



(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)



1-0026802

(51)⁷ B23K 1/005; B23K 3/06

(13) B

(21) 1-2015-01113

(22) 23/10/2014

(86) PCT/EP2014/072732 23/10/2014

(87) WO 2015/090686 A1 25/06/2015

(30) 10 2013 114 453.5 19/12/2013 DE

(45) 25/12/2020 393

(43) 26/09/2016 342A

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

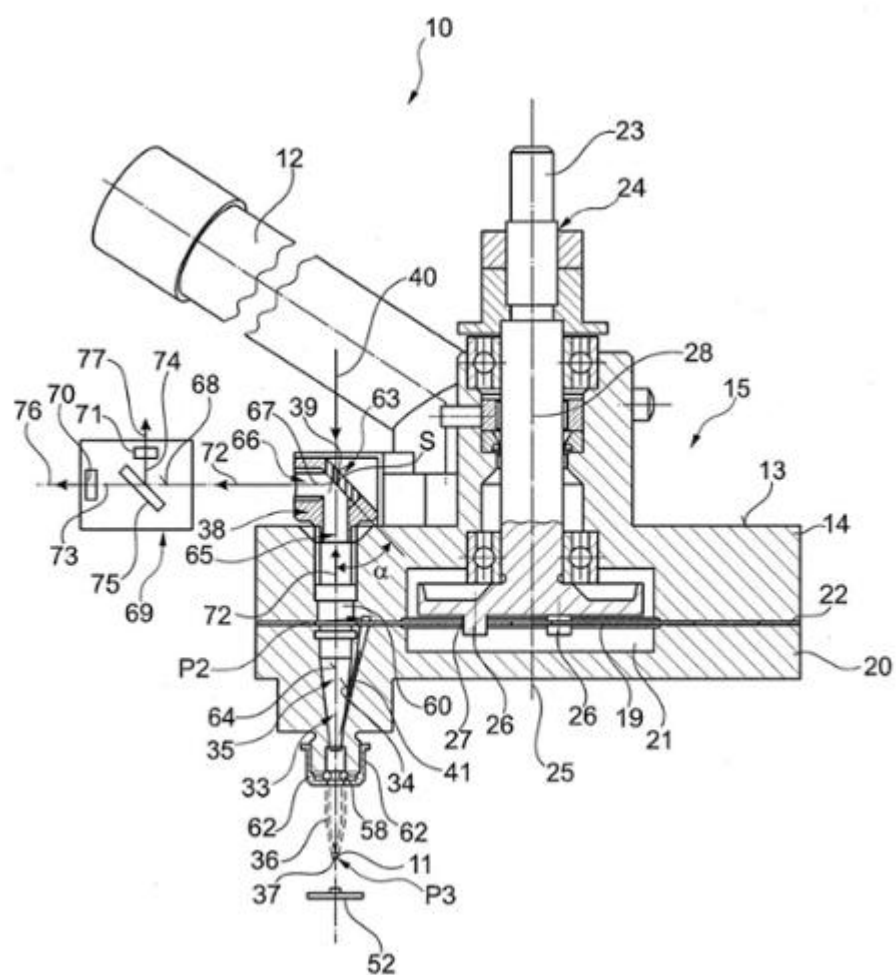
Am Schlangenhorst 15-17, D-14641 Nauen, Germany

(72) Ghassem AZDASHT (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 (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 (19) để vận chuyển riêng biệt các chất kết tủa vật liệu hàn từ bình chứa vật liệu hàn (12) về phía cơ cấu gắn (33), cơ cấu vận chuyển có các giá đỡ vận chuyển, các giá đỡ này được tạo ra có các lỗ thông và mỗi lỗ thông có thể được chuyển động từ vị trí tiếp nhận, 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 và từ đó chất kết tủa vật liệu hàn được truyền đến lỗ gắn của vòi phun gắn (36) của cơ cấu gắn vào vị trí gắn (P3), trong đó thiết bị dò (69) được tạo ra dùng để khởi động việc xử lý chất kết tủa vật liệu hàn nằm ở vị trí gắn (P3) với bức xạ laze, được phát ra bởi thiết bị laze, trong đó thiết bị dò có cảm biến phản xạ (70), cảm biến này dò bức xạ phản xạ (72), vốn được phản xạ bởi chất kết tủa vật liệu hàn nằm ở vị trí gắn (P3).



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 về phía cơ cấu gắn, cơ cấu vận chuyển có các giá đỡ vận chuyển, các giá đỡ 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 và từ đó chất kết tủa vật liệu hàn được truyền đến lỗ gắn của vòi phun gắn của cơ cấu gắn vào vị trí gắn P3, trong đó thiết bị dò được tạo ra dùng để khởi động việc xử lý chất kết tủa vật liệu hàn nằm ở vị trí gắn P3 với bức xạ laze, được phát ra bởi thiết bị laze.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Loại thiết bị nêu trên đã biết từ DE 195 41 996 A1. Như thiết bị dò, thiết bị này có cảm biến áp suất, cảm biến này đo áp suất khí trong cơ cấu gắn giữa giá đỡ vận chuyển nằm ở vị trí truyền P2 và lỗ gắn trong vòi phun gắn. Dùng cho mục đích này, cảm biến áp suất được bố trí trong vỏ của thiết bị và được nối với ống dẫn gắn tạo ra trong cơ cấu gắn qua lỗ khoan có áp tạo ra trong vỏ và dò áp suất dương tạo ra trong ống dẫn gắn, áp suất dương này xảy ra khi lỗ gắn được đóng bởi chất kết tủa vật liệu hàn nằm ở vị trí gắn P3. Được điều khiển bởi cảm biến áp suất, việc xử lý bằng laze được khởi động khi đạt được áp suất chuyển mạch xác định khi chất kết tủa vật liệu hàn được bố trí ở vị trí gắn P3 và làm tắc nghẽn lỗ gắn.

Thấy rõ từ các giải thích này là để việc xử lý bằng laze được khởi động bởi cảm biến áp suất, kết cấu chuyên dụng của vỏ của thiết bị được tạo ra theo cách sao cho, cảm biến áp suất được nối với ống dẫn gắn qua lỗ khoan có áp và được làm liền khối vào trong vỏ và, mặt khác, vỏ hoặc cơ cấu gắn tạo ra trong vỏ phải được bịt đủ kín để cho phép chức năng chính xác của cảm biến áp suất, chức năng này yêu cầu, trong trường hợp lỗ gắn đang bị tắc nghẽn bởi chất kết tủa vật liệu hàn, rằng áp suất dương

đạt đến là đủ để chức năng chuyển mạch của cảm biến áp suất. Do đó, việc sử dụng cảm biến áp suất cần kết cấu chịu lực lớn gồm cả kết cấu phức tạp tương ứng của vỏ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế nhằm cho phép khởi động việc xử lý chất kết tủa vật liệu hàn nằm ở vị trí gắn với bức xạ lazer không phụ thuộc vào cảm biến áp suất.

Nhằm đạt được mục đích này, thiết bị theo sáng chế có các dấu hiệu nêu trong điểm 1 yêu cầu bảo hộ.

Theo sáng chế, thiết bị dò có cảm biến phản xạ, cảm biến này dò bức xạ phản xạ, vốn được phản xạ bởi chất kết tủa vật liệu hàn nằm ở vị trí gắn P3.

Trái với thiết bị đã biết, trong đó cảm biến áp suất được dùng để khởi động việc xử lý bằng lazer, thiết bị theo sáng chế sử dụng cảm biến quang, cảm biến này dò bức xạ lazer được phản xạ từ chất kết tủa vật liệu hàn sao cho theo sáng chế, thiết bị lazer, được dùng làm nguồn năng lượng để xử lý chất kết tủa vật liệu hàn với năng lượng làm nóng chảy, đồng thời tạo ra môi trường, cụ thể là bức xạ lazer, để cho phép dò thấy vật liệu hàn với sự hỗ trợ của cảm biến quang.

Khi thiết bị theo sáng chế đang hoạt động, thiết bị lazer có ít nhất hai mức điều chỉnh năng lượng được hoạt động dùng cho mục đích này, chùm tia còn gọi là chùm tia định hướng có mật độ năng lượng tương đối thấp được phát ra trên mức điều chỉnh năng lượng thứ nhất, chùm tia định hướng này cho phép bức xạ phản xạ tạo ra khi đập vào chất kết tủa vật liệu hàn bố trí trong lỗ gắn, bức xạ phản xạ này được dò bởi cảm biến phản xạ. Sau đó, nếu thấy rõ là do việc dò thấy bức xạ phản xạ bởi cảm biến phản xạ rằng chất kết tủa vật liệu hàn được bố trí ở vị trí gắn P3, chất kết tủa vật liệu hàn được xử lý bằng bức xạ lazer có mật độ năng lượng cao hơn đáng kể trên mức điều chỉnh năng lượng thứ hai của thiết bị lazer, bức xạ lazer cho phép chất kết tủa vật liệu hàn nóng chảy ít nhất một phần và, do đó, chất kết tủa vật liệu hàn được đẩy ra khỏi cơ cấu gắn bằng khí nén.

Theo phương án thực hiện ưu tiên, thiết bị dò được tạo ra không phụ thuộc vào cơ cấu gắn và được nối quang học với lỗ gắn của vòi phun gắn bằng cơ cấu nối. Theo cách này, có thể bố trí thiết bị dò không phụ thuộc vào thiết bị sao cho thiết bị dò

không phải được tạo ra trên vỏ của thiết bị. Do đó, vỏ và cụ thể là cơ cấu gắn có thể được thiết kế theo cách tương đối đơn giản.

Đặc biệt có lợi, nếu cơ cấu nổi dùng để vừa nối quang học lỗ gắn và thiết bị dò vừa nối quang học lỗ gắn và thiết bị laze khiến cho kết cấu của thiết bị có thể được đơn giản hóa hơn nữa do sự đa chức năng của cơ cấu nổi.

Nếu cơ cấu nổi được bố trí ở đầu trên của ống dẫn gắn đối diện với lỗ gắn ở phía trên của phần vỏ trên của thiết bị và có cả bề mặt nổi trong suốt để tạo ra môi nối quang học giữa lỗ gắn và thiết bị laze và thiết bị lái tia để làm lệch bức xạ phản xạ, được phản xạ bởi chất kết tủa vật liệu hàn về phía thiết bị dò, thì kết cấu của cơ cấu nổi sẽ nhỏ gọn, và mặt khác cơ cấu nổi được bố trí theo cách lộ ra ở phía trên vỏ khiến cho thiết bị dò có thể được bố trí một cách tự do trong chu vi của thiết bị.

Kết cấu rất đơn giản của cơ cấu nổi có thể có được nếu bề mặt nổi được tạo ra bởi thiết bị lái tia. Cụ thể là, chức năng kép này của thiết bị lái tia cho phép thực hiện việc thu nhỏ cơ cấu nổi, điều này tạo điều kiện thuận lợi đáng kể cho việc giảm khối lượng mong muốn của thiết bị.

Kết cấu rất nhỏ gọn và đơn giản của thiết bị lái tia có chức năng kép bố trí bên trên có thể đạt được nếu thiết bị lái tia được tạo ra như gương nửa trong suốt, gương này được bố trí theo góc vào khoảng 45° với trục quang giữa thiết bị laze và lỗ gắn.

Đặc biệt có lợi, nếu ngoài cảm biến phản xạ, cảm biến này dò bức xạ phản xạ, được phản xạ bởi chất kết tủa vật liệu hàn bố trí trong lỗ gắn của vòi phun gắn, thiết bị dò còn có cảm biến nhiệt độ quanh học, cảm biến này dò bức xạ hồng ngoại được phát ra bởi chất kết tủa vật liệu hàn. Bằng cách làm liền khối cảm biến nhiệt độ quanh học vào trong thiết bị dò, thiết bị dò có thể không chỉ dùng để khởi động việc xử lý bằng laze chất kết tủa vật liệu hàn bởi thiết bị laze, mà còn xác định nhiệt độ của chất kết tủa vật liệu hàn. Nhiệt độ của chất kết tủa vật liệu hàn cho phép tối ưu hóa việc điều chỉnh các tham số của thiết bị laze, cụ thể là trên cơ sở mối tương quan xác định theo thực nghiệm giữa nhiệt độ của chất kết tủa vật liệu hàn và trạng thái nóng chảy của nó.

Việc đặt tối ưu hóa thiết bị laze đúng tại chỗ, tức là trong khi vận hành thiết bị, có thể xảy ra, cụ thể là nếu cảm biến nhiệt độ được nối với thiết bị điều khiển của thiết bị laze theo cách sao cho thiết bị điều khiển này điều khiển việc vận hành thiết bị laze như hàm của tín hiệu đầu ra của cảm biến nhiệt độ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị để gắn riêng biệt các chất kết tủa vật liệu hàn;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt thể hiện thiết bị được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình chiếu bằng thể hiện cơ cấu vận chuyển của thiết bị được thể hiện trên Fig.2;

Fig.4 là hình chiếu bằng thể hiện vỏ thiết bị của thiết bị được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trên Fig.1 và Fig.2, thiết bị 10 để gắn riêng biệt các chất kết tủa vật liệu hàn 11 được thể hiện, các chất kết tủa vật liệu hàn 11 trong trường hợp này được tạo ra dưới dạng các bi vật liệu hàn, các bi 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, ống dẫn vật liệu hàn 17 được tạo ra bên dưới lỗ nối 16 (Fig.4), ống dẫn vật liệu hàn 17 này cho phép các chất kết tủa vật liệu hàn 11 di chuyển, như được thể hiện trên Fig.1, từ bình chứa vật liệu hàn 12 vào trong các giá đỡ vận chuyển 18 (Fig.3) được tạo ra có các lỗ thông của cơ cấu vận chuyển 19, cơ cấu vận chuyển này được tạo ra dưới dạng đĩa vận chuyển hình tròn và được chứa giữa phần vỏ trên 14 và phần vỏ dưới 20 trong khoảng trống vận chuyển hình tròn 21. Để tạo ra khoảng trống vận chuyển hình tròn 21, vành vỏ 22 được bố trí đồng tâm so với cơ cấu vận chuyển 19 giữa phần vỏ trên 14 và phần vỏ dưới 20.

Trục vận chuyển 24 được bố trí trong phần vỏ trên 14, trục vận chuyển này có thể được nối với cơ cấu truyền động bằng động cơ (không được thể hiện trên hình vẽ) ở đầu vào 23 của nó và cho phép dẫn động quay cơ cấu vận chuyển 19 quanh trục quay 28 qua các chốt dẫn động 26, các chốt này được bố trí ở đầu ra 25 của nó và gài khớp vào trong các lỗ gài khớp 27 của cơ cấu vận chuyển 19 được thể hiện trên Fig.3.

Như được thể hiện trên Fig.3, 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 cơ cấu vận chuyển 19, cơ cấu 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 chắn ánh sáng (không được thể hiện trên hình vẽ) bố trí trong vỏ thiết bị 15 và cho phép điều khiển chuyển động vận chuyển theo đường tròn đều theo thời gian của cơ cấu 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 theo cách bố trí đồng trục hoặc ngang bằng so với ống dẫn cấp 41, ống dẫn cấp này được tạo ra trong phần vỏ dưới 20, kéo dài từ vị trí truyền P2 đến cơ cấu gắn 33 và kết thúc với đầu xả 34 trong ống dẫn gắn 35 của cơ cấu gắn 33.

Như được thể hiện trên Fig.2, cơ cấu gắn 33 có, trên đầu dưới của nó, vòi phun gắn 36, vòi phun gắn này được bố trí theo cách thay đổi được trên phần vỏ dưới 20 và gồm có lỗ gắn 37 trong trường hợp này, lỗ gắn có đường kính nhỏ hơn đường kính của các chất kết tủa vật liệu hàn 11 khiến cho chất kết tủa vật liệu hàn 11 được truyền từ vị trí truyền P2 đến vòi phun gắn 36 đi đến tỳ vào mép lỗ của lỗ gắn 37 ở vị trí gắn P3. Trong trường hợp này, vòi phun gắn 36 được bắt vít vào phần vỏ dưới 20 bằng đai ốc mũ 62, mỗi nối của vòi phun gắn 36 với phần vỏ dưới 20 bao gồm đệm kín 58 để được đệm kín tỳ vào phần vỏ dưới 20.

Ở đầu trên của ống dẫn gắn 35, cơ cấu nối 38 được bố trí ở phía trên 13 của vỏ thiết bị 15, cơ cấu nối 38 này được tạo ra có bề mặt nối trong suốt 39. Qua bề mặt nối 39, chất kết tủa vật liệu hàn 11 nằm ở vị trí gắn P3 có thể được xử lý bằng bức xạ laser 40, bức xạ laser này được phát ra bởi thiết bị laser (không được thể hiện trên hình vẽ).

Trong trường hợp này, bề mặt nối 39 được tạo ra bởi phía trên của gương nửa trong suốt 63, gương này được bố trí theo góc $\alpha = 45^\circ$ trên trục quang 64, kéo dài giữa lỗ gắn 37 và thiết bị laser (không được thể hiện trên hình vẽ) phát ra bức xạ laser 40.

Theo kết cấu của thiết bị được thể hiện trên Fig.2, chất kết tủa vật liệu hàn 11 nằm tại lỗ gắn 37 ở vị trí gắn P3. Vật liệu hàn 11 tỳ vào mép lỗ trong của lỗ gắn 37.

Như được thể hiện trên Fig.2, cơ cấu nối 38, cơ cấu này được bố trí ở đầu trên của ống dẫn gắn 35 đối diện với lỗ gắn 37 ở phía trên 13 của phần vỏ trên 14, có ống dẫn bức xạ 65, ống dẫn này được bố trí đồng trục với trục quang 64 và ống dẫn phản xạ 66, ống dẫn này được bố trí vuông góc với trục quang 64. Gương nửa trong suốt 63 được bố trí với bề mặt phản xạ 67, ở đây bề mặt này được tạo ra bởi phía dưới của gương 63, tại điểm giao nhau S của ống dẫn phản xạ 66 và ống dẫn bức xạ 65. Trên trục phản xạ 68, trục này được bố trí theo góc phản xạ $\beta = 90^\circ$ với trục quang, thiết bị dò 69 được tạo ra có cảm biến phản xạ 70 và cảm biến nhiệt độ 71 và được tạo ra không phụ thuộc vào vỏ thiết bị 15 trong trường hợp này.

Nếu chất kết tủa vật liệu hàn 11 nằm ở vị trí gần P3 được xử lý bằng bức xạ laze 40, được phát ra bởi thiết bị laze, thì bức xạ laze 40 được phản xạ ít nhất một phần tại bề mặt của chất kết tủa vật liệu hàn 11 sao cho bức xạ phản xạ 72, được phản xạ bởi vật liệu hàn 11, được phản xạ lên trên bề mặt phản xạ 67 của gương nửa trong suốt 63, và từ đó nó di chuyển dọc theo trục phản xạ 68 đến thiết bị dò 69, nơi chùm phản xạ 72 được tách ra thành chùm cảm biến phản xạ 73 đập vào cảm biến phản xạ 70 và chùm cảm biến nhiệt độ 74 đập vào cảm biến nhiệt độ 71 bằng bộ tách chùm, bộ tách này cũng được tạo ra như gương nửa trong suốt 75 trong trường hợp này.

Khi thiết bị đang hoạt động, thiết bị laze được hoạt động trên hai mức điều chỉnh năng lượng theo cách sao cho trên mức điều chỉnh năng lượng thứ nhất, bức xạ laze 40 được phát ra như chùm tia định hướng có mật độ năng lượng tương đối thấp, chùm tia định hướng này được phản xạ như bức xạ phản xạ 72 bởi chất kết tủa vật liệu hàn 11 nằm ở vị trí gần P3 và đập vào cảm biến phản xạ 70 như chùm cảm biến phản xạ 73.

Nếu thấy rõ là từ việc dò thấy bức xạ phản xạ 72 bởi cảm biến phản xạ 70 rằng chất kết tủa vật liệu hàn 11 được bố trí ở vị trí gần P3, thì thiết bị laze được chuyển mạch, khởi động bởi tín hiệu đầu ra 76 của cảm biến phản xạ, đến mức điều chỉnh năng lượng thứ hai, mà bức xạ laze 40 được phát ra trên đó như bức xạ năng lượng có mật độ năng lượng tăng. Bức xạ năng lượng này khiến cho chất kết tủa vật liệu hàn 11 nóng chảy ít nhất một phần, phần của bức xạ hồng ngoại có trong bức xạ phản xạ 72 được dò bởi cảm biến nhiệt độ 71 và tín hiệu đầu ra tương ứng 77 của cảm biến nhiệt độ được tạo ra. Tín hiệu đầu ra 77 của cảm biến nhiệt độ cho phép nhiệt độ của chất kết tủa vật

liệu hàn 11 được xác định sao cho tín hiệu đầu ra 77 của cảm biến nhiệt độ có thể được sử dụng, ví dụ, để điều chỉnh năng lượng và/hoặc khoảng thời gian xung của bức xạ laze 40 theo cách sao cho nhiệt độ mong muốn và trạng thái nóng chảy mong muốn của chất kết tủa vật liệu hàn 11 đạt được.

Chất kết tủa vật liệu hàn 11, chất kết tủa này đã được nóng chảy ít nhất một phần do việc xử lý bằng laze, được thổi ra qua lỗ gắn 37 bằng tác dụng khí nén qua ống dẫn cấp 41 kết thúc trong ống dẫn gắn 35 và được tác dụng đập vào bề mặt tiếp xúc 51 của tấm nền 52.

Ví dụ, việc tác dụng khí nén có thể xảy ra, trên thực tế như hàm của việc tác dụng khí nén được khởi động sau khi dò thấy chất kết tủa vật liệu hàn ở vị trí gắn P3 bởi cảm biến phản xạ 70 và sau khi kết thúc khoảng thời gian định trước mà tại đó chất kết tủa vật liệu hàn 11 được xử lý bằng bức xạ năng lượng.

Tất nhiên, cũng có thể vận hành thiết bị theo cách sao cho việc tác dụng khí nén xảy ra trên thực tế như hàm của trạng thái nóng chảy xác định của chất kết tủa vật liệu hàn 11 được dò qua cảm biến nhiệt độ 71.

Dùng cho việc tác dụng khí nén, phần vỏ trên 14 gồm có mỗi nối khí nén 42 được thể hiện trên Fig.1 và Fig.4, mỗi nối khí nén này được nối qua khí nén ống dẫn 43 với khoảng trống tiếp nhận chất kết tủa vật liệu hàn 53 tạo ra trong phần vỏ trên 14 bên trên vị trí truyền P2 đối diện với đầu trên của ống dẫn cấp 41 tạo ra trong phần vỏ dưới 20. Bằng việc tác dụng khí nén vào chất kết tủa vật liệu hàn 11 bố trí trong khoảng trống tiếp nhận chất kết tủa vật liệu hàn 53, chất kết tủa vật liệu hàn 11 cũng được truyền vào vị trí gắn P3 tại lỗ gắn 37 của vòi phun gắn.

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, thiết bị này bao gồm bình chứa vật liệu hàn (12), cơ cấu gắn (33), thiết bị laze và cơ cấu vận chuyển (19) để vận chuyển riêng biệt các chất kết tủa vật liệu hàn (11) từ bình chứa vật liệu hàn (12) về phía cơ cấu gắn (33), cơ cấu vận chuyển (19) được tạo ra dưới dạng dạng đĩa vận chuyển hình tròn và có các giá đỡ vận chuyển (18), mà 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 (P1) chất kết tủa vật liệu hàn (11) được tiếp nhận từ bình chứa vật liệu hàn (12), vào vị trí truyền (P2), mà tại đó (P2) chất kết tủa vật liệu hàn (11) phải chịu khí nén và từ vị trí truyền (P2) đó chất kết tủa vật liệu hàn (11) được truyền đến lỗ gắn (37) của vòi phun gắn (36) của cơ cấu gắn (33) vào vị trí gắn (P3), trong đó thiết bị dò (69) được tạo ra dùng để khởi động việc xử lý chất kết tủa vật liệu hàn (11) nằm ở vị trí gắn (P3) bằng bức xạ laze (40), mà được phát ra bởi thiết bị laze, trong đó thiết bị dò (69) có cảm biến phản xạ (70), mà nhờ nó bức xạ phản xạ (72), mà được phản xạ bởi chất kết tủa vật liệu hàn (11) nằm ở vị trí gắn (P3), được dò, khác biệt ở chỗ,

thiết bị dò (69) được tạo ra không phụ thuộc vào cơ cấu gắn (33) và được nối quanh học với lỗ gắn (37) của vòi phun gắn (36) bằng cơ cấu nối (38), trong đó cơ cấu nối (38) dùng để vừa nối quanh học lỗ gắn (37) và thiết bị dò (69) vừa nối quanh học lỗ gắn (37) và thiết bị laze, và trong đó cơ cấu nối (38) được bố trí ở đầu trên của ống dẫn gắn (35) đối diện với lỗ gắn (37) ở phía trên (13) của phần vỏ trên (14) của thiết bị và có bề mặt nối trong suốt (39) để tạo ra môi nối quang học giữa lỗ gắn (37) và thiết bị laze và thiết bị lái tia để làm lệch bức xạ phản xạ (72), mà được phản xạ bởi chất kết tủa vật liệu hàn (11) về phía thiết bị dò (69).

2. Thiết bị theo 1, khác biệt ở chỗ, bề mặt nối (39) được tạo ra bởi thiết bị lái tia.

3. Thiết bị theo 2, khác biệt ở chỗ, thiết bị lái tia được tạo ra như gương nửa trong suốt (63), mà được bố trí theo góc vào khoảng 45° với trục quang (64) giữa thiết bị laze và lỗ gắn (37).

4. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, ngoài cảm biến phản xạ (70), mà nhờ nó bức xạ phản xạ (72) được phản xạ bởi chất kết tủa vật liệu hàn (11) nằm ở lỗ gắn (37) của vòi phun gắn (36), được dò, thiết bị dò (69) còn có cảm biến nhiệt độ quang (71), mà nhờ nó bức xạ hồng ngoại, mà được phát ra bởi chất kết tủa vật liệu hàn (11), cũng được dò.

5. Thiết bị theo 4, khác biệt ở chỗ, cảm biến nhiệt độ (71) được nối với thiết bị điều khiển của thiết bị laze theo cách sao cho thiết bị điều khiển này điều khiển việc vận hành thiết bị laze như hàm của tín hiệu đầu ra (77) của cảm biến nhiệt độ.

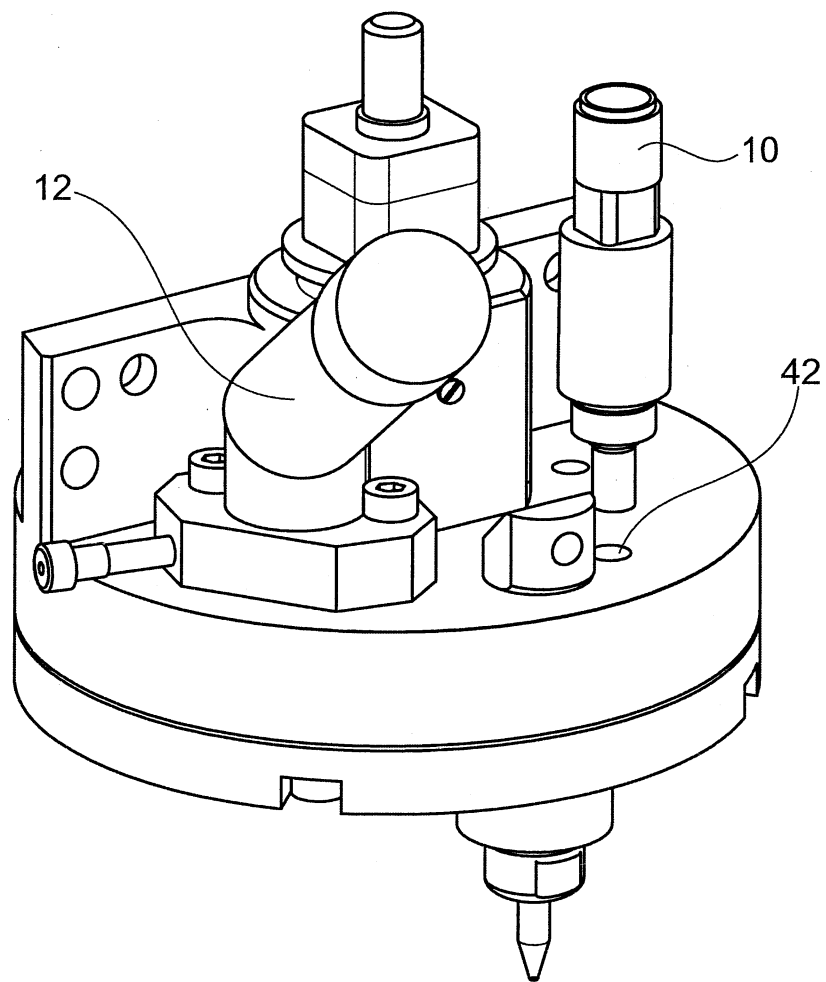


Fig. 1

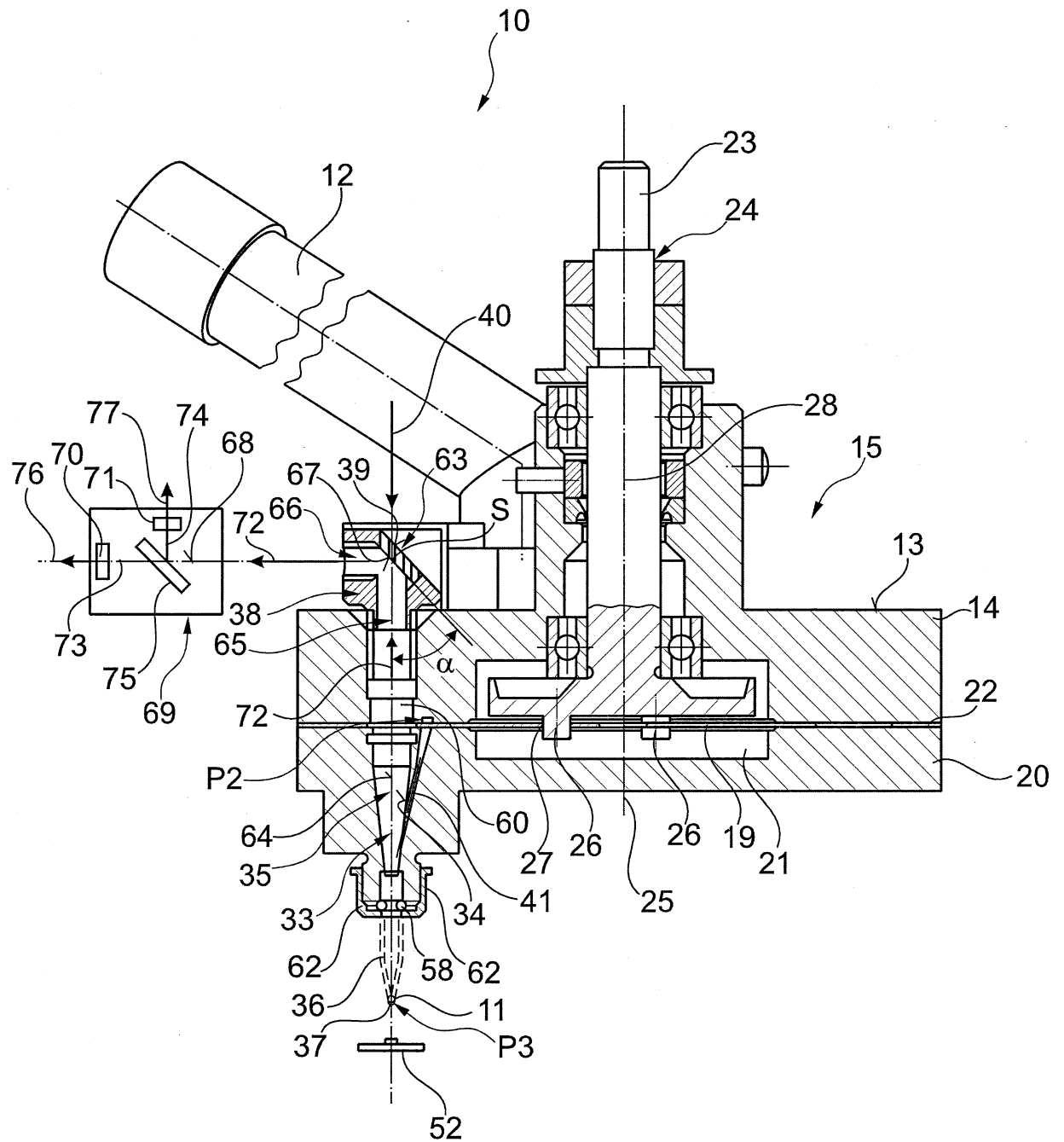


Fig. 2

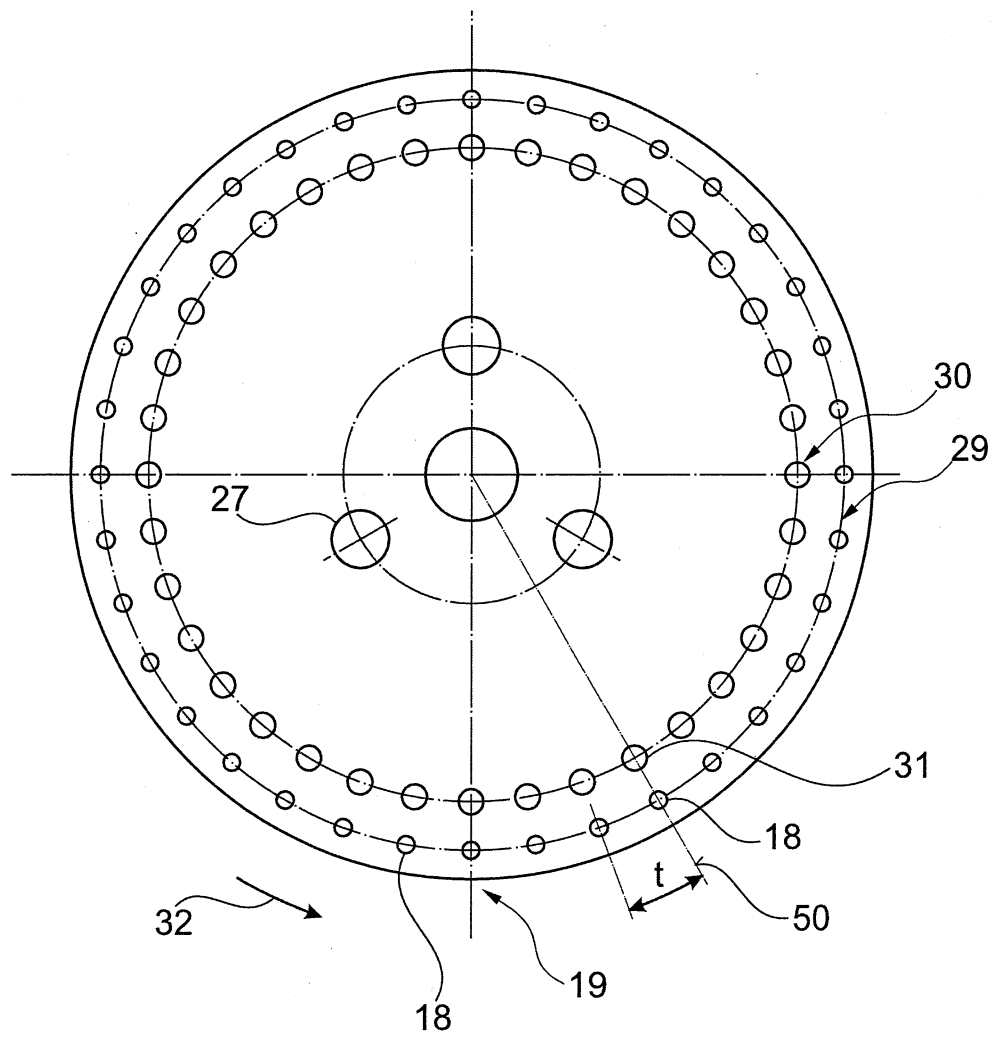


Fig. 3

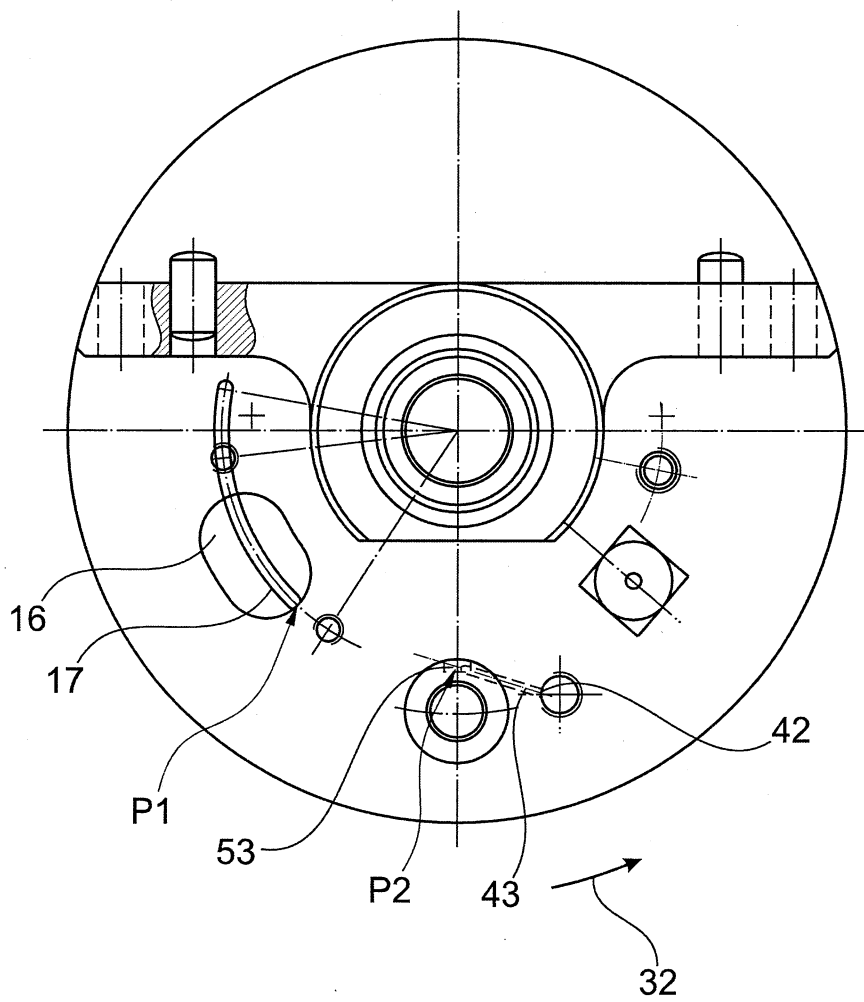


Fig. 4