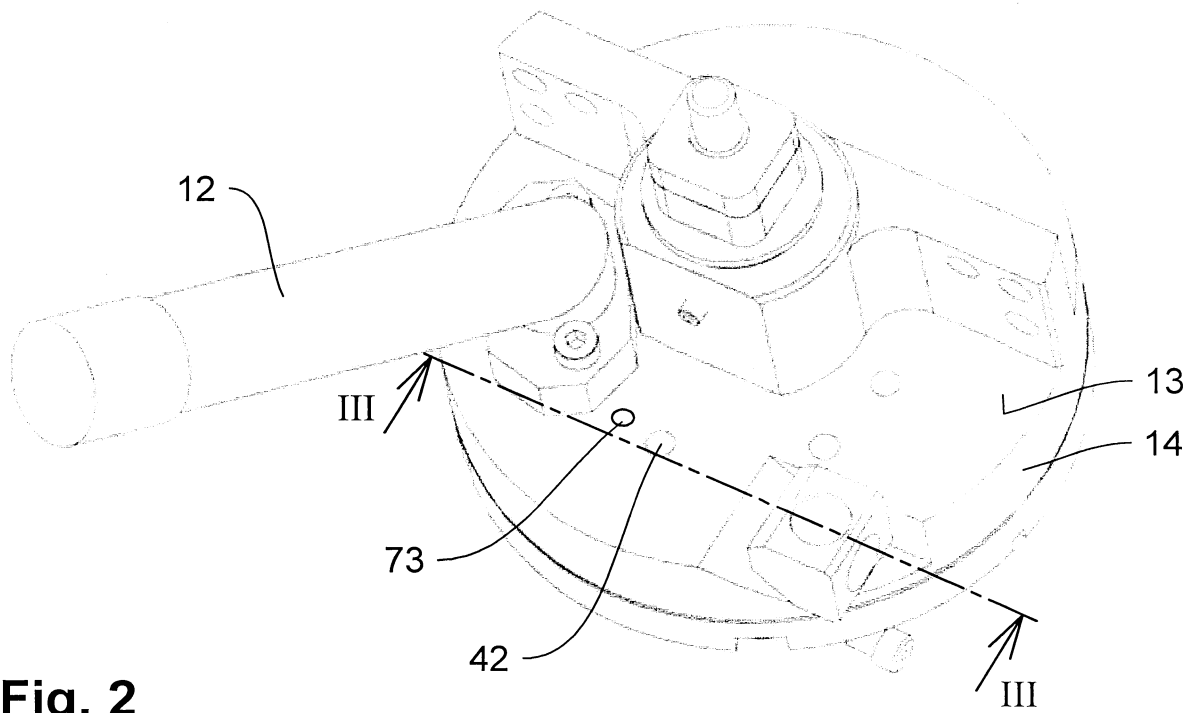
6. Thiết bị theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, thiết bị lái tia (68) được tạo ra có nắp che trong suốt (39).

7. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 6, khác biệt ở chỗ, ống dẫn truyền (64) kéo dài từ phía trên (13) của phần vỏ trên (14) đến phía dưới (34) của phần vỏ dưới (20), trục ống dẫn chung (66) giao cắt với mặt phẳng của trục quay (28).

8. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, để truyền chất kết tủa vật liệu hàn (11) từ vị trí truyền (P2) vào vị trí gắn (P3), ống dẫn cấp (41) được tạo ra, ống dẫn cấp này nối khoảng trống chứa (21) của đĩa vận chuyển (19) với ống dẫn gắn (35) và kéo dài trong mặt phẳng của trục quay (28).

9. Thiết bị theo điểm 8, khác biệt ở chỗ, ống dẫn gắn (35) được nối với cảm biến áp suất qua lỗ khoan có áp (45), cảm biến áp suất này đo áp suất khí trong cơ cấu gắn (33) giữa giá đỡ vận chuyển (18) bố trí tại vị trí truyền (P2) và lỗ gắn (37) của vòi phun gắn (36), ống dẫn gắn được tách biệt theo cách kín khí so với đoạn trên (65) của ống dẫn truyền (64) bởi đệm kín trong suốt (60).

10. Thiết bị theo điểm 9, khác biệt ở chỗ, đệm kín (60) được tạo ra như phần dưới của ống nối ống dẫn (70), ống nối ống dẫn này được tạo ra có cơ cấu nối (38) tại đầu trên của nó.

**Fig. 1****Fig. 2**

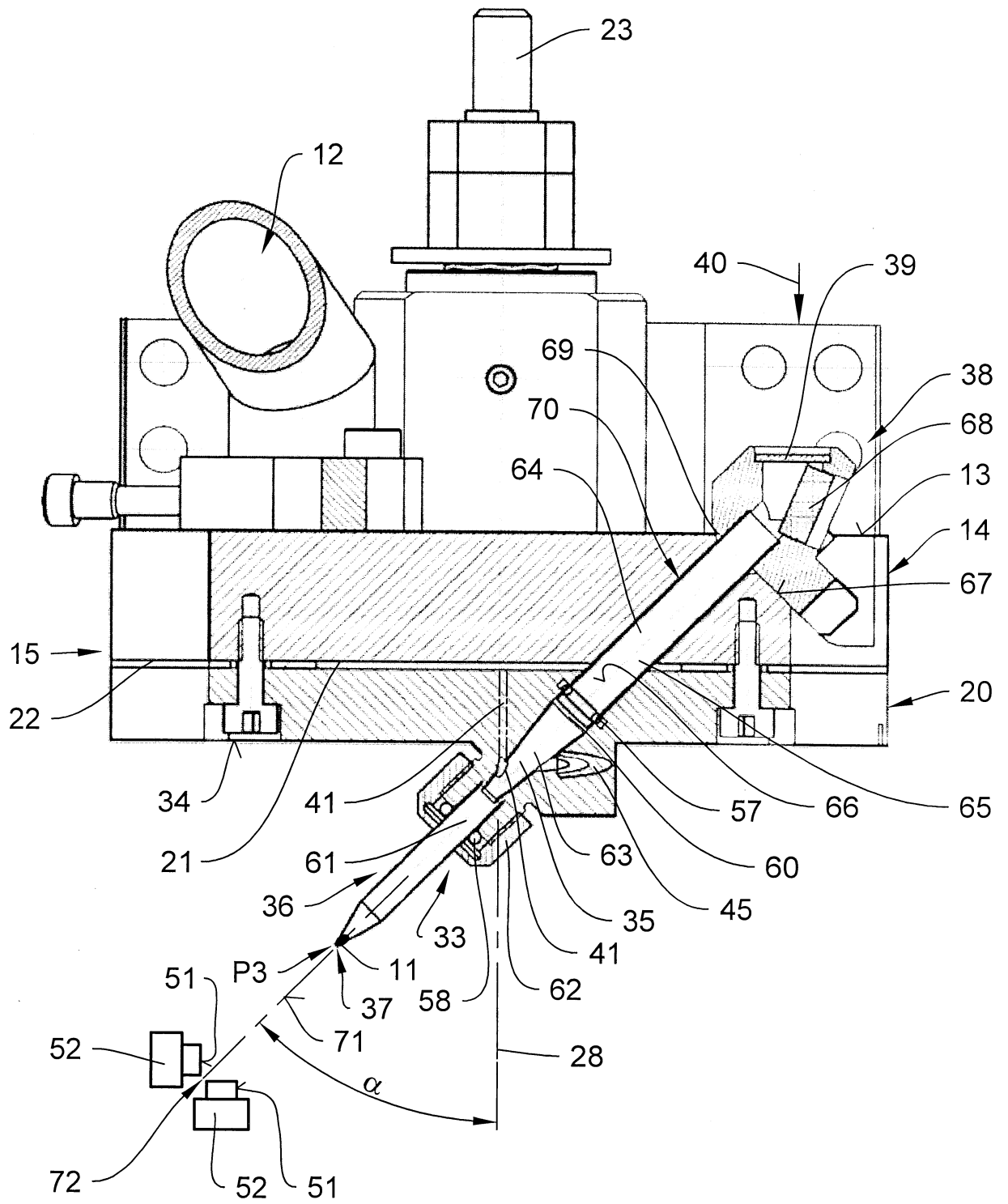
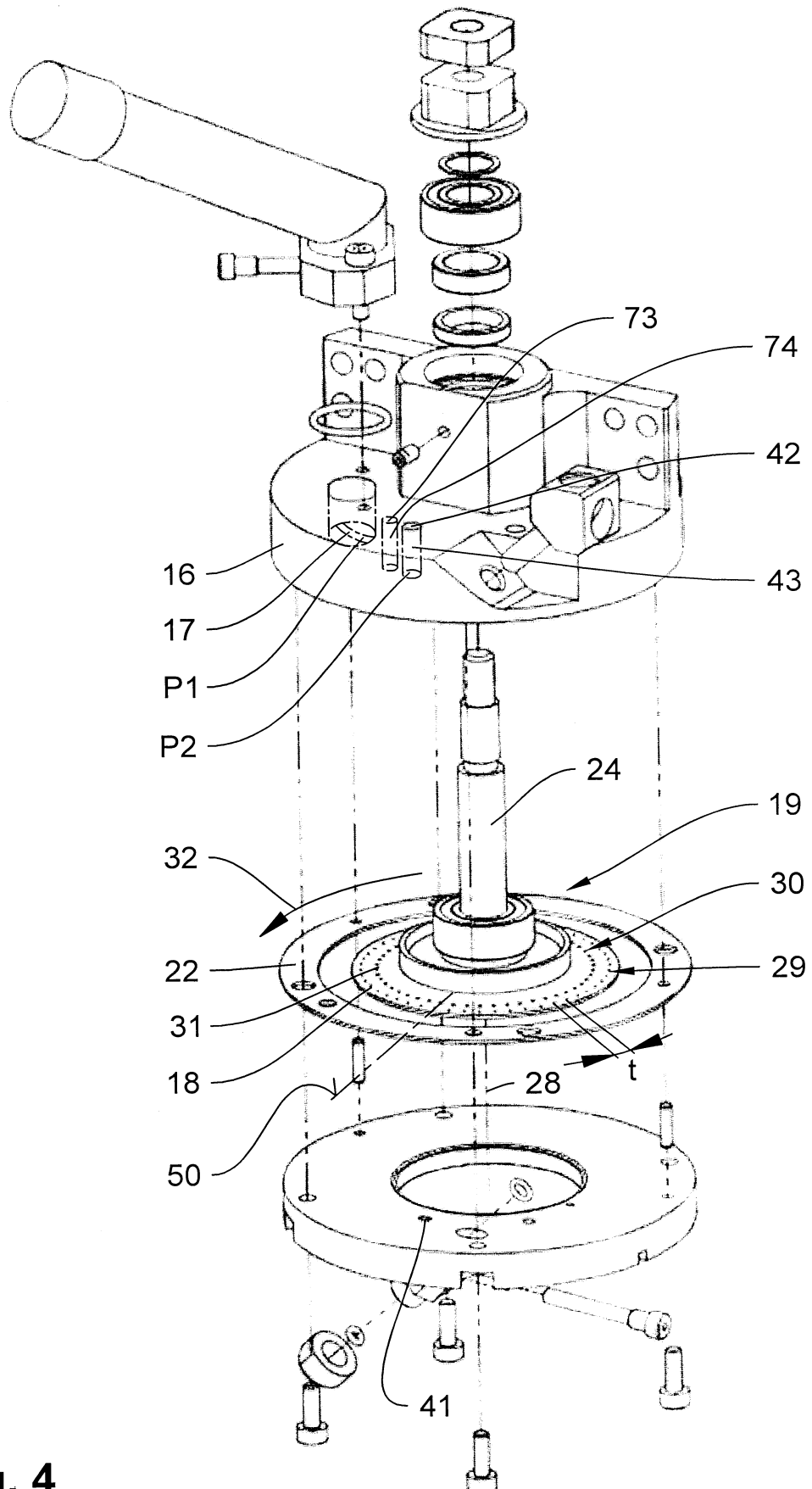


Fig. 3

**Fig. 4**