



(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)



1-0031752

(51)⁸ B22D 31/00

(13) B

(21) 1-2018-01069

(22) 15/03/2018

(30) 201710186967.7 27/03/2017 CN

(45) 25/05/2022 410

(43) 25/10/2018 367A

(73) YKK CORPORATION (JP)

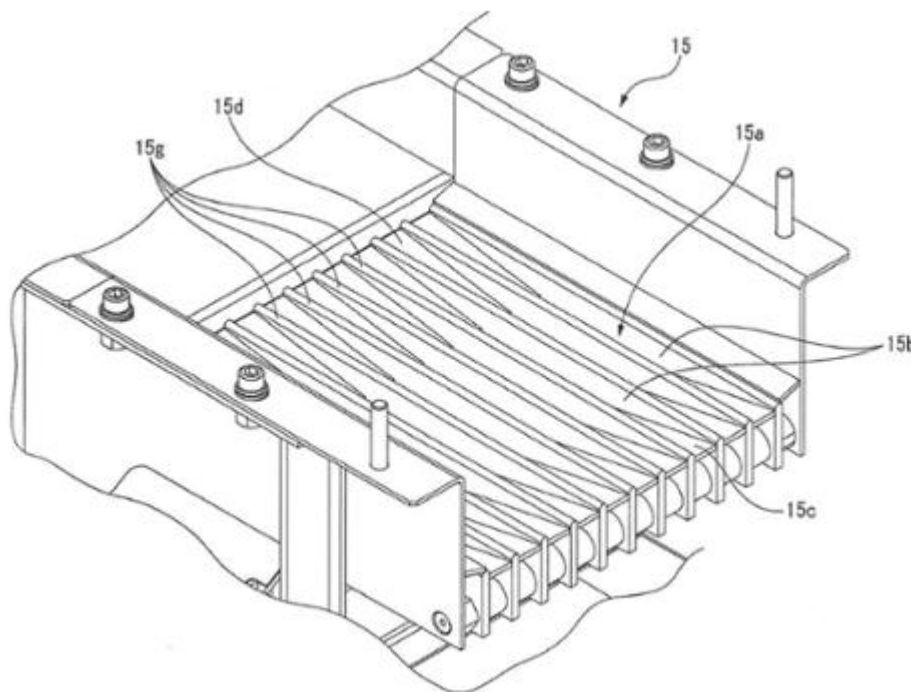
1, Kandaizumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8642, Japan

(72) Takuya KITAGAWA (JP).

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

(54) CƠ CẤU TÁCH VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT VẬT PHẨM SỬ DỤNG CƠ CẤU TÁCH NÀY

(57) Sáng chế đề xuất cơ cấu tách để tách vật đúc thành vật phẩm và rãnh dẫn, và phương pháp sản xuất vật phẩm sử dụng cơ cấu tách này. Cụm phân loại kéo dài theo hướng vận chuyển và có đường phân phối được trang bị ít nhất một khoảng trống cho phép vật phẩm đi qua đó. Khoảng trống này được tạo ra trong đó với bề mặt nghiêng thứ nhất dốc xuống từ phần đầu phía đầu ra của đường phân phối về phía đầu ra của nó.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu tách để tách vật đúc thành rãnh dẫn và vật phẩm, và phương pháp sản xuất vật phẩm sử dụng cơ cấu tách này, cụ thể hơn sáng chế đề cập đến cơ cấu tách bao gồm cụm phân loại có bề mặt nghiêng thứ nhất để ngăn không cho rãnh dẫn bị dựng lên và phương pháp sản xuất vật phẩm sử dụng cơ cấu tách này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, đã biết đến việc chế tạo các vật phẩm (bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, đầu kéo và con trượt cho khóa kéo hoặc tương tự) bằng phương pháp đúc áp lực. Thông thường, đúc áp lực là phương pháp sản xuất trong đó khuôn cố định và khuôn di chuyển lần lượt được bố trí trên tấm đỡ cố định và tấm đỡ di chuyển được ép tỳ vào nhau và sau đó nhựa tổng hợp nóng chảy, hợp kim kẽm hoặc kim loại khác được phun và được đúc giữa cả hai khuôn này. Vật đúc được đúc bằng cách đúc áp lực được nhả ra khỏi thiết bị đúc áp lực trong trạng thái ở đó rãnh dẫn (trên thực tế, đầu rót và các cửa cũng như rãnh dẫn thường được chứa trong đó, nhưng dưới đây, chúng được gọi chung là “rãnh dẫn”) và các vật phẩm được ghép với nhau. Kết quả là, cần phải thực hiện việc tách và phân loại các vật phẩm ra khỏi rãnh dẫn.

Nhờ đó, vật đúc, mà được nhả ra khỏi thiết bị đúc áp lực và có rãnh dẫn và các vật phẩm ghép với nhau, được tách thành các vật phẩm và rãnh dẫn bởi sự va đập tác động bởi thân khối hoặc sự dao động của đường vận chuyển, và sau đó được dẫn hướng đi qua cụm phân loại bố trí trên đường vận chuyển, bằng cách đó phân loại các vật phẩm ra khỏi rãnh dẫn. Khi các vật phẩm là các vật phẩm kích cỡ nhỏ như con trượt, nắp che và đầu kéo cho khóa kéo, đã nghĩ ra rằng cụm phân loại được tạo ra có đường phân phối có khoảng trống kéo dài theo hướng vận chuyển, sao cho khi vật đúc đã tách được dẫn hướng đi qua cụm phân loại, các vật phẩm rơi xuống đường phân phối qua khoảng trống và rãnh dẫn có hình dạng kéo dài không rơi qua khoảng trống mà được di chuyển về phía trước dọc theo bề mặt của đường phân phối, bằng cách đó phân loại các vật phẩm ra khỏi rãnh dẫn.

Tuy nhiên, khi hướng dọc của rãnh dẫn được định hướng giống với hướng vận

chuyển, một phần của rãnh dẫn có khả năng rơi qua khoảng trống. Tại thời điểm này, do đầu rót kéo dài theo hướng vuông góc với hướng dọc của rãnh dẫn, rãnh dẫn được di chuyển về phía trước với đầu rót chạy ngang trên khoảng trống, nếu chiều dài của đầu rót dài hơn khoảng trống. Tuy nhiên, ở thời điểm này, do rãnh dẫn được treo từ bề mặt của đường phân phối bởi đầu rót, rãnh dẫn dựng lên và do đó đầu dưới của rãnh dẫn bị móc trên phần dưới của đường phân phối. Kết quả là, có khả năng xuất hiện hiện tượng kẹt của vật đúc.

Fig.12 là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó hiện tượng kẹt xuất hiện trong cơ cấu tách đã biết. Cơ cấu tách được thể hiện trên Fig.12 có cụm phân loại 15 có đường phân phối 15a, trong đó các khoảng trống được tạo ra kéo dài theo hướng vận chuyển bởi các chi tiết dạng tấm, và khi vật đúc đi qua đường phân phối 15a, các vật phẩm rơi qua các khoảng trống này được nhả và được gom lại ở vị trí định trước bởi phần dẫn hướng 15e. Tuy nhiên, khi rãnh dẫn L kéo dài theo hướng vận chuyển, một phần của rãnh dẫn L có khả năng rơi qua khoảng trống này và sau đó dựng đứng. Kết quả là, phần xa của rãnh dẫn L rơi qua khoảng trống có khả năng bị móc giữa các phần dưới của các chi tiết dạng tấm và phần dẫn hướng 15e, bằng cách đó gây ra hiện tượng kẹt của nó. Nếu hiện tượng kẹt này xuất hiện, trước tiên, cơ cấu tách phải được dừng để loại bỏ hiện tượng kẹt, do đó ảnh hưởng đến năng suất sản xuất các vật phẩm. Ngoài ra, do các vật phẩm này nóng ngay sau khi được nhả ra từ thiết bị đúc áp lực, nên có vấn đề rằng các vật phẩm này bị hư hại do sự ép và lực ma sát giữa vật đúc/các vật phẩm do hiện tượng kẹt.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được thực hiện để giải quyết các vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu tách và phương pháp sản xuất vật phẩm sử dụng cơ cấu tách này, trong đó ngay cả khi một phần của rãnh dẫn rơi qua khoảng trống, vẫn có thể ngăn không cho rãnh dẫn bị dựng lên và do đó bị kẹt bởi kỹ thuật tiết kiệm khoảng trống.

Mục đích của sáng chế đạt được bởi các kết cấu sau đây.

1. Cơ cấu tách để tách vật đúc thành vật phẩm và rãnh dẫn, bao gồm: cụm phân loại kéo dài theo hướng vận chuyển và có đường phân phối được trang bị ít nhất một khoảng trống cho phép vật phẩm đi qua đó, trong đó khoảng trống này được tạo ra trong đó với bề mặt nghiêng thứ nhất dốc xuống từ phần đầu phía đầu ra của đường phân phối

về phía đầu ra của nó.

2. Cơ cấu tách theo phương án 1, trong đó khoảng trống cũng được tạo ra trong đó với bề mặt nghiêng thứ hai dốc xuống từ phần đầu phía đầu vào của đường phân phối về phía đầu ra của nó.

3. Cơ cấu tách theo phương án 2, trong đó bề mặt nghiêng thứ hai được định vị bên trên bề mặt nghiêng thứ nhất và cũng được bố trí xếp chồng theo phương thẳng đứng với bề mặt nghiêng thứ nhất.

4. Cơ cấu tách theo phương án 2, trong đó khoảng trống giữa bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai lớn hơn chiều dài của phần dài nhất của vật phẩm.

5. Cơ cấu tách theo phương án 1, trong đó cơ cấu tách này còn bao gồm ít nhất một phần thành chắn để giữ lại vật đúc.

6. Cơ cấu tách theo phương án 5, trong đó phần thành chắn được tạo ra bên trên đường phân phối.

7. Cơ cấu tách theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 6, trong đó cụm phân loại được gắn tháo ra được trên cơ cấu tách.

8. Cơ cấu tách theo phương án 7, trong đó còn bao gồm quạt thổi khí để tạo ra dòng khí theo hướng vận chuyển.

9. Cơ cấu tách theo phương án 7, trong đó vật phẩm bao gồm ít nhất một trong số con trượt, phân che và đầu kéo dùng cho khóa kéo.

10. Phương pháp sản xuất vật phẩm sử dụng cơ cấu tách theo phương án 1, phương pháp này bao gồm các bước: tách vật đúc thành rãnh dẫn và vật phẩm; vận chuyển rãnh dẫn đến cửa tháo rãnh dẫn được bố trí phía sau đường phân phối trong khi đỡ ít nhất một phần của rãnh dẫn bằng bề mặt nghiêng thứ nhất; và vận chuyển vật phẩm đến cửa tháo vật phẩm được bố trí bên dưới đường phân phối qua khoảng trống của đường phân phối và bề mặt nghiêng thứ nhất.

Theo sáng chế, bề mặt nghiêng thứ nhất dốc xuống từ phần đầu phía đầu ra của đường phân phối về phía đầu vào của nó được tạo ra. Nhờ đó, ngay cả khi một phần của rãnh dẫn rơi qua khoảng trống này, phần đã rơi được đỡ bởi bề mặt nghiêng thứ nhất. Kết quả là, có thể ngăn không cho rãnh dẫn bị dựng lên và cũng ngăn không cho hiện tượng

kết xuất hiện bằng kỹ thuật tiết kiệm khoảng trống.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằng thể hiện cơ cấu tách theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu mặt cắt theo đường A-A thể hiện cơ cấu tách được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình chiếu phối cảnh thể hiện cụm phân loại của cơ cấu tách theo sáng chế;

Fig.4 là hình chiếu bằng thể hiện cụm phân loại của cơ cấu tách theo sáng chế;

Fig.5 là hình chiếu mặt cắt theo đường B-B thể hiện cụm phân loại của cơ cấu tách theo sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó việc phân loại đang được thực hiện bởi cụm phân loại của cơ cấu tách theo sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó việc phân loại đang được thực hiện bởi cụm phân loại của cơ cấu tách theo sáng chế;

Fig.8 là hình chiếu mặt cắt thể hiện cụm phân loại của cơ cấu tách theo một phương án thích hợp của sáng chế;

Fig.9 là hình chiếu bằng mô tả bộ lọc được thể hiện trên Fig.5;

Fig.10 là hình chiếu bằng thể hiện vật đúc;

Fig.11 là sơ đồ thể hiện phương pháp sản xuất vật phẩm theo sáng chế; và

Fig.12 là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó hiện tượng kết xuất hiện trong cơ cấu tách đã biết.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để tạo điều kiện thuận lợi cho người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này dễ dàng hiểu giải pháp kỹ thuật của sáng chế, các phương án của cơ cấu tách và phương pháp sản xuất vật phẩm sử dụng cơ cấu tách này theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết bên dưới có dựa vào hình vẽ kèm theo. Cơ cấu tách và phương pháp sản xuất vật phẩm sử dụng cơ cấu tách theo sáng chế là kỹ thuật tách vật đúc nhả ra từ thiết bị đúc áp lực thành

rãnh dẫn và các vật phẩm và sau đó phân loại chúng khỏi nhau.

Trong khi đó, theo các phương án sau đây, thuật ngữ “vật phẩm” có thể bao gồm, ví dụ, con trượt, phần che và đầu kéo cho khóa kéo hoặc các vật phẩm khác bất kỳ. Hơn nữa, thuật ngữ “rãnh dẫn” có thể bao gồm các phần của vật đúc nhả ra từ thiết bị đúc áp lực, như đầu rót và các cửa, ngoại trừ các vật phẩm, cùng với rãnh dẫn theo ý nghĩa tuyệt đối. Tất nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án như được mô tả dưới đây.

Trước tiên, vật đúc theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả. Như được thể hiện trên Fig.10, vật đúc có rãnh dẫn L, các vật phẩm P và các phần tràn F. Rãnh dẫn L bao gồm đầu rót L1 và các cửa L2.

Tiếp theo, cơ cấu tách theo sáng chế sẽ được mô tả. Fig.1 là hình chiếu bằng thể hiện cơ cấu tách 1 theo một phương án của sáng chế, và Fig.2 là hình chiếu mặt cắt theo đường A-A thể hiện cơ cấu tách được thể hiện trên Fig.1. Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, thiết bị đúc áp lực 11 được nối với cửa tháo 11a và đường vận chuyển thứ nhất 13 qua đường tháo 12 nghiêng xuống từ thiết bị đúc áp lực 11.

Do vật đúc mà chỉ được nhả ra từ thiết bị đúc áp lực 11 nóng, nên vật đúc này có độ cứng thấp hơn và do đó có nguy cơ bị hư hại khi phải chịu va đập hoặc lực ma sát. Để giải quyết vấn đề này, tốt hơn nếu quạt thổi khí 16 được trang bị để làm nguội vật đúc.

Theo phương án này, đường vận chuyển thứ hai 14 được tạo ra bên dưới phần đầu phía đầu ra của đường vận chuyển thứ nhất 13, và cụm phân loại 15 để phân loại các vật phẩm P khỏi rãnh dẫn L được bố trí phía sau đường vận chuyển thứ hai 14.

Hơn nữa, thiết bị tạo dao động 17 và lò xo 18 được lắp bên dưới cơ cấu tách 1. Thiết bị tạo dao động 17 và lò xo 18 có thể làm dao động cơ cấu tách 1 ở tần số và biên độ định trước và theo hướng định trước.

Tiếp theo, sự vận hành của cơ cấu tách 1 sẽ được mô tả. Do đường tháo 12 dốc xuống về phía cửa tháo 11a và cửa tháo 11a được làm nghiêng xuống về phía đường vận chuyển thứ nhất 13, vật đúc được đúc trong thiết bị đúc áp lực 11 trượt xuống từ đường tháo 12 đến đường vận chuyển thứ nhất 13 qua cửa tháo 11a nhờ chính trọng lượng của chúng.

Thiết bị tạo dao động 17 và lò xo 18 làm dao động cơ cấu tách 1 ở tần số và biên

độ định trước và theo hướng định trước. Do sự dao động này, các vật đúc nhả ra đến đường vận chuyển thứ nhất 13 được vận chuyển dọc theo hướng vận chuyển trong khi được tách thành các vật phẩm P, rãnh dẫn L và các phần tràn F.

Quạt thổi khí 16 tạo ra dòng khí để làm nguội vật đúc. Tại thời điểm này, tốt hơn nếu quạt thổi khí 16 tạo ra dòng khí theo hướng vận chuyển của vật đúc. Nếu dòng khí được phun dọc theo hướng chiều rộng của đường vận chuyển, có khả năng rằng một cách cụ thể ở trường hợp trong đó vật đúc có kích thước nhỏ và trọng lượng nhẹ, các vật đúc này bị đẩy bởi dòng khí khiến cho các vật đúc bị tập trung ở một bên của đường vận chuyển hoặc các vật đúc va đập vào phần ngăn của đường vận chuyển hoặc các vật đúc khác và do đó bị hư hại. Nhờ đó, bằng cách tạo ra dòng khí dọc theo hướng vận chuyển, các vật đúc trên đường vận chuyển có thể được làm nguội đồng thời, và ngay cả khi các vật đúc bị đẩy và bị làm cho di chuyển bởi dòng khí, các vật đúc được di chuyển theo hướng vận chuyển, bằng cách đó ngăn không cho các vật đúc bị tập trung ở một bên của đường vận chuyển. Ngoài ra, có thể giảm nguy cơ rằng các vật đúc va đập vào phần ngăn của đường vận chuyển hoặc các vật đúc khác và do đó bị hư hại.

Trong khi đó, quạt thổi khí 16 không cần phải được lắp đặt để được định hướng theo hướng vận chuyển, nhưng như được thể hiện trên Fig.2, có thể được lắp đặt để được định hướng hướng xuống, sao cho dòng khí được dẫn hướng dọc theo hướng d1 bởi đường thông gió và cuối cùng được thổi theo hướng vận chuyển. Nghĩa là, các kết cấu cụ thể khác bất kỳ để làm nguội vật đúc có thể được sử dụng miễn là dòng khí theo hướng vận chuyển được tạo ra ra.

Mỗi vật đúc, mà được vận chuyển trên đường vận chuyển thứ nhất 13 trong khi được làm nguội, rơi từ phần đầu phía đầu ra của đường vận chuyển thứ nhất 13 lên trên đường vận chuyển thứ hai 14. Do sự va đập gây ra bởi sự rơi này, được mong đợi rằng vật đúc được tách thành các vật phẩm P, rãnh dẫn L và các phần tràn F. Sau đó, vật đúc được di chuyển theo hướng vận chuyển trong khi được tách thêm nữa bởi sự dao động của đường vận chuyển thứ hai 14, và sau đó đi đến cụm phân loại 15 để phân loại các vật phẩm P và rãnh dẫn L tách ra khỏi nhau. Trong khi đó, trong cụm phân loại 15, giả định rằng các phần tràn F được di chuyển theo cách tương tự với các vật phẩm P.

Tiếp theo, kết cấu của cụm phân loại 15 sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào

Fig.3-Fig.5. Fig.3 là hình chiếu phối cảnh thể hiện cụm phân loại 15. Fig.4 là hình chiếu bằng thể hiện cụm phân loại 15. Fig.5 là hình chiếu mặt cắt theo đường B-B thể hiện cụm phân loại 15.

Như được thể hiện trên Fig.3-Fig.5, cụm phân loại 15 có đường phân phối 15a. Đường phân phối 15a có ít nhất một khoảng trống 15b kéo dài theo hướng vận chuyển, và khoảng trống 15b này có chiều rộng cho phép các vật phẩm P đi qua đó. Trong bản mô tả này, theo phương án này, đường phân phối 15a được cấu tạo gồm các chi tiết dạng tấm 15g bố trí song song với nhau. Sáng chế không bị giới hạn ở đó, và do đó đường phân phối 15a có thể có các kết cấu khác bất kỳ miễn là đường phân phối 15a có ít nhất một khoảng trống 15b. Ngoài ra, cửa tháo rãnh dẫn (không được thể hiện trên hình vẽ) để nhả rãnh dẫn L có thể được tạo ra ở đầu ra của đường phân phối 15a.

Cửa tháo vật phẩm (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra bên dưới đường phân phối 15a, và phần dẫn hướng 15e được tạo ra để dẫn hướng các vật phẩm P và các phần tràn F theo hướng của cửa tháo vật phẩm.

Như được thể hiện trên Fig.5, khoảng trống 15b được tạo ra trong đó với bề mặt nghiêng thứ nhất 15c được tạo ra kết cấu để dốc xuống từ phần đầu phía đầu ra của đường phân phối 15a về phía phần đầu phía đầu vào của nó.

Fig.6 là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó việc phân loại được thực hiện bởi cụm phân loại 15 của cơ cấu tách 1. Như được thể hiện trên Fig.6, do khoảng trống 15b có chiều rộng cho phép các vật phẩm P và các phần tràn F đi qua đó, nên các vật phẩm P và các phần tràn F, mà đang đi dọc theo đường phân phối 15a, được di chuyển xuống đường phân phối 15a dọc theo bề mặt nghiêng thứ nhất 15c qua khoảng trống 15b (d3), và sau đó được vận chuyển theo hướng của cửa tháo vật phẩm (d4). Tại thời điểm này, ngay cả khi trong trạng thái ở đó các vật phẩm P và các phần tràn F được chứa theo lượng lớn bên dưới đường phân phối 15a, các vật phẩm P và các phần tràn F được dẫn hướng một cách tin cậy theo hướng của cửa tháo vật phẩm bởi chính trọng lượng của chúng, do phần dẫn hướng 15e được tạo ra.

Trong khi đó, do rãnh dẫn L có hình dạng kéo dài, rãnh dẫn L vận chuyển theo hướng vận chuyển trong khi đi ngang qua bên trên khoảng trống 15b trên bề mặt của đường phân phối 15a, và sau đó được nhả ra qua cửa tháo rãnh dẫn. Nhờ đó, các vật

phẩm P và rãnh dẫn L có thể được phân loại với nhau.

Mặt khác, khi hướng dọc của rãnh dẫn L song song với hướng vận chuyển, một phần hoặc toàn bộ rãnh dẫn L có khả năng rơi qua khoảng trống 15b. Đậu rót L1 kéo dài theo hướng vuông góc với hướng dọc của rãnh dẫn L, và nhờ đó nếu chiều dài của đậu rót L1 dài hơn khoảng trống 15b, rãnh dẫn L được di chuyển về phía trước theo hướng d5 trong khi đậu rót được móc trên bề mặt của đường phân phối 15a như được thể hiện trên Fig.6. Tại thời điểm này, ngay cả khi một phần của rãnh dẫn L rơi qua khoảng trống 15b, rãnh dẫn L vẫn được di chuyển về phía trước trong khi được đỡ trên bề mặt nghiêng thứ nhất 15c. Nhờ đó, rãnh dẫn L không thể dừng đứng và nhờ đó được vận chuyển một cách tin cậy đến cửa tháo rãnh dẫn. Hơn nữa, có thể ngăn không cho một phần của rãnh dẫn L bị kẹt trên phần dưới của đường phân phối 15a hoặc tương tự và nhờ đó không gây ra hiện tượng kẹt vật đúc.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.7, khi hướng của đậu rót L1 của rãnh dẫn L được định hướng một cách ngẫu nhiên theo hướng thẳng đứng, có khả năng rằng đậu rót không móc trên bề mặt của đường phân phối 15a và do đó toàn bộ rãnh dẫn L rơi qua khoảng trống 15b. Để giải quyết vấn đề này, bề mặt của bề mặt nghiêng thứ nhất 15c tốt hơn nếu có hệ số ma sát sao cho bề mặt nghiêng thứ nhất 15c có thể vận chuyển rãnh dẫn L theo hướng vận chuyển trong khi đỡ toàn bộ rãnh dẫn L. Do rãnh dẫn L có hình dạng kéo dài, rãnh dẫn L được vận chuyển theo hướng của cửa tháo rãnh dẫn bởi lực ma sát mà không lăn, trong khi do các vật phẩm P và các phần tràn F lăn xuống từ bề mặt nghiêng thứ nhất 15c bởi chính trọng lượng của chúng, các vật phẩm P và các phần tràn F vẫn được vận chuyển theo hướng của cửa tháo vật phẩm. Theo cách này, ngay cả khi toàn bộ rãnh dẫn L rơi qua khoảng trống 15b, rãnh dẫn L có thể được nhả một cách tin cậy đến cửa tháo rãnh dẫn, bằng cách đó cho phép phân loại một cách chính xác.

Tốt hơn nữa nếu, cụm phân loại 15 có bề mặt nghiêng thứ hai 15d tạo trong khoảng trống 15b dốc xuống từ phần đầu phía đầu vào của đường phân phối 15a về phía đầu ra của nó. Nhờ đó, các vật phẩm P và các phần tràn F rơi qua khoảng trống 15b trên phía đầu vào của đường phân phối 15a có thể được dẫn hướng đến vị trí mong muốn bởi bề mặt nghiêng thứ hai 15d. Nói theo cách khác, sự kết hợp của bề mặt nghiêng thứ nhất 15c và bề mặt nghiêng thứ hai 15d cho phép vị trí của cửa tháo vật phẩm được điều chỉnh một cách linh hoạt.

Ngoài ra, theo kết cấu nêu trên, tốt hơn nếu, bề mặt nghiêng thứ hai 15d được định vị bên trên bề mặt nghiêng thứ nhất 15c và cũng được tạo ra xếp chồng theo phương thẳng đứng với bề mặt nghiêng thứ nhất 15c. Nhờ đó, ngay cả khi một phần của rãnh dẫn L rơi qua khoảng trống 15b trên phía đầu vào của đường phân phối 15a, có thể ngăn không cho rãnh dẫn L bị kẹt trong khoảng trống giữa bề mặt nghiêng thứ hai 15d và bề mặt nghiêng thứ nhất 15c.

Trong lúc đó, nếu khoảng trống giữa bề mặt nghiêng thứ nhất 15c và bề mặt nghiêng thứ hai 15d nhỏ hơn chiều dài của phần dài nhất của các vật phẩm P, có khả năng rằng hiện tượng kẹt sẽ sinh ra tùy thuộc vào dáng điệu của các vật phẩm. Vì vậy, khoảng trống giữa bề mặt nghiêng thứ nhất 15c và bề mặt nghiêng thứ hai 15d tốt hơn nếu lớn hơn chiều dài của phần dài nhất của các vật phẩm P.

Ngoài ra, mặc dù, theo phương án này, giả định rằng vật đúc được tách thành rãnh dẫn L và các vật phẩm P (bao gồm các phần tràn F) do sự dao động trong đường vận chuyển thứ nhất 13 và đường vận chuyển thứ hai 14 và cả sự va đập khi rơi từ đường vận chuyển thứ nhất 13 lên trên đường vận chuyển thứ hai 14 và sau đó rãnh dẫn L và các vật phẩm P (bao gồm các phần tràn F) tách ra khỏi nhau được phân loại bởi cụm phân loại 15, vật đúc có khả năng không được tách một cách thích hợp ngay cả ở thời điểm khi vật đúc đi đến cụm phân loại 15.

Do đó, tốt hơn nếu phần thành chắn 15f được lắp đặt trong cơ cấu tách 1, sao cho vật đúc có thể được giữ lại trong khoảng thời gian định trước, bằng cách đó kéo dài khoảng thời gian mà sự dao động được truyền vào đó. Ngoài ra, mặc dù phần thành chắn 15f thường là màn ngăn làm bằng cao su silicon hoặc vật liệu tương tự, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó và do đó phần thành chắn 15f có thể có các kết cấu cụ thể khác bất kỳ miễn là vật đúc có thể được giữ lại.

Phần thành chắn 15f tốt hơn nếu được bố trí bên trên đường phân phối 15a. Fig.8 là hình chiếu mặt cắt thể hiện trạng thái trong đó phần thành chắn 15f được gắn bên trên đường phân phối 15a. Như được thể hiện trên Fig.8, phần thành chắn 15f được lắp trên các phần ngăn trên các cạnh của cụm phân loại 15 bằng các bulông. Mặc dù theo phương án này, hai màn ngăn bằng cao su silicon được gắn, nhưng trên thực tế sáng chế không bị giới hạn ở đó và do đó số lượng màn ngăn khác bất kỳ có thể được sử dụng.

Tốt hơn nếu, các màn ngăn bằng cao su silicon được tạo ra có các rãnh bố trí tương ứng với các khoảng trống 15b. Nhờ đó, có thể cho phép thực hiện việc chặn một cách linh hoạt cho mỗi một trong số các khoảng trống.

Như được mô tả trên đây, do vật đúc có thể được giữ lại trên đường phân phối 15a bởi phần thành chắn 15f, các vật phẩm P có thể rơi qua các khoảng trống 15b chỉ sau khi các vật phẩm P được tách khỏi rãnh dẫn L. Nhờ đó, có thể ngăn không cho các vật phẩm đã tách P đến tiếp xúc với rãnh dẫn L và do đó bị hư hại. Trong khi đó, các phần tràn F được tách khỏi các vật phẩm P bởi đường một trong số đường vận chuyển thứ nhất 13, đường vận chuyển thứ hai 14, cụm phân loại 15 và bộ lọc 20 bất kỳ như được mô tả dưới đây.

Hơn nữa, theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, bộ lọc 20 để phân loại các phần tràn F với các vật phẩm P được bố trí bên dưới cụm phân loại 15. Ngoài ra, đường tháo phần tràn 25 để vận chuyển các phần tràn F đến cửa tháo phần tràn (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra bên dưới bộ lọc 20. Bộ lọc 20 được bố trí nghiêng theo hướng dốc xuống về một bên, theo hướng chiều rộng, của cơ cấu tách 1.

Như được thể hiện trên Fig.9, bộ lọc 20 có thân khung dạng tấm 21 có miệng hình chữ nhật 21a và các thanh 22 bố trí nối bắc cầu ngang qua miệng 21a của thân khung 21. Các thanh 22 được bố trí song song với nhau ở các khoảng gần như bằng nhau và khoảng trống 22a được tạo ra giữa các thanh liền kề 22. Mỗi một trong số các khoảng trống 22a có chiều rộng sao cho các phần tràn F có thể đi qua đó nhưng các vật phẩm P không thể đi qua đó. Nhờ đó, các phần tràn F rơi qua các khoảng trống 22a lên trên đường tháo phần tràn 25 và nhờ đó được vận chuyển theo hướng của cửa tháo phần tràn. Hơn nữa, các vật phẩm P được giữ trên bề mặt trên của bộ lọc 20 và nhờ đó được vận chuyển theo hướng của cửa tháo vật phẩm.

Mặc dù phương án thích hợp của cụm phân loại 15 đã được mô tả trên đây, nhưng tốt hơn nếu cụm phân loại 15 được gắn tháo ra được trên cơ cấu tách 1. Nhờ đó, các đường phân phối 15a được trang bị các khoảng trống 15b có các chiều rộng khác nhau có thể được lắp đặt tương ứng với các vật phẩm P có các kích thước khác nhau. Hơn nữa, các bề mặt nghiêng thứ nhất 15c có các hệ số ma sát khác nhau có thể được lắp đặt phụ thuộc vào các trọng lượng hoặc các vật liệu của các rãnh dẫn L. Nghĩa là, cơ cấu tách 1

có thể xử lý tất cả các loại vật phẩm chỉ bằng cách thay thế cụm phân loại 15. Ngoài ra, tốt hơn nếu bộ lọc 20 được gắn tháo ra được trên cơ cấu tách 1.

Trong lúc đó, mặc dù theo phương án nêu trên, một ví dụ đã được mô tả trong đó đường vận chuyển thứ nhất 13 và đường vận chuyển thứ hai 14 bố trí bên dưới phía đầu ra của nó được tạo ra và vật đúc được tách thành rãnh dẫn L và các vật phẩm P (bao gồm các phần tràn F) nhờ sự dao động của các đường vận chuyển gây ra bởi thiết bị tạo dao động 17 và lò xo 18, sự va đập khi rơi từ đường vận chuyển thứ nhất 13 lên trên đường vận chuyển thứ hai 14 và tương tự, nhưng trên thực tế sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này, và do đó, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rõ rằng cụm phân loại 15 theo phương án này có thể được lắp trong cơ cấu tách có các kết cấu khác bất kỳ. Rõ ràng rằng phạm vi của sáng chế không bị giới hạn ở phương án cụ thể như được mô tả trên đây và các thay đổi và các biến thể của nó có thể được thực hiện bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này mà không vượt ra khỏi phạm vi của sáng chế.

Tiếp theo, phương pháp sản xuất vật phẩm sử dụng cơ cấu tách 1 như được mô tả trên đây sẽ được mô tả. Fig.11 là sơ đồ thể hiện phương pháp sản xuất vật phẩm theo sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.11, phương pháp sản xuất theo sáng chế bao gồm các bước sau đây.

Trước tiên, vật đúc được tách thành rãnh dẫn L và các vật phẩm P (bao gồm các phần tràn F) (Bước S101). Kỹ thuật tách vật đúc thành rãnh dẫn L và các vật phẩm P có thể là, ví dụ, sự dao động trên đường vận chuyển thứ nhất 13 hoặc đường vận chuyển thứ hai 14, sự va đập khi rơi từ đường vận chuyển thứ nhất 13 lên trên đường vận chuyển thứ hai 14 và tương tự, như được mô tả trên đây. Hơn nữa, như được mô tả trên đây, việc tách có thể được thực hiện bởi sự dao động trên đường phân phối gây ra do ít nhất một phần thành chắn 15f. Tất nhiên, kỹ thuật tách không bị giới hạn ở các ví dụ bên trên, mà các kỹ thuật khác bất kỳ, như sự va đập tác động bởi thân khối, có thể được sử dụng.

Đối với rãnh dẫn L tách ra khỏi các vật phẩm P (Bước S102: Rãnh dẫn), rãnh dẫn L được vận chuyển đến cửa tháo rãnh dẫn được bố trí phía sau đường phân phối 15a trong khi ít nhất một phần của nó được đỡ bởi bề mặt nghiêng thứ nhất 15c (Bước S103). Một cách cụ thể, khi một phần của rãnh dẫn L rơi qua khoảng trống 15b, như được thể

hiện trên Fig.6, rãnh dẫn L được vận chuyển đến cửa tháo rãnh dẫn trong khi phần đầu dưới của rãnh dẫn L được đỡ bởi bề mặt nghiêng thứ nhất 15c, trong trạng thái ở đó đầu rót bị móc trên đường phân phối 15a. Tốt hơn nếu, ngay cả khi toàn bộ rãnh dẫn L rơi qua khoảng trống 15b, như được thể hiện trên Fig.7, rãnh dẫn L được vận chuyển theo hướng vận chuyển trong khi toàn bộ rãnh dẫn L được đỡ bởi bề mặt nghiêng thứ nhất 15c.

Đối với các vật phẩm P tách khỏi rãnh dẫn L (Bước S102: Vật phẩm), các vật phẩm P được vận chuyển đến cửa tháo vật phẩm được bố trí bên dưới đường phân phối 15a qua khoảng trống 15b của đường phân phối 15a và bề mặt nghiêng thứ nhất 15c (Bước S104). Trong trường hợp trong đó cơ cấu tách 1 được tạo ra có bề mặt nghiêng thứ hai 15d, khi các vật phẩm P rơi qua khoảng trống 15b trên phía đầu vào của đường phân phối 15a, trước tiên các vật phẩm P được đỡ bởi bề mặt nghiêng thứ hai 15d như được thể hiện trên Fig.6. Sau đó, các vật phẩm P rơi lên trên bề mặt của bề mặt nghiêng thứ nhất 15c dọc theo hướng d2, dốc xuống dọc theo hướng d3 và cuối cùng được nhả đến cửa tháo vật phẩm theo hướng d4. Mặt khác, nếu các vật phẩm P rơi qua khoảng trống 15b ở phía đầu ra của đường phân phối 15a, các vật phẩm P trực tiếp rơi lên trên bề mặt của bề mặt nghiêng thứ nhất 15c, dốc xuống dọc theo hướng d3 và cuối cùng được nhả đến cửa tháo vật phẩm theo hướng d4.

Ngoài ra, đối với các phần tràn F tách ra khỏi các vật phẩm P, các phần tràn F rơi lên trên đường tháo phần tràn 25 qua bộ lọc 20 và sau đó được vận chuyển theo hướng của cửa tháo phần tràn. Nghĩa là, các vật phẩm P và các phần tràn F được phân loại bởi bộ lọc 20.

Trong khi đó, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rõ rằng các bước S103 và S104 có thể được hoàn thành theo thứ tự bất kỳ và thể hiện rằng các bước khác nhau được thực hiện không phụ thuộc vào việc đối tượng đã tách là vật phẩm P hay rãnh dẫn L.

Mặc dù phương án của phương pháp sản xuất vật phẩm theo sáng chế đã được mô tả trên đây, nhưng phương pháp này có thể được kết hợp theo cách bất kỳ với phương án của cơ cấu tách như được mô tả trên đây. Hơn nữa, rõ ràng rằng phạm vi của sáng chế không bị giới hạn ở các phương án cụ thể như được mô tả trên đây và các thay đổi và các

biến thể của nó có thể được thực hiện bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này mà không vượt ra khỏi phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu tách (1) để tách vật đúc thành vật phẩm (P) và rãnh dẫn (L), cơ cấu tách này bao gồm:

cụm phân loại (15) kéo dài theo hướng vận chuyển và có đường phân phối (15a) được trang bị ít nhất một khoảng trống (15b) cho phép vật phẩm (P) đi qua đó,

trong đó khoảng trống (15b) được tạo ra trong đó với bề mặt nghiêng thứ nhất (15c) dốc xuống từ phần đầu phía đầu ra của đường phân phối (15a) về phía đầu vào của nó.

2. Cơ cấu tách theo điểm 1, trong đó khoảng trống (15b) còn được tạo ra trong đó với bề mặt nghiêng thứ hai (15d) dốc xuống từ phần đầu phía đầu vào của đường phân phối (15a) về phía đầu ra của nó.

3. Cơ cấu tách theo điểm 2, trong đó bề mặt nghiêng thứ hai (15d) được định vị bên trên bề mặt nghiêng thứ nhất (15c) và cũng được bố trí xếp chồng theo phương thẳng đứng với bề mặt nghiêng thứ nhất (15c).

4. Cơ cấu tách theo điểm 2, trong đó khoảng trống giữa bề mặt nghiêng thứ nhất (15c) và bề mặt nghiêng thứ hai (15d) lớn hơn chiều dài của phần dài nhất của vật phẩm (P).

5. Cơ cấu tách theo điểm 1, trong đó cơ cấu tách này còn bao gồm ít nhất một phần thành chắn (15f) để giữ lại vật đúc.

6. Cơ cấu tách theo điểm 5, trong đó phần thành chắn (15f) được tạo ra bên trên đường phân phối (15a).

7. Cơ cấu tách theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó cụm phân loại (15) được gắn tháo ra được trên cơ cấu tách (1).

8. Cơ cấu tách theo điểm 7, trong đó cơ cấu tách này còn bao gồm quạt thổi khí (16) để tạo ra dòng khí theo hướng vận chuyển.

9. Cơ cấu tách theo điểm 7, trong đó vật phẩm (P) bao gồm ít nhất một trong số con trượt, phần che và đầu kéo dùng cho khóa kéo.

10. Phương pháp sản xuất vật phẩm (P) sử dụng cơ cấu tách (1) theo điểm 1, phương pháp này bao gồm các bước:

tách vật đúc thành rãnh dẫn (L) và vật phẩm (P);

vận chuyển rãnh dẫn (L) đến cửa tháo rãnh dẫn được bố trí phía sau đường phân phối (15a) trong khi đỡ ít nhất một phần của rãnh dẫn (L) bởi bề mặt nghiêng thứ nhất (15c); và

vận chuyển vật phẩm (P) đến cửa tháo vật phẩm được bố trí bên dưới đường phân phối (15a) qua khoảng trống (15b) của đường phân phối (15a) và bề mặt nghiêng thứ nhất (15c).

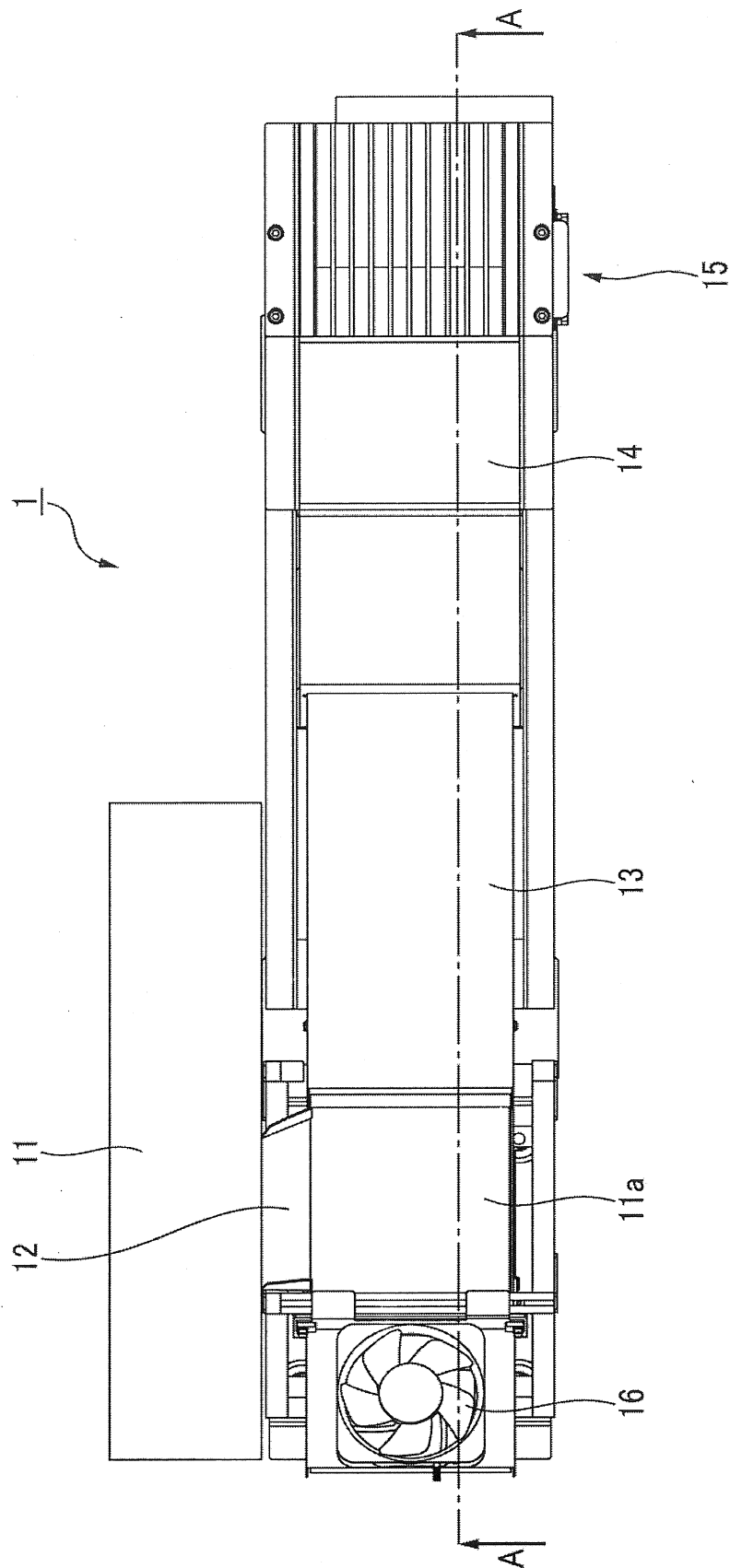


Fig.1

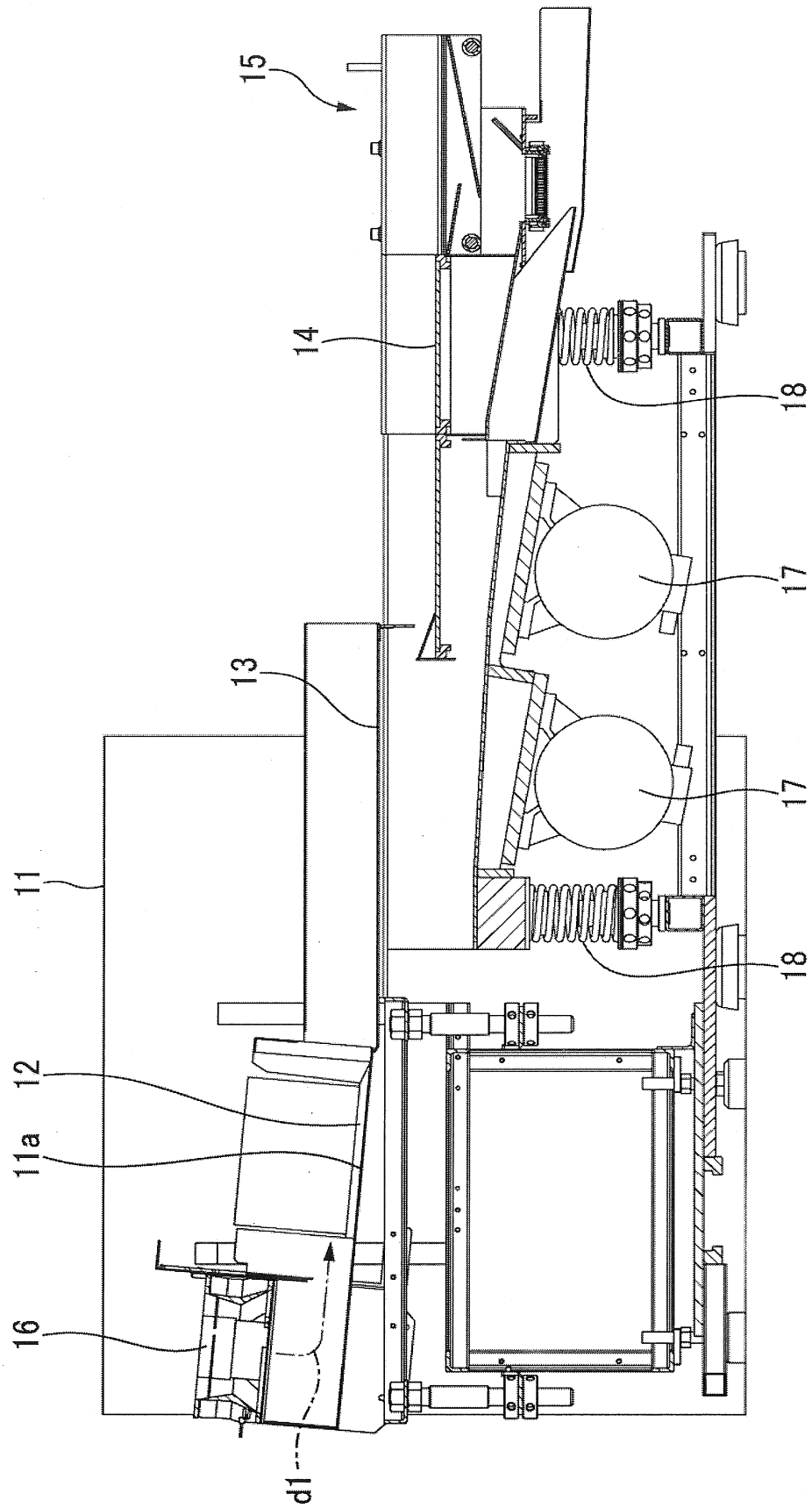


Fig.2

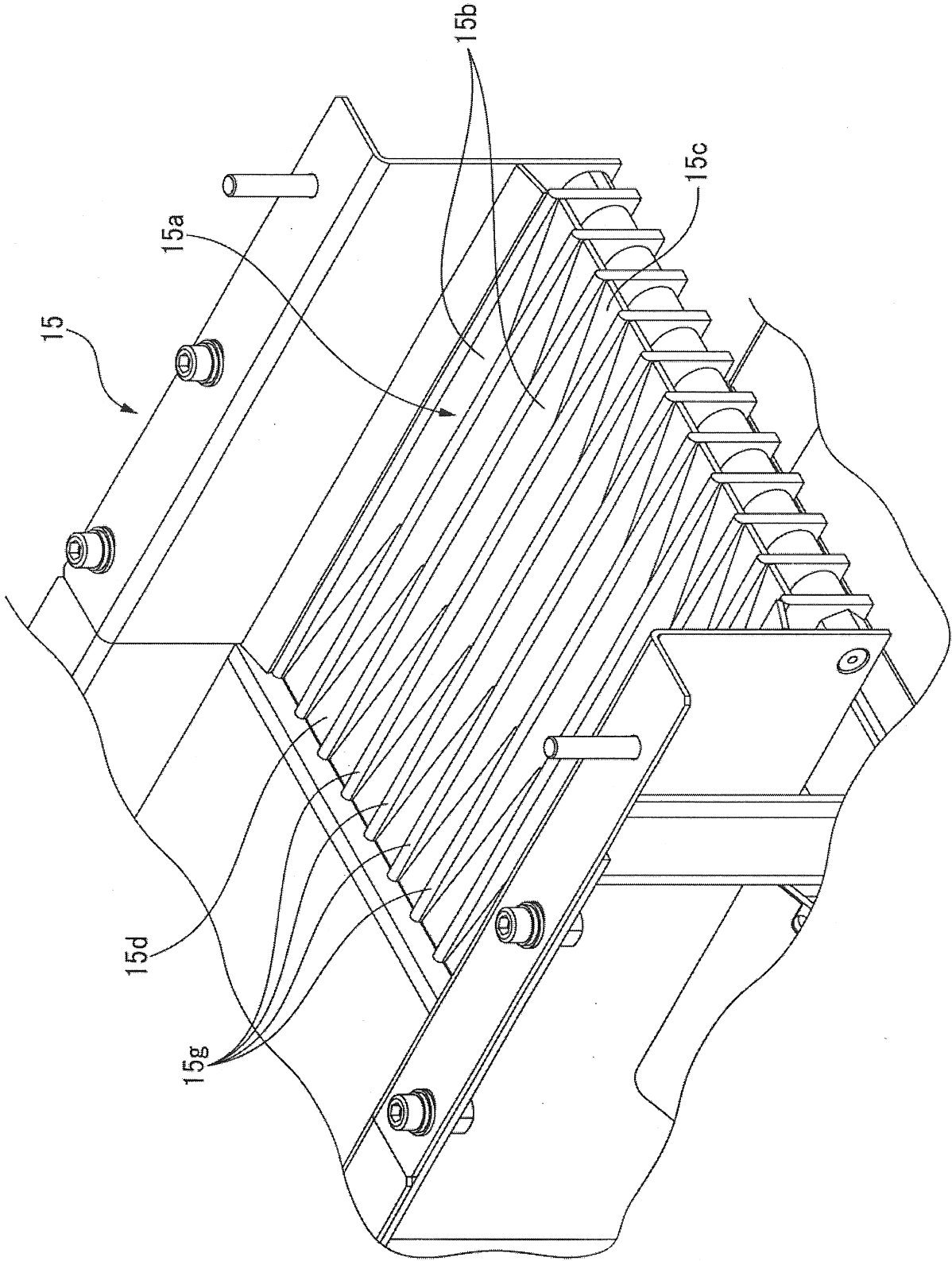


Fig.3

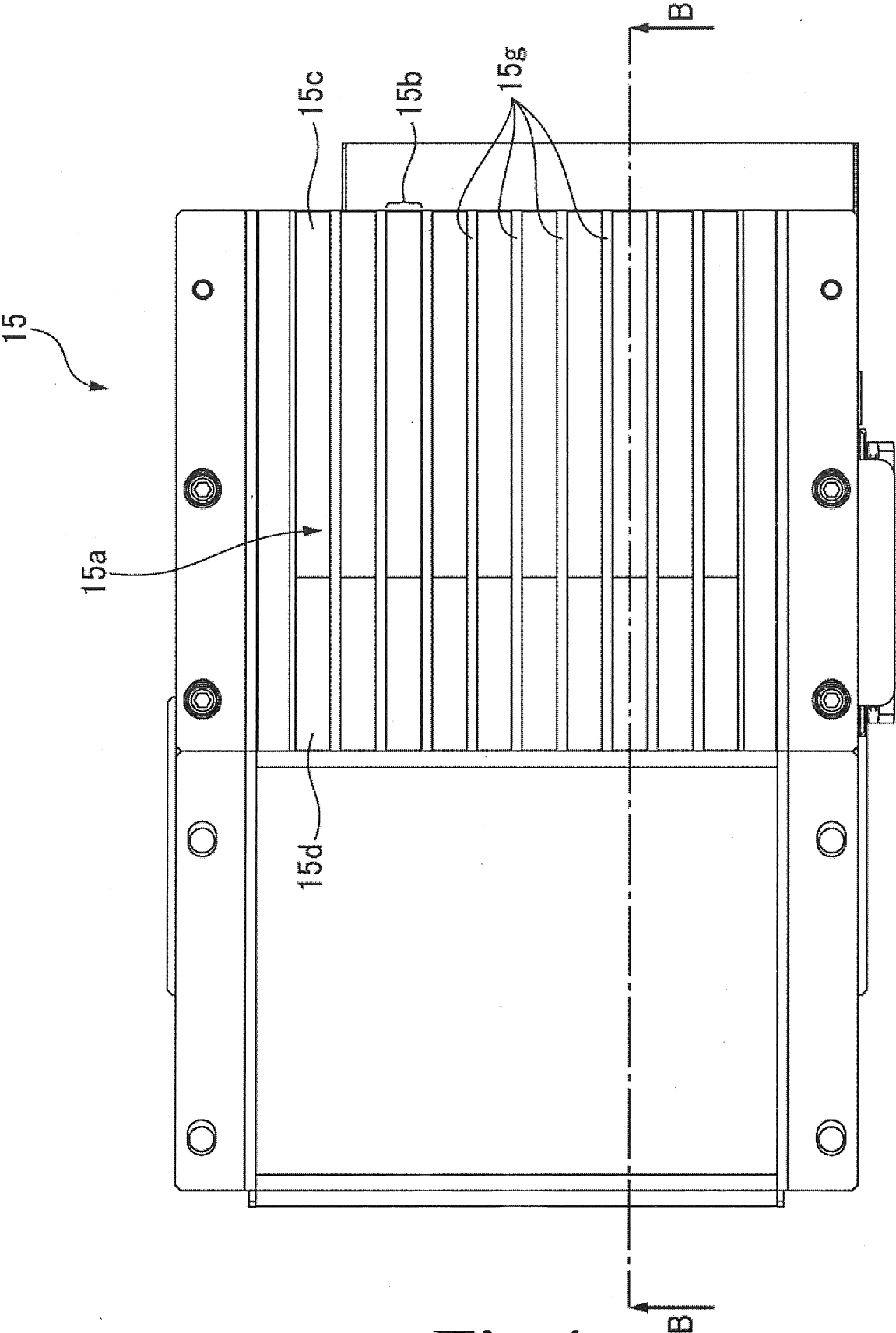


Fig.4

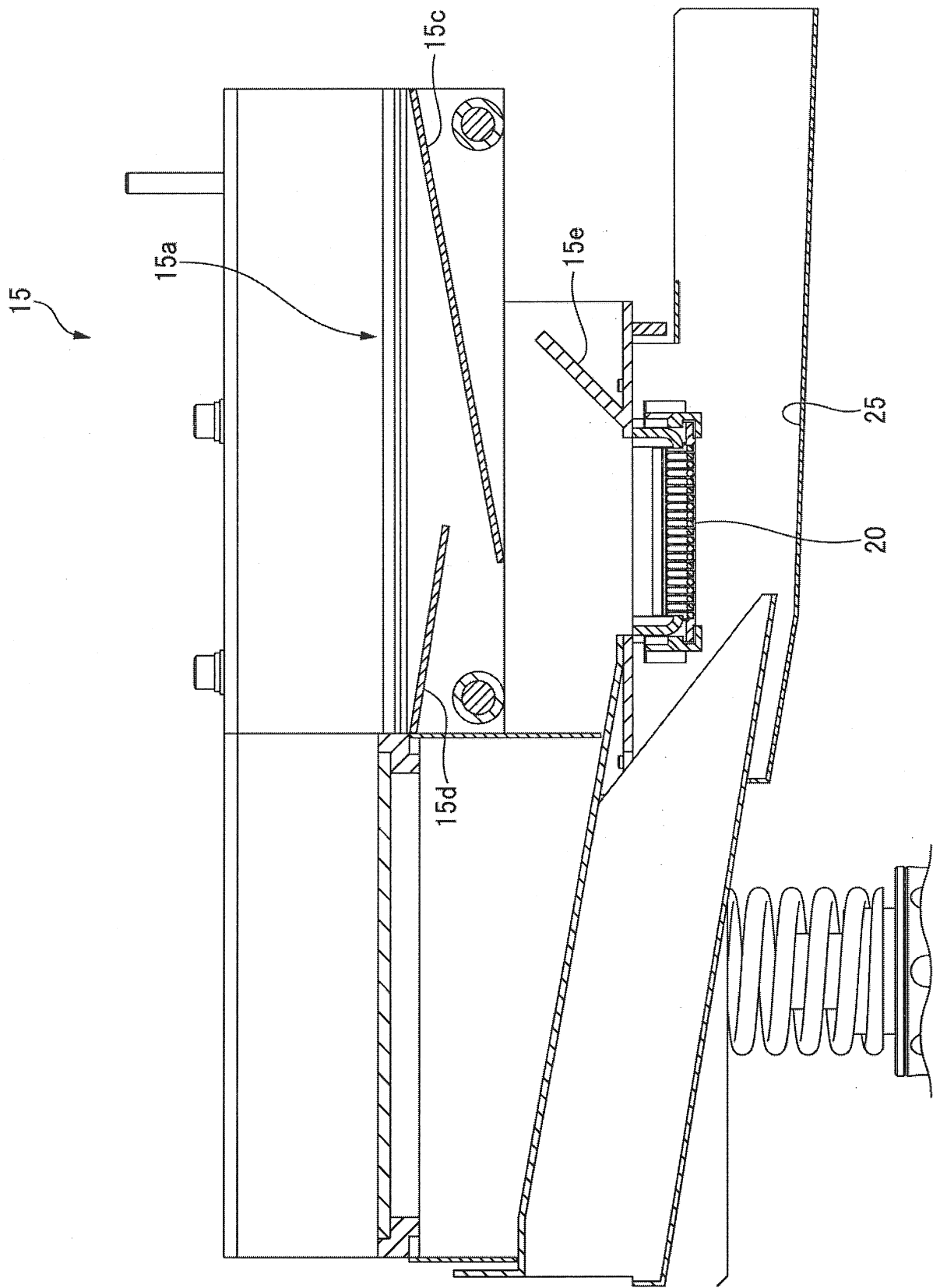


Fig.5

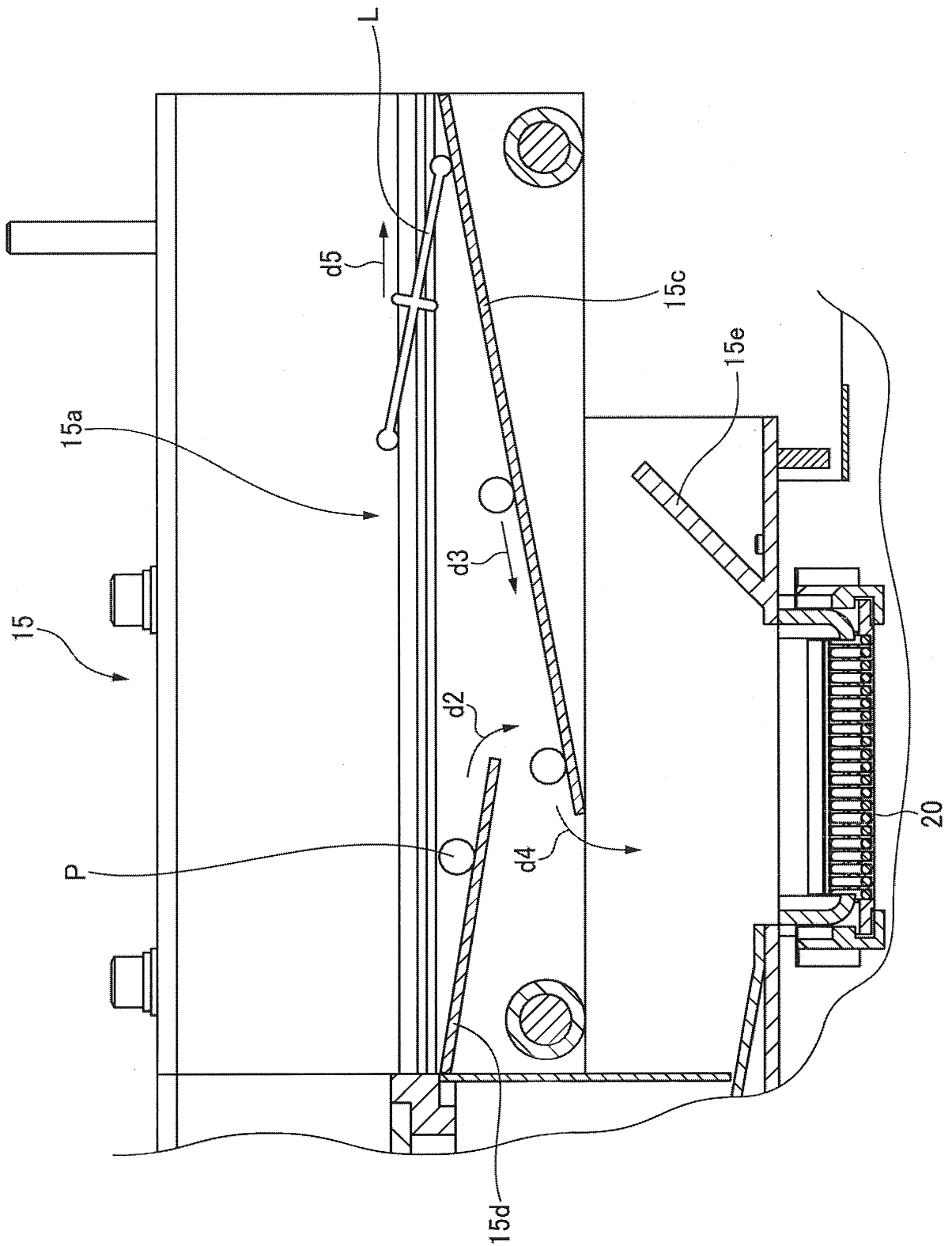


Fig.6

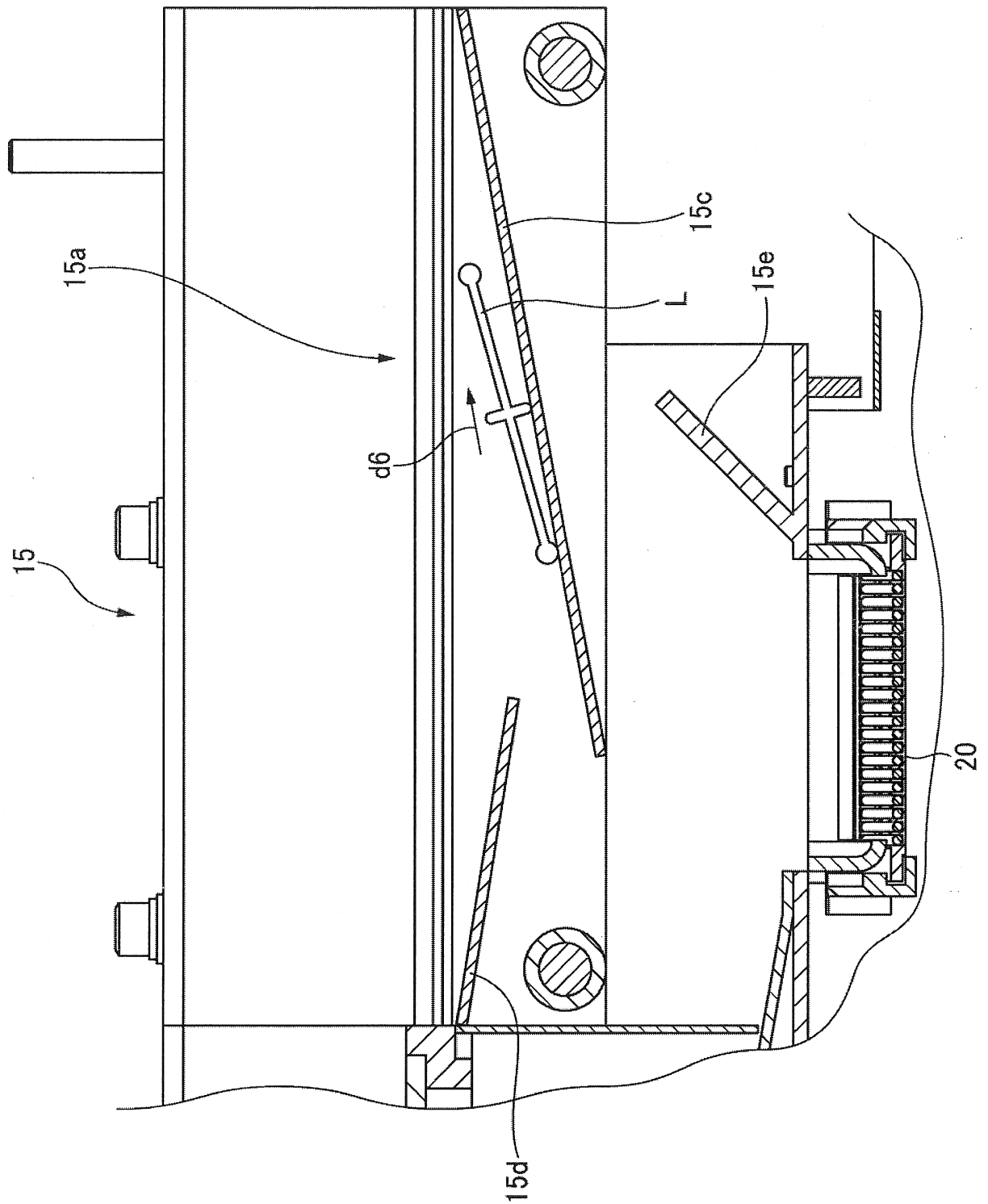


Fig.7

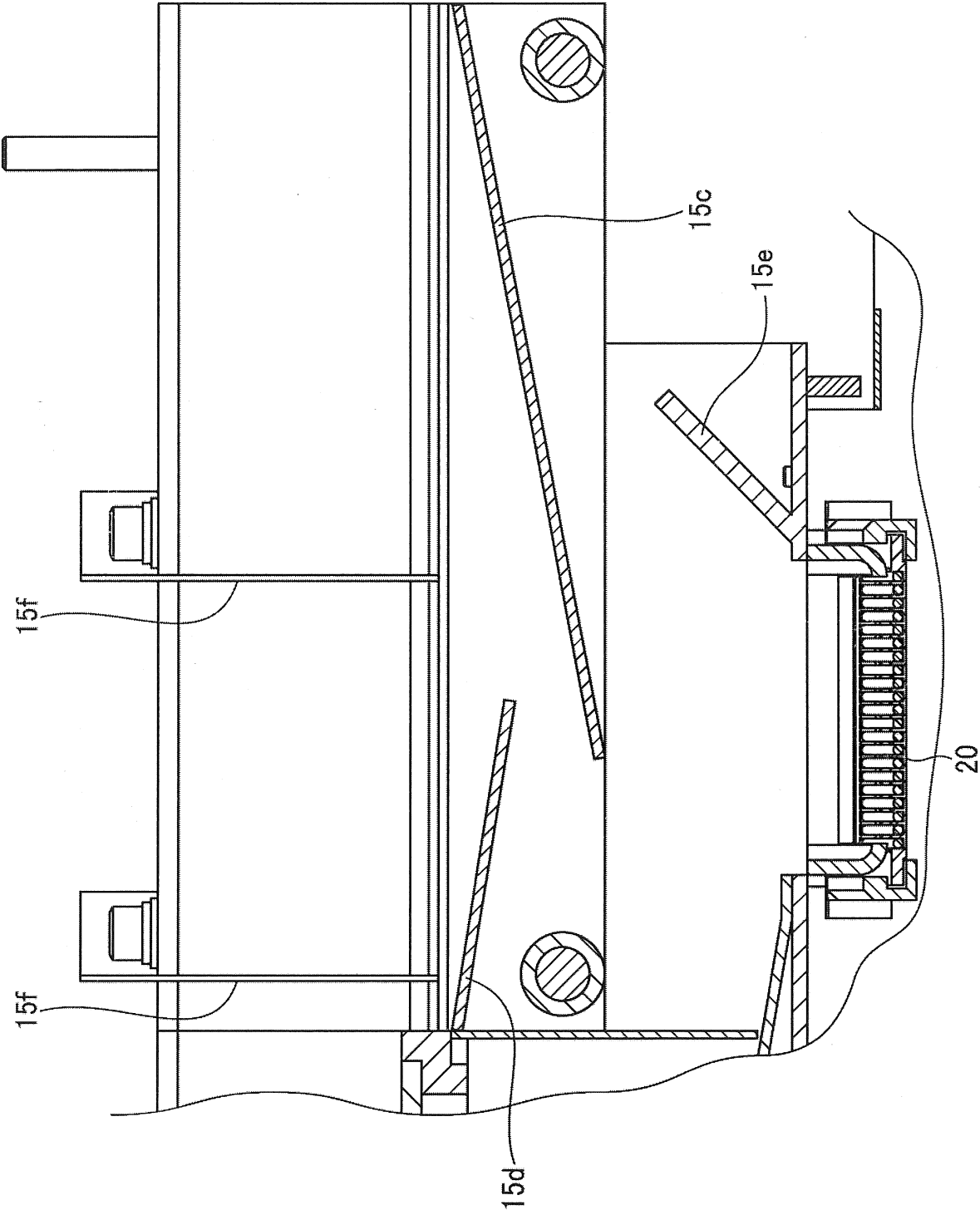
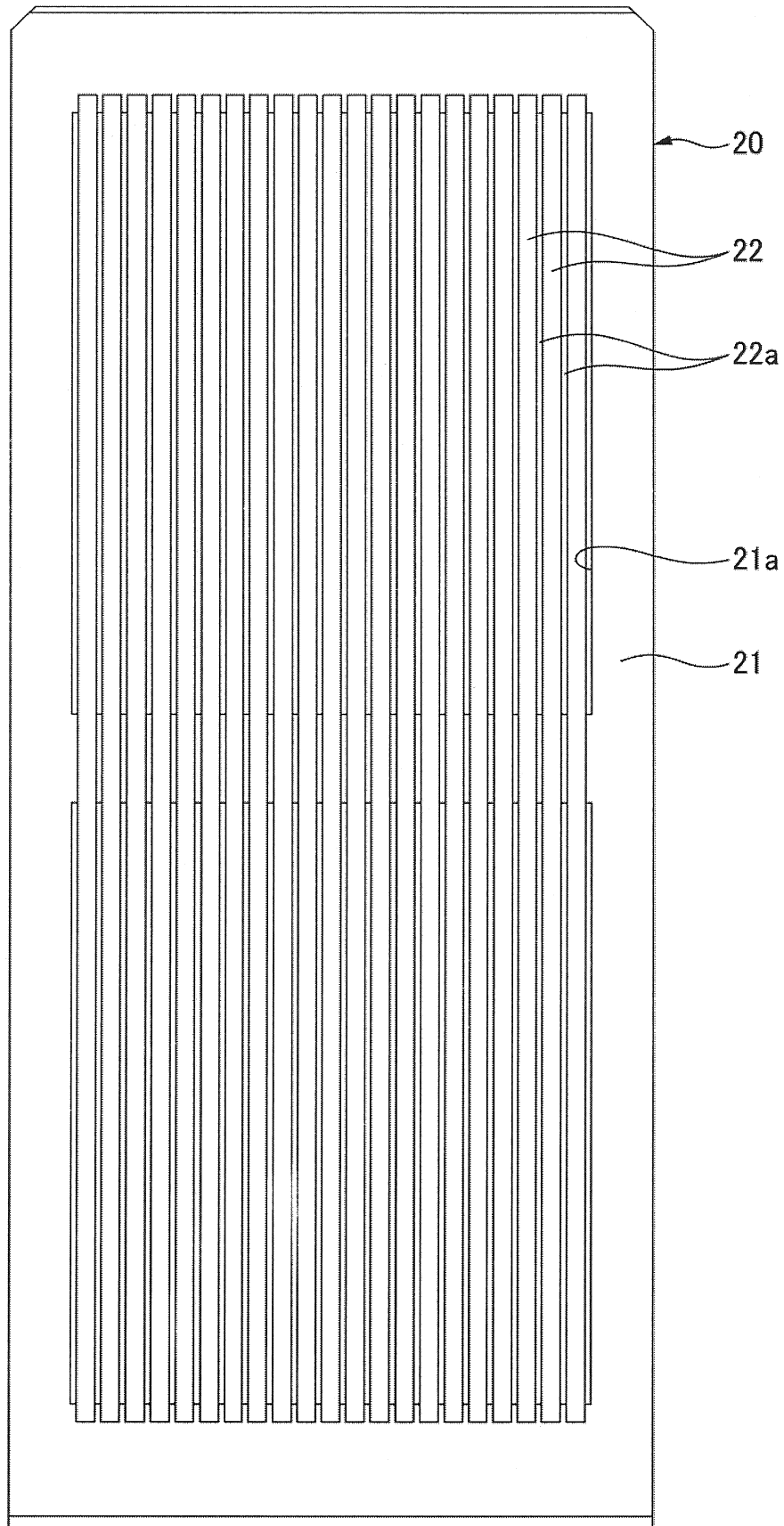
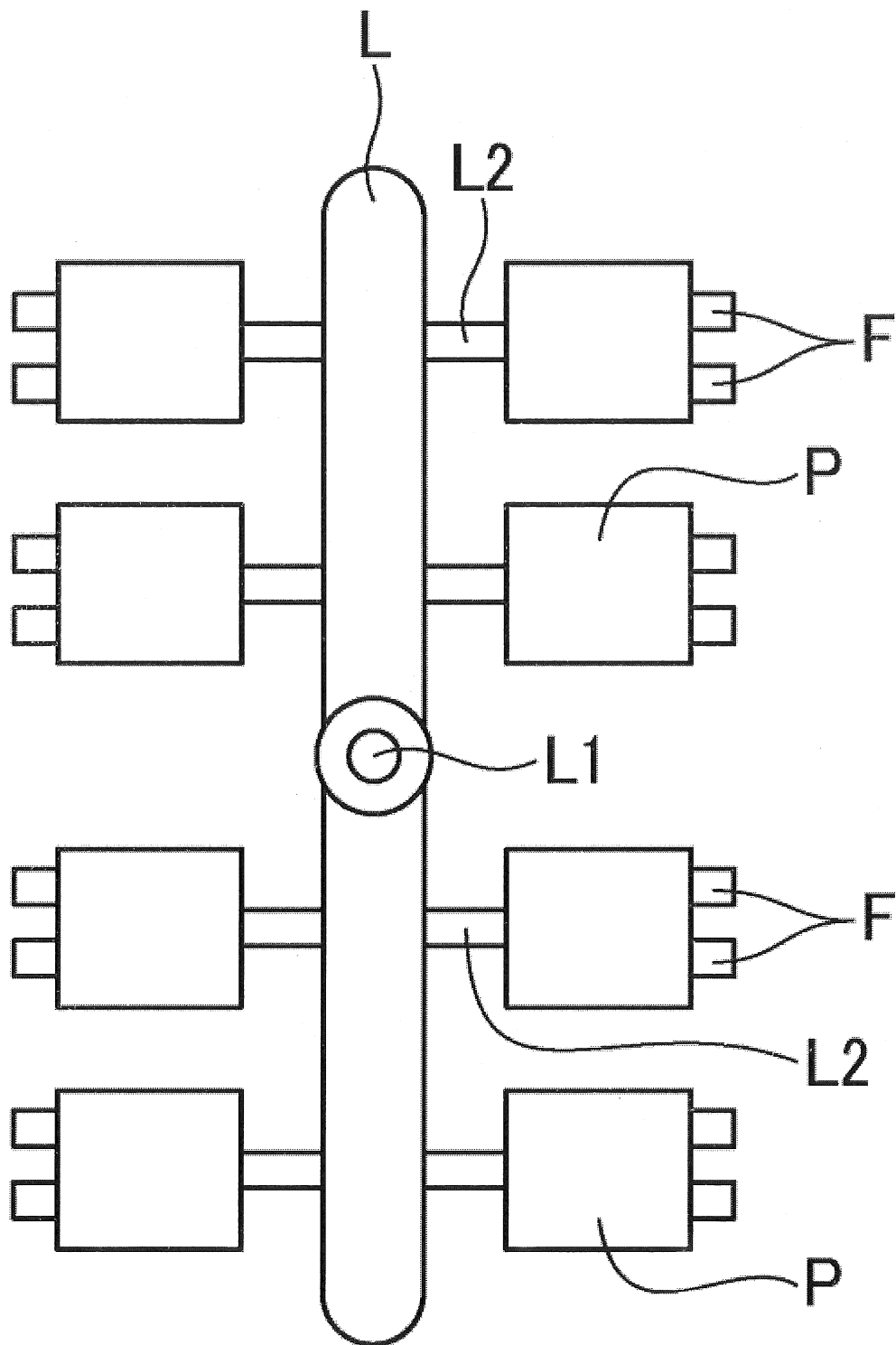
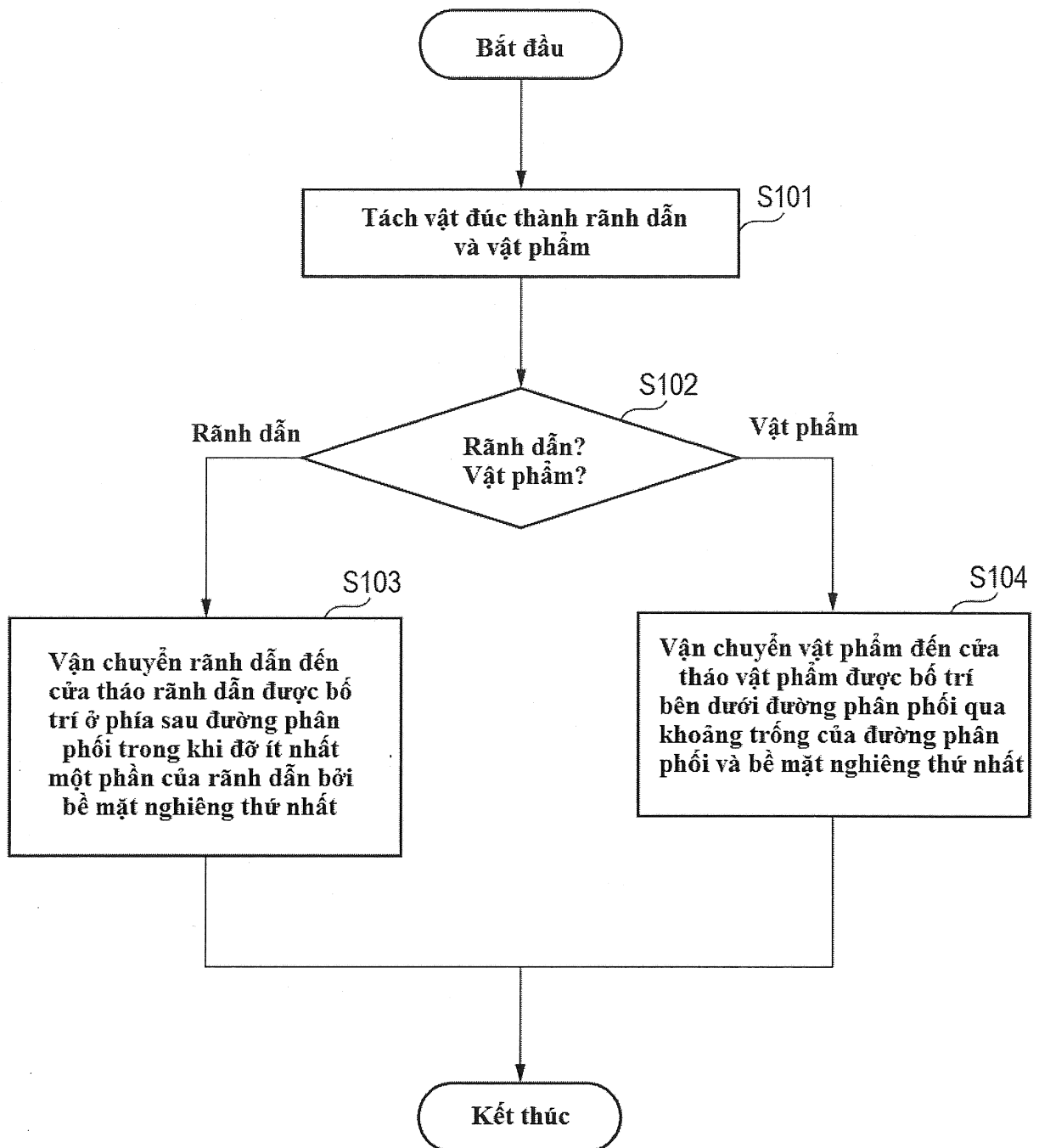


Fig.8

**Fig.9**

**Fig.10**

**Fig.11**

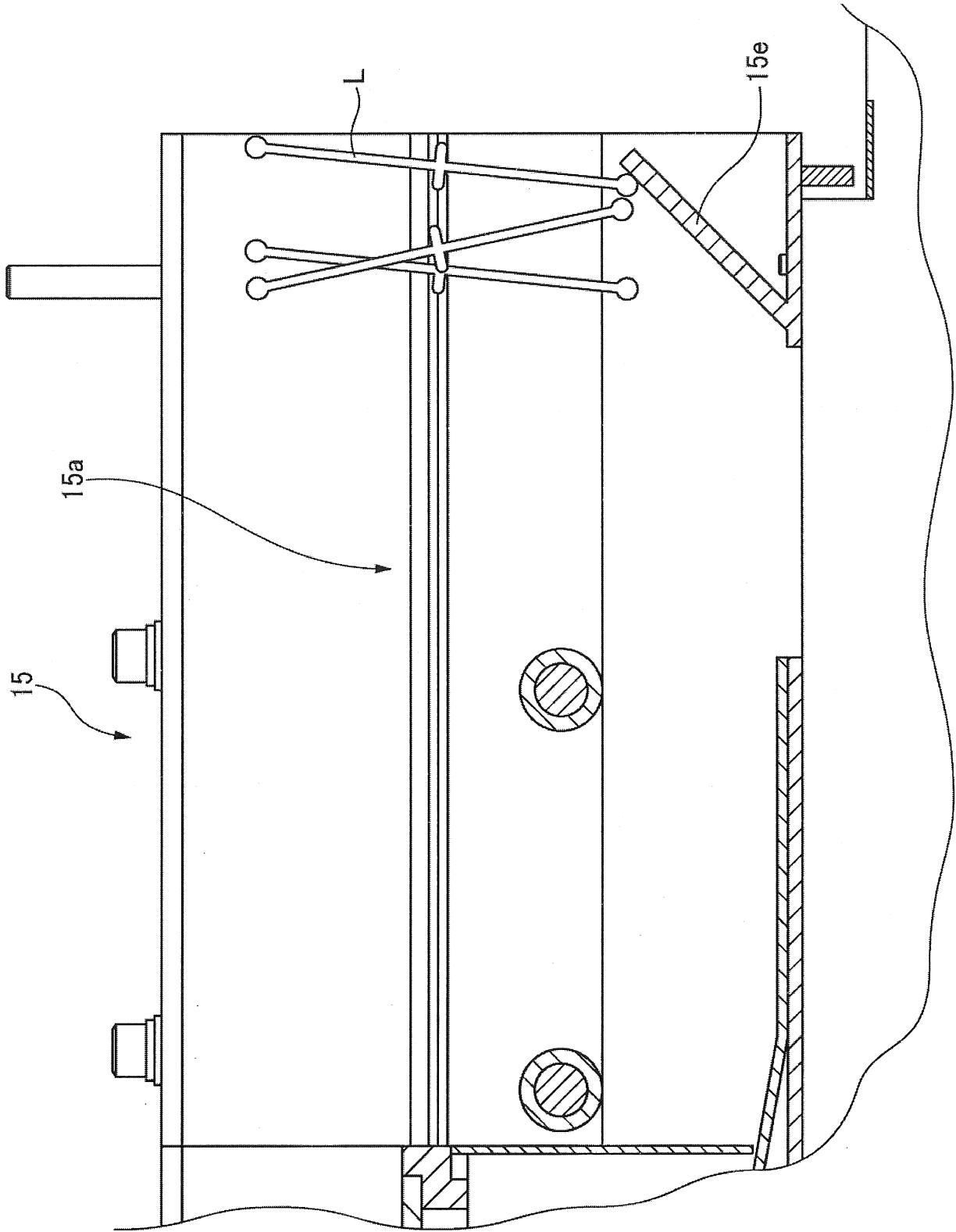


Fig.12