



(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)



1-0028013

(51)⁷ B41J 2/165; B41J 2/01

(13) B

(21) 1-2016-04114

(22) 02/03/2015

(86) PCT/JP2015/056031 02/03/2015

(87) WO/2015/146494 01/10/2015

(30) 2014-068611 28/03/2014 JP

(45) 25/04/2021 397

(43) 27/02/2017 347A

(73) QUALICAPS CO., LTD. (JP)

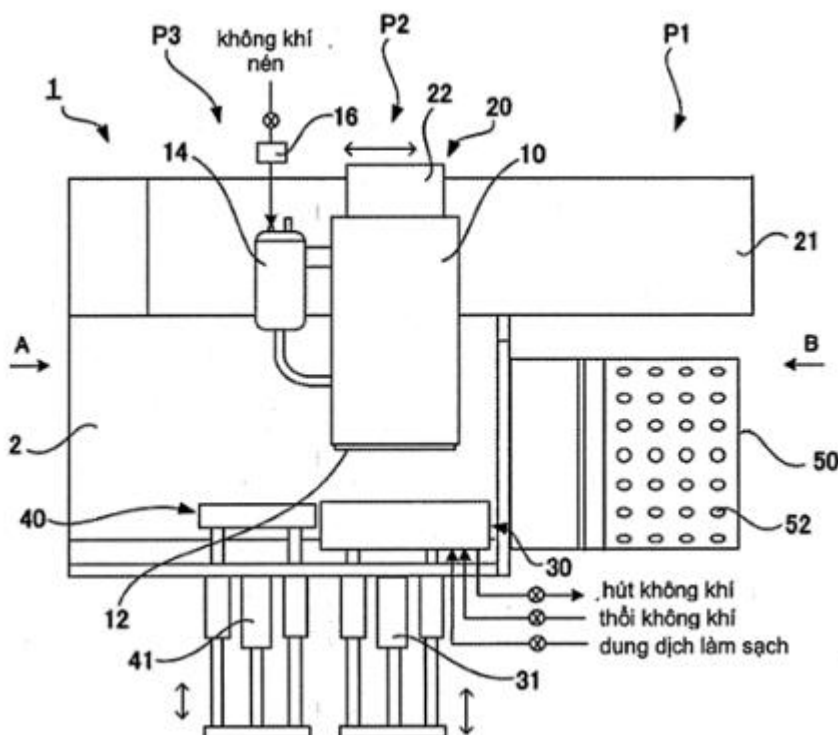
321-5, Ikezawa-cho, Yamatokoriyama-shi, Nara 6391032 - Japan

(72) SEO Masahiro (JP); KONISHI Yoshihisa (JP); ISHIDA Tetsuhisa (JP); YAGYU Motohiro (JP).

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP LÀM SẠCH ĐẦU PHUN MỰC

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị làm sạch đầu phun mực (1) mà di chuyển đầu phun mực (10) từ vị trí in P1 đến vị trí làm sạch P2 để thực hiện việc làm sạch, thiết bị làm sạch đầu phun mực (1) bao gồm bộ phận vận chuyển (20) để vận chuyển đầu phun mực (10) giữa vị trí in P1 và vị trí làm sạch P2 và bộ phận làm sạch (30) để làm sạch bề mặt xả (12) của đầu phun mực (10) vận chuyển đến vị trí làm sạch P1, trong đó bộ phận vận chuyển (20) thay đổi sự định hướng của đầu phun mực (10) sao cho sự định hướng bề mặt xả (12) của đầu phun mực (10) là khác nhau ở vị trí in P1 và ở vị trí làm sạch P2. Ngoài ra, sáng chế cũng đề cập đến phương pháp làm sạch đầu phun mực.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị và phương pháp làm sạch đầu phun mực và, cụ thể hơn đề cập đến thiết bị và phương pháp làm sạch đầu phun mực nhờ đó đầu phun mực được di chuyển từ vị trí in đến vị trí làm sạch để thực hiện việc làm sạch.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đầu phun mực có rất nhiều mũi phun, và dấu mong muốn có thể được tạo ra trên bề mặt của nền in như viên nén bằng cách lựa chọn một cách thích hợp các mũi phun được sử dụng để xả mực. Vì có nguy cơ là bề mặt xả của đầu phun mực có một phần mực xả và tạp chất như bụi của nền in dạng viên nén, nên việc sử dụng dài hạn có thể dẫn đến sự cố xả, và do đó các thiết bị làm sạch để làm sạch bề mặt xả của đầu phun mực đã được nghiên cứu cho đến nay.

Ví dụ, thiết bị làm sạch đầu phun mực mô tả trong Tài liệu sáng chế 1 bao gồm bộ phận làm sạch đầu phun trong đó đầu phun mực có thể được bố trí bằng cách di chuyển đầu phun mực theo phương nằm ngang. Bộ phận làm sạch đầu phun bao gồm bộ phận xả chất làm sạch, bộ phận xả không khí, và bộ phận hút bên trong nắp mà che đầu phun mực, và có thể thực hiện việc làm sạch bằng cách xả chất làm sạch ra khỏi bộ phận xả chất làm sạch lên bề mặt xả của đầu phun mực, tiếp đó thổi không khí ra khỏi bộ phận xả không khí để thổi bay chất làm sạch và mực hòa tan, và hút chất lưu thải như vậy bằng bộ phận hút.

[Tài liệu viện dẫn]

[Tài liệu sáng chế]

Tài liệu sáng chế 1: JP 2002-178529A

Trong khi thiết bị làm sạch thông thường nêu trên có thể ngăn ngừa sự cố xả do các mũi phun bị tắc và bám bẩn bề mặt xả của đầu phun mực, có nguy cơ là các bọt tạo ra trong đường dẫn mực và các mũi phun của đầu phun mực trong quá trình in không được loại bỏ ra bên ngoài ngay cả trong quá trình làm sạch và vẫn ở lại, và vấn đề sự cố xả vẫn tồn tại.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do vậy, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị làm sạch đầu phun mực và phương pháp có thể ngăn ngừa một cách đáng tin cậy sự cố xả của đầu phun mực.

Mục đích nêu trên đạt được nhờ thiết bị làm sạch đầu phun mực mà di chuyển đầu phun mực từ vị trí in đến vị trí làm sạch để thực hiện việc làm sạch, thiết bị làm sạch đầu phun mực bao gồm:

bộ phận vận chuyển để vận chuyển đầu phun mực giữa vị trí in và vị trí làm sạch; và

bộ phận làm sạch để làm sạch bề mặt xả của đầu phun mực được vận chuyển đến vị trí làm sạch, trong đó

bộ phận vận chuyển thay đổi sự định hướng của đầu phun mực sao cho sự định hướng bề mặt xả của đầu phun mực là khác nhau ở vị trí in và ở vị trí làm sạch.

Ưu tiên là trong thiết bị làm sạch đầu phun mực, bộ phận vận chuyển đỡ đầu phun mực sao cho bề mặt xả quay xiên xuống dưới ở vị trí in và quay thẳng đứng xuống dưới ở vị trí làm sạch.

Ưu tiên là bộ phận vận chuyển đỡ đầu phun mực theo cách di chuyển theo phương nằm ngang và cũng theo cách di chuyển quay. Theo phương án này, ưu tiên là bộ phận vận chuyển quay đầu phun mực một góc 45° hoặc lớn hơn trong khi di chuyển theo phương nằm ngang đầu phun mực từ vị trí in đến vị trí làm sạch. Ưu tiên là bộ phận rửa bao gồm chi tiết nạo mà bề mặt xả có thể đi vào tiếp xúc với đó, và với chi tiết nạo tiếp xúc với bề mặt xả sau khi làm sạch, thì có thể nạo bỏ chất lắng phủ trên bề mặt xả bằng cách sử dụng theo phương nằm ngang đầu phun mực.

Ưu tiên là thiết bị còn bao gồm bộ phận lưu giữ bao gồm vật hấp thụ được tẩm dung dịch lưu giữ, và ưu tiên là bộ phận vận chuyển vận chuyển đầu phun mực đến vị trí lưu giữ để đưa bề mặt xả vào tiếp xúc với vật hấp thụ của bộ phận lưu giữ. Theo phương án này, ưu tiên là vật hấp thụ có rãnh ở tâm, và ưu tiên là rãnh này được đóng kín bằng cách đưa một phần bao quanh rãnh vào tiếp xúc với bề mặt xả.

Ngoài ra, mục đích nêu trên của sáng chế đạt được bởi phương pháp làm sạch đầu phun mực nhờ đó đầu phun mực được di chuyển từ vị trí in đến vị trí làm sạch để thực hiện việc làm sạch, phương pháp này bao gồm:

bước vận chuyển để vận chuyển đầu phun mực giữa vị trí in và vị trí làm sạch; và

bước làm sạch để làm sạch bề mặt xả của đầu phun mực được vận chuyển đến vị trí làm sạch, trong đó

trong bước vận chuyển, sự định hướng của đầu phun mực được thay đổi sao cho sự định hướng bề mặt xả của đầu phun mực là khác nhau ở vị trí in và ở vị trí làm sạch.

Hiệu quả của sáng chế

Sáng chế có thể tạo ra thiết bị làm sạch đầu phun mực và phương pháp có thể ngăn ngừa một cách đáng tin cậy sự cố xả của đầu phun mực.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình chiếu đứng của thiết bị làm sạch đầu phun mực theo một phương án của sáng chế.

FIG.2 là chiều cạnh của thiết bị làm sạch đầu phun mực thể hiện trên FIG.1 khi được nhìn theo hướng mũi tên A.

FIG.3 là hình chiếu cạnh của thiết bị làm sạch đầu phun mực thể hiện trên FIG.1 ở trạng thái khác khi được nhìn theo hướng mũi tên B.

FIG.4 là hình vẽ mặt cắt ngang của các bộ phận chính của thiết bị làm sạch đầu phun mực thể hiện trên FIG.1.

FIG.5 là hình vẽ mặt cắt ngang của các bộ phận chính khác của thiết bị làm sạch đầu phun mực thể hiện trên FIG.1.

FIG.6 là hình vẽ mặt cắt ngang của các bộ phận chính, thể hiện một phương án khác với phương án thể hiện trên FIG.4.

FIG.7 là hình vẽ mặt cắt ngang của các bộ phận chính để giải thích hoạt động của dạng kết cấu thể hiện trên FIG.6.

FIG.8 là hình vẽ mặt cắt ngang của các bộ phận chính, thể hiện một phương án khác với phương án thể hiện trên FIG.5.

FIG.9 là hình chiếu từ bên dưới của các bộ phận chính để giải thích hoạt động của dạng kết cấu thể hiện trên FIG.8.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, một phương án của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ. FIG.1 là hình chiếu đứng của thiết bị làm sạch đầu phun mực theo một phương án của sáng chế, và FIG.2 là hình chiếu cạnh của thiết bị làm sạch đầu phun mực thể hiện trên FIG.1 khi được nhìn theo hướng mũi tên A. Như thể hiện trên FIG.1 và FIG.2, thiết bị làm sạch đầu phun mực 1 bao gồm bộ phận vận chuyển 20 để vận chuyển đầu phun mực 10, bộ phận làm sạch 30 để làm sạch bề mặt xả của đầu phun mực 10, và bộ phận lưu giữ 40 để lưu giữ đầu phun mực 10. Các bộ phận này được đỡ bởi chi tiết đỡ 2, và hoạt động của chúng được điều khiển bởi bộ phận điều khiển mà không được thể hiện trên hình vẽ.

Đầu phun mực 10 bao gồm bình mực 14 để cấp mực, và bề mặt đầu xả của tám phun có nhiều mũi phun dùng làm bề mặt xả 12. Trong khi mực cấp đến đường cấp mực kết hợp được đưa trở lại bình mực 14 qua đường lấy mực, đầu phun mực 10 xả mực ra khỏi bề mặt xả 12 do hoạt động của bộ phận áp điện được bố trí cho mỗi mũi phun. Mực được cấp từ bình mực 14 đến bề mặt xả 12 bằng cách đưa không khí nén từ nguồn cấp không khí nén được nối qua bộ điều chỉnh 16. Một cặp tay gắn 18, 18 được bố trí trên phía mặt sau của đầu phun mực 10.

Bộ phận vận chuyển 20 có cơ cấu dẫn hướng thẳng bao gồm cơ cấu trượt 22 có thể di chuyển qua lại dọc theo ray dẫn hướng bố trí theo phương nằm ngang 21. Giá đỡ 23 được cố định với bề mặt của cơ cấu trượt 22, và các tay gắn 18, 18 được gắn theo cách quay được với giá đỡ 23 qua trục quay 24. Trục quay 24 được dẫn động bởi động cơ phụ 25 sao cho đầu phun mực 10 di chuyển theo sự định hướng quay định trước.

Theo phương án nêu trên, bộ phận vận chuyển 20 đỡ đầu phun mực 10 theo cách di chuyển theo phương nằm ngang và cả theo cách quay được. Như được thể hiện trên FIG.1, vị trí in P1, vị trí làm sạch P2, và vị trí lưu giữ P3 được thiết lập dưới dạng các vị trí mà đầu phun mực 10 được vận chuyển theo phương

nằm ngang đến đó. Sự quay đầu phun mực 10 được điều khiển sao cho đầu phun mực 10 di chuyển theo sự định hướng mong muốn ở các vị trí P1 đến P3.

Gần vị trí in P1, trống đánh dấu 50 được bố trí mà có các phần giữ 52 để giữ các nền in như viên nén và viên nang ở bề mặt chu vi ngoài. FIG.3 là hình chiếu cạnh của thiết bị làm sạch đầu phun mực thể hiện trên FIG.1 khi được nhìn theo hướng mũi tên B, và thể hiện trạng thái trong đó đầu phun mực 10 ở vị trí in P1. Như được thể hiện trên FIG.3, bề mặt xả 12 của đầu phun mực 10 gần bề mặt chu vi bên ngoài của trống đánh dấu 50 quay xiên xuống dưới để hướng về các phần giữ 52, và đầu phun mực 10 được duy trì trong sự định hướng nghiêng. Đầu phun mực 10 tạo ra mẫu dấu định trước bằng cách in phun lên các nền in mà được cấp từ bộ phận cấp không được thể hiện và được giữ trong các phần giữ 52 của trống đánh dấu 50.

Mặc dù sự định hướng của đầu phun mực 10 ở vị trí in P1 không nhất thiết bị giới hạn với sự định hướng mà làm cho bề mặt xả 12 quay xiên xuống dưới, ưu tiên là bề mặt xả 12 quay xuống dưới hơn nữa so với phương nằm ngang vì với sự định hướng mà làm cho bề mặt xả 12 quay lên trên, bụi của các viên nén và các nền in cũng như mực nổi quanh ở dạng sương hoặc dạng lỏng có thể được tập trung và nằm lại trên bề mặt xả 12. Theo phương án này, sự định hướng in của đầu phun mực 10 được thiết lập sao cho góc giữa hướng mực xả ra khỏi bề mặt xả 12 và phương nằm ngang là khoảng 5° .

Khi đầu phun mực 10 cần được làm sạch, ví dụ, sau khi số nền in định trước được in, đầu phun mực 10 được vận chuyển đến vị trí làm sạch P2 thể hiện trên FIG.1 nhờ hoạt động của bộ phận vận chuyển 20. Tại thời điểm này, bộ phận vận chuyển 20 vận chuyển theo phương nằm ngang đầu phun mực 10 dọc theo ray dẫn hướng 21 và cũng quay đầu phun mực 10 để làm cho đầu phun mực 10 đứng thẳng để bề mặt xả 12 quay thẳng đứng xuống dưới.

Bọt có thể được tạo ra trong đường dẫn mực trong đầu phun mực 10 do, ví dụ, việc in lặp, và nếu các bọt như vậy không được đẩy ra khỏi đường lấy mực và vẫn nằm lại gần các mũi phun, có nguy cơ là sự cố xả mức xuất hiện. Thiết bị làm sạch đầu phun mực 1 theo phương án này quay đầu phun mực 10 để thay đổi sự định hướng như được mô tả ở trên trong khi di chuyển đầu phun mực 10 từ vị

trí in P1 đến vị trí làm sạch P2, và bởi vậy có thể thúc đẩy việc loại bỏ bọt còn lại trong đầu phun mực 10 và có thể ngăn ngừa sự cố xả do bọt.

Góc quay θ nhỏ quá mức (xem FIG.3) của đầu phun mực 10 trong quá trình di chuyển từ vị trí in P1 đến vị trí làm sạch P2 khiến cho khó có được tác dụng loại bỏ bọt bằng cách quay, và do đó tốt hơn nếu góc quay bằng 45° hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa bằng 60° hoặc lớn hơn, và thậm chí tốt hơn nữa nếu bằng 75° hoặc lớn hơn. Ưu tiên là bề mặt xả 12 quay thẳng đứng xuống dưới sau khi đầu phun mực 10 được quay, và bằng cách đạt được sự định hướng với đó các mũi phun trở thành phần thấp nhất, có thể tăng lưu lượng bọt và tạo điều kiện thuận lợi cho việc loại bỏ. Mặc dù không có giới hạn cụ thể với góc quay θ , nhưng tốt hơn nếu góc quay θ bằng 90° hoặc nhỏ hơn vì ưu tiên là đầu phun mực 10 khi việc in theo sự định hướng sao cho bề mặt xả 12 quay xiên xuống dưới như nêu trên. Theo phương án này, góc quay θ được thiết lập ở khoảng 85° .

Bộ phận làm sạch 30 được bố trí gần vị trí làm sạch P2. Bộ phận làm sạch 30 được đỡ bởi các thanh của ống trụ 31 theo cách di chuyển theo phương thẳng đứng, và khi đầu phun mực 10 được vận chuyển đến vị trí làm sạch P2, thì có thể nâng bộ phận làm sạch 30 gần với bề mặt xả 12 của đầu phun mực 10.

FIG.4 là hình vẽ mặt cắt ngang của bộ phận làm sạch 30. Trong bộ phận làm sạch 30, chi tiết làm sạch 34 bao gồm mũi phun dung dịch làm sạch 32 và mũi phun không khí 33 được bố trí bên trong vỏ 36 để được di chuyển theo kiểu di chuyển qua lại theo phương nằm ngang bằng ống trụ 35. Phần trên của vỏ 36 có lỗ 36a, và việc xả liên tục dung dịch làm sạch và không khí ra khỏi mũi phun chất làm sạch 32 và mũi phun không khí 33 trong khi làm cho chi tiết làm sạch 34 để di chuyển qua lại khiến cho có thể phun dung dịch làm sạch và không khí lên bề mặt xả 12 của đầu phun mực 10 nối tiếp. Phần dưới của vỏ 36 có cửa hút 37 được nối với cơ cấu hút mà không được thể hiện, và mực và tạp chất nổi hoặc nằm lại trong vỏ 36 có thể được thu hồi cùng với dung dịch làm sạch từ cửa hút 37.

Theo cách này, bằng cách thay đổi sự định hướng của đầu phun mực 10 ở vị trí in P1 và ở vị trí làm sạch P2, thiết bị làm sạch đầu phun mực 1 theo phương án này có thể ngăn ngừa sự cố xả do bọt nằm lại trong đầu phun mực 10. Hơn nữa, bằng cách làm sạch bề mặt xả 12 của đầu phun mực 10 với bộ phận làm

sạch 20 ở vị trí làm sạch P2, sự cố xả do mũi phun bị tắc và bụi bẩn có thể được ngăn ngừa. Do đó, sự cố xả của đầu phun mực 10 có thể được ngăn ngừa một cách đáng tin cậy.

Đầu phun mực 10 được làm sạch ở vị trí làm sạch P2 có thể thực hiện việc in một cách liên tục khi di chuyển trở lại vị trí in P1 và được quay. Trong trường hợp mà việc in không được thực hiện trong một lúc, ví dụ, vào ban đêm hoặc trong giờ nghỉ, thì có thể di chuyển đầu phun mực 10 đến vị trí lưu giữ P3 và lưu giữ nó thẳng đứng như vậy mà không thay đổi sự định hướng.

Bộ phận lưu giữ 40 được bố trí ở vị trí lưu giữ P3. Bộ phận lưu giữ 40 được đỡ bởi các thanh của ống trụ 41 theo cách di chuyển theo phương thẳng đứng, và khi đầu phun mực 10 được vận chuyển đến vị trí lưu giữ P3, thì có thể nâng bộ phận lưu giữ 40 gần với bề mặt xả 12 của đầu phun mực 10.

FIG.5 là hình vẽ mặt cắt ngang của bộ phận lưu giữ 40. Trong bộ phận lưu giữ 40, vật hấp thụ 44 như vải hoặc xốp được tẩm dung dịch lưu giữ được chứa trong đồ chứa 42 mà có lỗ ở phần trên. Vật hấp thụ 44 có thể được đưa vào tiếp xúc với bề mặt xả 12 của đầu phun mực 10 bằng cách nâng bộ phận lưu giữ 40. Dung dịch lưu giữ là chất lỏng mà có thể thâm nhập qua mũi phun để ngăn không cho mực bị khô và hóa rắn, và, ví dụ, chất lỏng mà chứa các thành phần giống như mực là có thể sử dụng. Bằng cách lưu giữ đầu phun mực 10 ở vị trí lưu giữ P3, không có nguy cơ các mũi phun sẽ bị tắc do mực khô ngay cả khi đầu phun mực 10 được giữ không sử dụng trong một thời gian dài, và sự cố xả có thể được ngăn ngừa một cách đáng tin cậy. Khi đầu phun mực 10 được di chuyển trở lại vị trí in P1 từ vị trí lưu giữ P3 để bắt đầu lại việc in, ưu tiên là làm sạch bề mặt xả 12 ở vị trí làm sạch P2 theo cách này.

Một phương án của sáng chế đã được mô tả chi tiết ở trên, nhưng các khía cạnh cụ thể theo sáng chế không chỉ giới hạn ở phương án nêu trên. Ví dụ, bộ phận làm sạch 30 thể hiện trên FIG.4 có thể bao gồm chi tiết nạo dạng dao 38 được làm bằng cao su silicon hoặc vật liệu tương tự trên đỉnh của vỏ 36 như được thể hiện trên FIG.6. Theo dạng kết cấu này, có thể là sau khi dung dịch làm sạch và không khí được phun liên tiếp ra khỏi các mũi phun 32, 33 lên bề mặt xả 12 của đầu phun mực 10, đầu phun mực 10 được di chuyển để đưa bề mặt xả 12 vào tiếp xúc với đầu trên của chi tiết nạo 38 như được thể hiện trên FIG.7, và, ở trạng

thái này, đầu phun mực 10 được di chuyển theo phương nằm ngang như được thể hiện bằng mũi tên. Do vậy, ngay cả khi chất lỏng phủ như giọt nước của dung dịch làm sạch nằm lại trên bề mặt xả 12 đã làm sạch, chất lỏng phủ có thể được nạo bỏ bởi chi tiết nạo 38, và bởi vậy có thể ngăn ngừa một cách đáng tin cậy sự dính chất lỏng phủ như giọt nước vào các nền in như viên nén trong bước in tiếp theo.

Hơn nữa, vật hấp thụ 44 thể hiện trên FIG.5 có thể có rãnh 44a ở tâm như được thể hiện trong hình vẽ mặt cắt ngang trên FIG.8. Vật hấp thụ 44 này có thể được làm bằng, ví dụ, cao su silicon, và rãnh 44a có thể được đóng kín bằng cách đưa phần bao quanh rãnh 44a vào tiếp xúc với mép ngoài 12a (phần đánh bóng trên FIG.9) của bề mặt xả 12 của đầu phun mực 10 thể hiện theo hình chiếu từ dưới lên trên FIG.9. Theo phương án này, ngay cả khi dung dịch lưu giữ là mực nhuộm màu, có thể ngăn không cho các hạt chất màu dính và nằm lại gần các mũi phun 12b của bề mặt xả 12 và cũng ngăn ngừa sự làm khô bên trong các mũi phun 12b. Khoảng trống S tạo ra giữa bề mặt xả 12 và mặt đáy của rãnh 44a khi rãnh 44a được đóng kín có thể được thiết lập ở, ví dụ, khoảng 0,5 mm.

[Danh sách số chỉ dẫn]

- 1 thiết bị làm sạch đầu phun mực
- 10 đầu phun mực
- 12 bề mặt xả
- 20 bộ phận vận chuyển
- 30 bộ phận làm sạch
- 40 bộ phận lưu giữ
- 32 vật hấp thụ
- P1 vị trí in
- P2 vị trí làm sạch
- P3 vị trí lưu giữ

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị làm sạch đầu phun mực mà di chuyển đầu phun mực từ vị trí in đến vị trí làm sạch để thực hiện việc làm sạch, thiết bị làm sạch đầu phun mực này bao gồm:

bộ phận vận chuyển để vận chuyển đầu phun mực giữa vị trí in và vị trí làm sạch mà được bố trí tương ứng là các vị trí mang theo hướng nằm ngang; và

bộ phận làm sạch để làm sạch bề mặt xả của đầu phun mực được vận chuyển đến vị trí làm sạch, trong đó:

bộ phận vận chuyển thay đổi sự định hướng của đầu phun mực sao cho sự định hướng bề mặt xả của đầu phun mực là khác nhau ở vị trí in và ở vị trí làm sạch, và

bộ phận vận chuyển đỡ đầu đầu phun mực theo hướng theo phương nằm ngang và cả theo cách quay được và quay đầu phun mực xung quanh trục nằm ngang đồng thời di chuyển theo phương ngang đầu phun mực từ vị trí in đến vị trí làm sạch.

2. Thiết bị làm sạch đầu phun mực theo điểm 1, trong đó bộ phận vận chuyển đỡ đầu phun mực sao cho bề mặt xả quay xiên xuống dưới ở vị trí in và quay thẳng đứng xuống dưới ở vị trí làm sạch.

3. Thiết bị làm sạch đầu phun mực theo điểm 1, trong đó bộ phận vận chuyển quay đầu phun mực một góc bằng 45° hoặc lớn hơn trong khi di chuyển theo phương nằm ngang đầu phun mực từ vị trí in đến vị trí làm sạch.

4. Thiết bị làm sạch đầu phun mực theo điểm 1, trong đó:

bộ phận làm sạch bao gồm chi tiết nạo mà bề mặt xả có thể đi vào tiếp xúc với đó, và

với chi tiết nạo tiếp xúc với bề mặt xả sau khi làm sạch thì có thể nạo chất lắng phủ trên bề mặt xả bằng cách di chuyển đầu phun mực theo phương nằm ngang.

5. Thiết bị làm sạch đầu phun mực theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm bộ phận lưu giữ bao gồm vật hấp thụ được tẩm dung dịch lưu giữ, trong đó:

bộ phận vận chuyển vận chuyển đầu phun mực đến vị trí lưu giữ để đưa bề mặt xả vào tiếp xúc với vật hấp thụ của bộ phận lưu giữ.

6. Thiết bị làm sạch đầu phun mực theo điểm 5, trong đó vật hấp thụ có rãnh, và rãnh được đóng kín bằng cách đưa phần bao quanh rãnh vào tiếp xúc với mép ngoài của bề mặt xả.

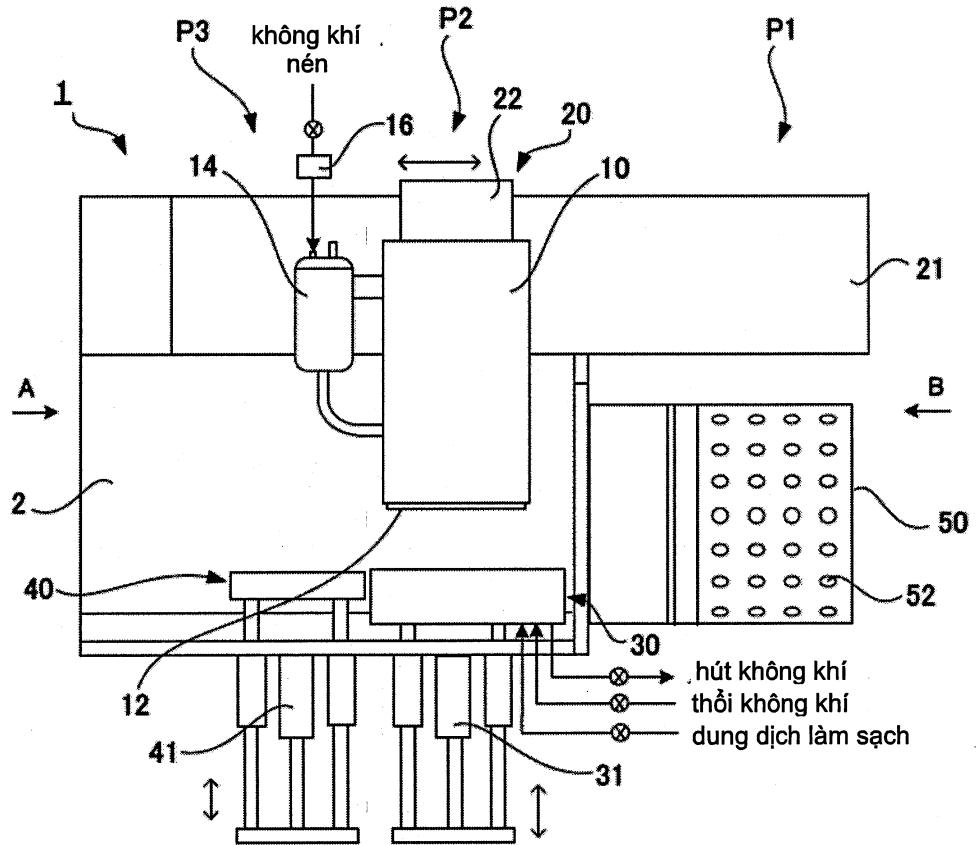
7. Phương pháp làm sạch đầu phun mực nhờ đó đầu phun mực được di chuyển từ vị trí in đến vị trí làm sạch để thực hiện việc làm sạch, phương pháp này bao gồm:

bước vận chuyển để vận chuyển đầu phun mực giữa vị trí in và vị trí làm sạch mà được bố trí tương ứng là các vị trí mang theo hướng nằm ngang; và

bước làm sạch để làm sạch bề mặt xả của đầu phun mực được vận chuyển đến vị trí làm sạch, trong đó:

trong bước vận chuyển, đầu phun mực quay xung quanh trục nằm ngang đồng thời di chuyển theo phương ngang đầu phun mực từ vị trí in đến vị trí làm sạch sao cho hướng của bề mặt xả của đầu phun mực khác nhau ở vị trí in và ở vị trí làm sạch.

Fig.1



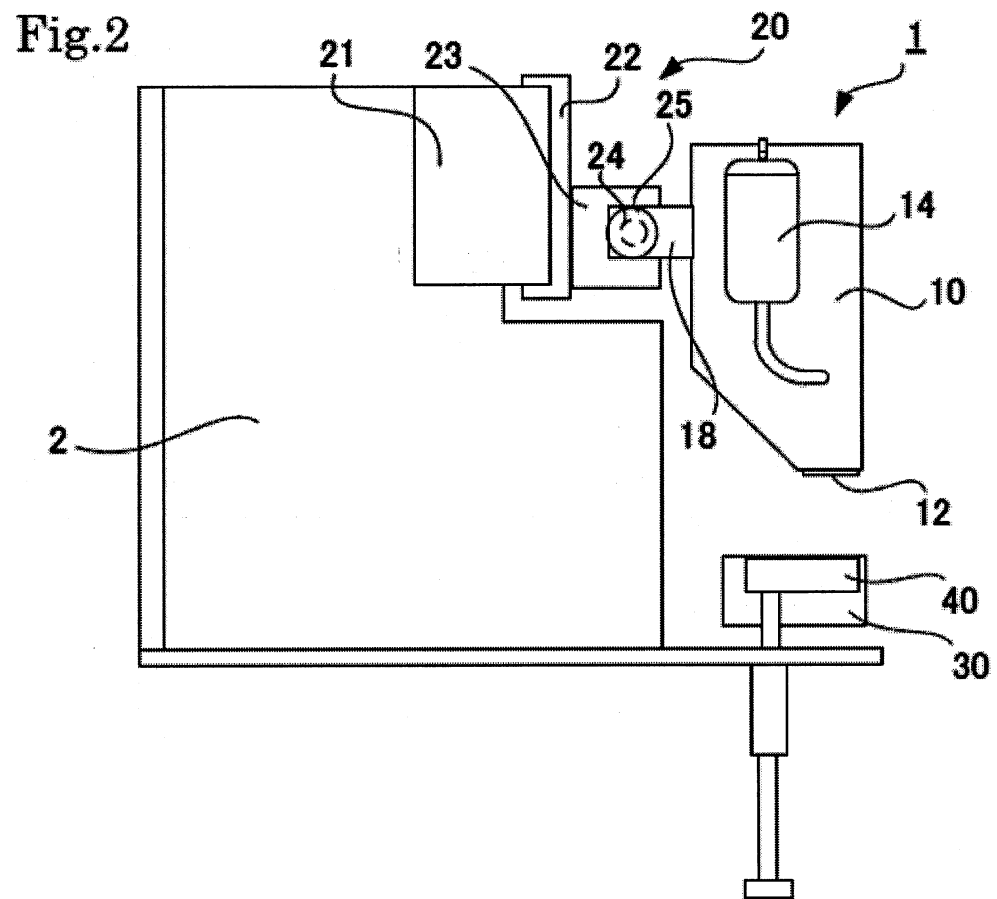


Fig.3

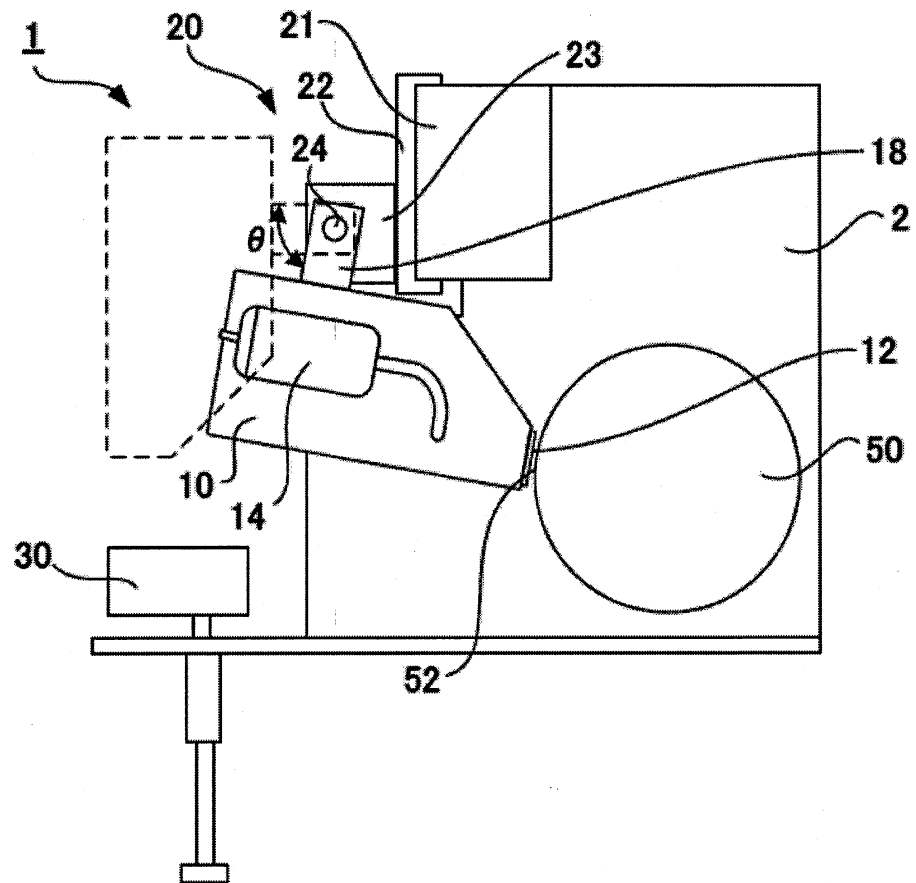


Fig.4

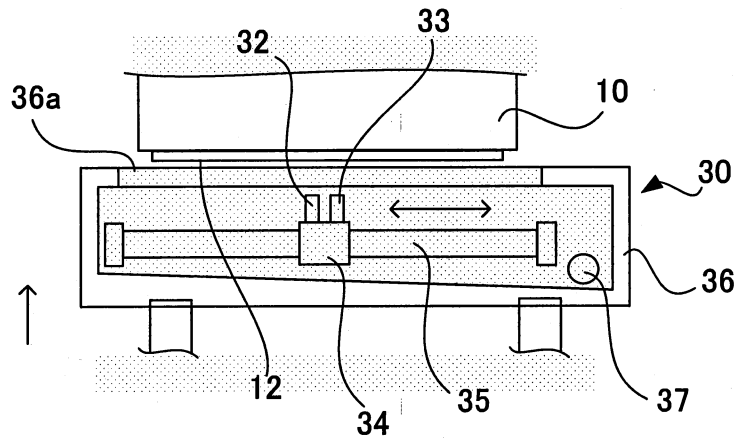


Fig.5

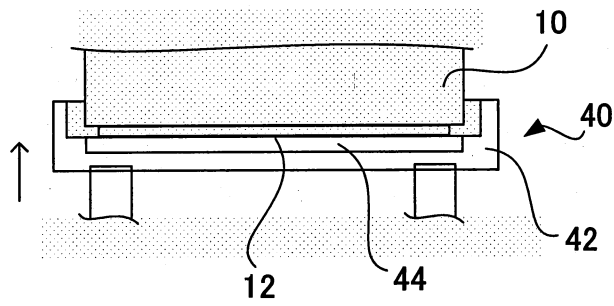


Fig.6

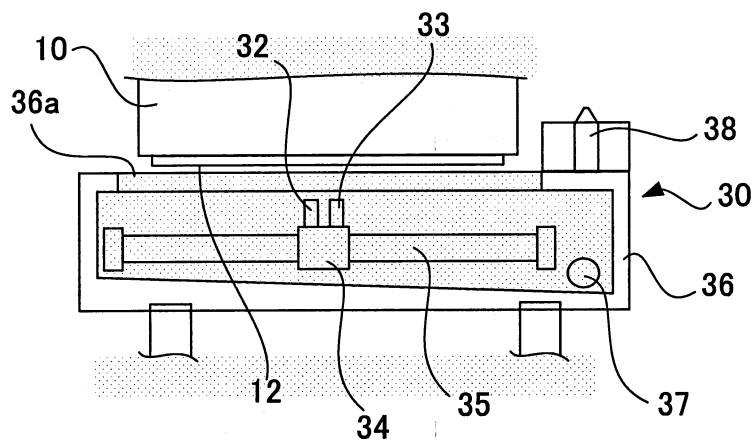


Fig.7

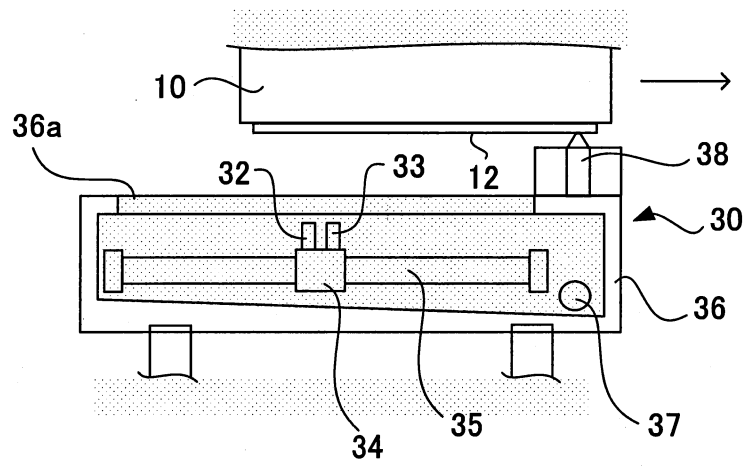


Fig.8

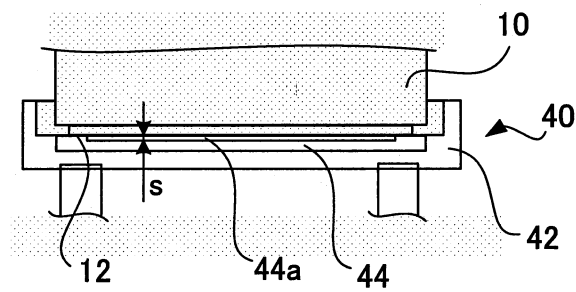


Fig.9

