



(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)



1-0035100

(51)⁷ **B41F 13/10; B41F 27/06; B41F 27/10; (13) B**
B41F 17/22

(21) 1-2017-03021

(22) 23/02/2016

(86) PCT/JP2016/055197 23/02/2016

(87) WO 2016/152360 A1 29/09/2016

(30) 2015-060594 24/03/2015 JP

(45) 27/03/2023 420

(43) 26/02/2018 359A

(73) ALTEMIRA Co., Ltd. (JP)

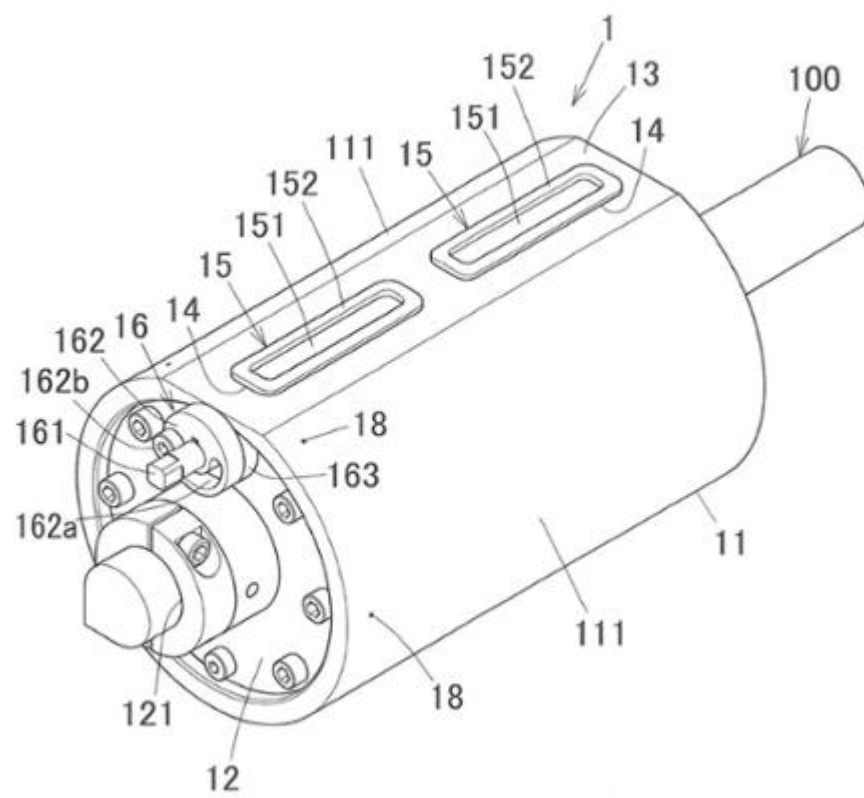
1-4-25, Kouraku, Bunkyo-ku, Tokyo 112-8525 Japan

(72) OKU Tomohiro (JP); ONISHI Toshihiko (JP); KITAGAWA Toru (JP); TOJIMA Hitoshi (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) TRỤC MANG BẢN VÀ PHƯƠNG PHÁP GẮN VÀ THÁO BẢN IN VÀO VÀ RA KHỎI TRỤC MANG BẢN NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến trục mang bản cho phép bản in được lắp vào nó dễ dàng và cải thiện độ bền. Trục mang bản (1) được gắn vào trục truyền động cho bản được truyền động quay tròn (100), và được tạo kết cấu để lắp bản in hình trụ (2) được gắn trên nó từ phía đỉnh đầu của nó. Trục mang bản (1) được tạo ra có thân chính trục mang bản (11) có bề mặt lắp bản (111) mà bản in (2) được gắn vào nó, phần mặt phẳng (13) trong đó bề mặt phẳng được định vị xa hơn về phía trong bán kính so với bề mặt lắp bản (111) được tạo ra, nhiều phần lỗ (14) được tạo ra cạnh nhau ở trạng thái riêng biệt xung quanh trục ở phần mặt phẳng (13), và nhiều bộ phận cố định bản (15) cố định một cách chặt chẽ bản in (2) vào bề mặt lắp bản (111). Bộ phận cố định bản (15) được lắp vừa vào các phần lỗ (14), và được tạo ra theo cách có thể di chuyển theo phương bán kính vào trong và ra ngoài trục mang bản (1). Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp gắn và tháo bản in vào và ra khỏi trục mang bản.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến trục mang bản để lắp bản in được dùng để in trên hộp kim loại, cụ thể là hộp nhôm hoặc hộp kim nhôm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, thiết bị lắp bản in được trang bị trục mang bản là đã biết. Trục mang bản được tạo ra ở dạng hình trụ và được lắp trên trục truyền động cho bản theo cách cố định. Trục mang bản được tạo kết cấu để lắp bản in được tạo ra ở dạng hình trụ từ phía đỉnh đầu của trục mang bản trên bề mặt chu vi bên ngoài của trục mang bản.

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ trục mang bản. Trục mang bản này được trang bị rãnh và bộ phận cố định bản. Rãnh được tạo ra ở dạng hình chữ nhật được kéo dài mở rộng theo phương của trục qua phần lớn chiều dài trục của trục mang bản và có hình dạng mặt cắt ngang hình chữ nhật. Bộ phận cố định bản được tạo kết cấu để đẩy phần không phải bản của bản được lắp trên phần trục mang bản từ phía bên trong theo phương hướng tâm về phía bên ngoài theo phương hướng tâm để từ đó cố định một cách chặt chẽ bản vào bề mặt lắp bản của phần trục mang bản.

Bộ phận cố định bản được tạo kết cấu hầu như được lắp vừa trong rãnh và không có khe hở theo phương hướng kính và phương của trục của nó để di chuyển theo phương hướng kính của trục mang bản dọc theo cả hai vách bên dạng đường tròn và cả hai vách đầu trục của rãnh.

Danh sách tài liệu tham khảo

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2010-42531

Vấn đề cần giải quyết

Tuy nhiên, ở trục mang bản được mô tả trong tài liệu sáng chế 1, do rãnh mà trong đó bộ phận cố định bản được lắp vừa được tạo ra qua phần lớn chiều dài trục của trục mang bản, có vấn đề là độ bền của bề mặt chu vi bên ngoài của trục mang bản giảm đi.

Cụ thể, trong trường hợp trục mang bản có khoảng trống lõm vào được tạo ra nhằm mục đích giảm trọng lượng, v.v., có các ảnh hưởng có hại lớn, chẳng hạn,

ví dụ, xuất hiện sự lệch ở bề mặt chu vi bên ngoài của trục mang bản, do độ bền bị giảm đi. Cụ thể, trong trường hợp việc làm mỏng được thực hiện để giảm trọng lượng hơn nữa, ảnh hưởng làm giảm độ bền là đáng kể.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Cách thức giải quyết vấn đề

Mục đích của sáng chế là đề xuất trục mang bản có thể dễ dàng lắp bản in trên đó và cải thiện độ bền.

Tức là, sáng chế có kết cấu như được mô tả trong các mục từ 1 đến 7 sau đây.

1. Trục mang bản để được gắn vào trục truyền động cho bản được truyền động quay tròn và được tạo kết cấu để lắp bản in hình trụ trên đó từ phía đỉnh đầu của trục mang bản, trục mang bản này bao gồm:

thân chính trục mang bản có bề mặt lắp bản mà bản in được lắp trên đó;

phần mặt phẳng tạo ra bề mặt phẳng được định vị ở bên trong đường kính so với bề mặt lắp bản in;

nhiều phần lỗ được tạo ra ở phần mặt phẳng sát nhau theo phương của trục ở trạng thái riêng biệt; và

nhiều bộ phận cố định bản được tạo kết cấu để cố định một cách chặt chẽ bản in vào bề mặt lắp bản in,

trong đó, bộ phận cố định bản được lắp vừa trong phần lỗ sao cho có thể di chuyển theo phương hướng tâm vào trong và ra ngoài trục mang bản.

2. Trục mang bản theo mục 1, trong đó bộ phận cố định bản được tạo kết cấu sao cho bề mặt chu vi bên ngoài của bộ phận cố định bản di chuyển được trong khoảng ở bên trong so với bề mặt bên trong của bản in được lắp trên bề mặt lắp bản in.

3. Trục mang bản theo mục 1 hoặc 2, trong đó bộ phận cố định bản được tạo kết cấu để lắp vừa được ở vị trí bất kỳ nằm trong phạm vi bên trong so với bề mặt bên trong của bản in được lắp trên bề mặt lắp bản in.

4. Trục mang bản theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 3, trong đó phần bên trong của trục mang bản được tạo ra ở dạng rỗng.

5. Trục mang bản theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 4, trong đó thân chính trục mang bản được tạo ra có lỗ đẩy không khí ra ở vị trí cách xa phía

đỉnh đầu một khoảng từ 20mm đến 50mm, và độ nhám bề mặt Ra của thân chính trục mang bản được đặt nằm trong khoảng từ $0,025\mu\text{m}$ đến $0,5\mu\text{m}$.

6. Trục mang bản theo mục 5, trong đó nhiều lỗ đẩy không khí ra được tạo ra ở phía đỉnh đầu của thân chính trục mang bản dọc theo phương chu vi của nó.

7. Phương pháp gắn và tháo bản in vào và ra khỏi trục mang bản theo mục 5 hoặc 6, trong đó việc gắn và tháo bản in vào và ra khỏi trục mang bản được thực hiện trong khi đẩy không khí qua lỗ đẩy không khí ra.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế như được mô tả trong mục 1, trục mang bản để được gắn vào trục truyền động cho bản được truyền động quay tròn và được tạo kết cấu để lắp bản in hình trụ từ phía đỉnh đầu của trục mang bản, bao gồm thân chính trục mang bản có bề mặt lắp bản mà bản in được lắp trên đó, phần mặt phẳng tạo ra bề mặt phẳng được định vị ở bên trong đường kính so với bề mặt lắp bản in, nhiều phần lỗ được tạo ra ở phần mặt phẳng cạnh nhau theo phương của trục ở trạng thái riêng biệt, và nhiều bộ phận cố định bản được tạo kết cấu để cố định một cách chặt chẽ bản in vào bề mặt lắp bản in. Bộ phận cố định bản được lắp vừa trong phần lỗ sao cho có thể di chuyển theo phương hướng tâm vào trong và ra ngoài trục mang bản. Nhờ có kết cấu trong đó nhiều phần lỗ được tạo ra ở trạng thái riêng biệt, phần liên kết được tạo ra giữa các phần lỗ liền kề. Kết quả là, độ bền của phần mặt phẳng của trục mang bản có thể được tăng lên, và bản in có thể dễ dàng được lắp vừa vào bề mặt lắp bản in.

Theo sáng chế như được mô tả trong mục 2, bộ phận cố định bản được tạo kết cấu sao cho bề mặt chu vi bên ngoài của bộ phận cố định bản di chuyển được trong phạm vi bên trong so với bề mặt bên trong của bản in được lắp trên bề mặt lắp bản in. Do đó, bằng cách ép bản in ra ngoài so với bề mặt bên trong của bản in được lắp trên bề mặt lắp bản với bộ phận cố định bản, khả năng biến dạng của bản in có thể được loại trừ.

Theo sáng chế như được mô tả ở mục 3, bộ phận cố định bản được tạo kết cấu để được lắp vừa ở vị trí bất kỳ nằm trong phạm vi bên trong so với bề mặt bên trong của bản in được lắp trên bề mặt lắp bản in. Do đó, vị trí cố định của bộ phận cố định bản có thể được điều chỉnh, điều này cho phép thực hiện hoạt động gắn và tháo bản in ở trạng thái trong đó bộ phận cố định bản được cố định ở vị trí bất kỳ.

Theo sáng chế như được mô tả ở mục 4, phần bên trong của trục mang bản được tạo ra ở dạng rỗng. Do đó, trọng lượng của trục mang bản có thể được giảm

đi. Ngoài ra, ngay cả khi độ dày vách của trục mang bản được đặt là mỏng, độ bền của trục mang bản ít có khả năng bị giảm đi.

Theo sáng chế như được mô tả trong mục 5, thân chính trục mang bản được tạo ra có lỗ đẩy không khí ra ở vị trí cách xa phía đỉnh đầu một khoảng từ 20mm đến 50mm, và độ nhám bề mặt Ra của thân chính trục mang bản được đặt nằm trong khoảng từ 0,025 μ m đến 0,5 μ m. Do đó, thân chính trục mang bản có độ nhám bề mặt thích hợp, và lỗ đẩy không khí ra được tạo ra ở phía đỉnh đầu của thân chính trục mang bản, mà là phía gài vào để gài bản in, tức là, lỗ đẩy không khí ra được tạo ra ở vị trí mà bản in có thể được gài vào một cách dễ dàng. Vì lý do này, lớp không khí có thể được tạo ra giữa thân chính trục mang bản và bản in bằng cách đẩy không khí ra qua lỗ đẩy không khí ra, tăng cường độ trượt của bản in được gài vào hoặc tháo ra, kết quả là có thể tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động gắn vào và tháo ra.

Theo sáng chế như được mô tả ở mục 6, nhiều lỗ đẩy không khí ra được tạo ra ở phía đỉnh đầu của thân chính trục mang bản dọc theo phương chu vi của nó. Do đó, nhiều lỗ đẩy không khí ra được tạo ra ở phía đỉnh đầu của thân chính trục mang bản, mà là phía gài vào của bản in. Điều này tăng cường hơn nữa độ trượt của bản in được gài vào hoặc tháo ra bởi không khí bị đẩy ra từ nhiều vị trí ở thời điểm gắn và tháo bản in, kết quả là, có thể tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động gắn và tháo bản in.

Theo sáng chế như được mô tả ở mục 7, trong phương pháp gắn và tháo bản in vào và ra khỏi trục mang bản như được mô tả ở mục 5 hoặc 6, việc gắn và tháo bản in vào và ra khỏi trục mang bản được thực hiện trong khi đẩy không khí ra qua lỗ đẩy không khí ra. Do đó, không khí được đẩy ra từ lỗ đẩy không khí ra được đưa vào giữa bề mặt chu vi bên ngoài của trục mang bản và bề mặt chu vi bên trong của bản in, điều này có thể tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động tháo và gắn bản in.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu phối cảnh toàn diện minh họa trục mang bản theo sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu có tính chất giải thích minh họa bản in theo sáng chế và trục mang bản.

Fig.3 là hình chiếu đứng và các hình chiếu mặt cắt ngang minh họa trục mang bản theo sáng chế.

Fig.4 là hình chiếu có tính chất giải thích minh họa trực mang bản theo sáng chế.

Fig.5 là hình chiếu đứng và hình chiếu mặt cắt ngang minh họa hoạt động của bộ phận cố định bản của trực mang bản theo sáng chế.

Fig.6 minh họa mặt cắt ngang theo chiều dài để giải thích hoạt động của bộ phận cố định bản của trực mang bản theo sáng chế.

Fig.7 minh họa hình vẽ chi tiết giải thích hoạt động của bộ phận cố định bản của trực mang bản theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ.

Fig.1 là hình chiếu phối cảnh toàn diện của trực mang bản 1. Fig.2 là hình chiếu có tính chất giải thích để minh họa trực mang bản 1 và bản in 2. Fig.3 là hình chiếu đứng và các hình chiếu mặt cắt ngang minh họa trực mang bản 1. Fig.4 là hình chiếu có tính chất giải thích để minh họa trực mang bản 1. Fig.5 là hình chiếu đứng và hình chiếu mặt cắt ngang để giải thích hoạt động của bộ phận cố định bản 15 của trực mang bản 1. Fig 6 minh họa các hình chiếu mặt cắt ngang theo chiều dài để giải thích hoạt động của bộ phận cố định bản 15 của trực mang bản 1. Fig.7 minh họa các hình vẽ chi tiết để giải thích hoạt động của bộ phận cố định bản 15 của trực mang bản 1.

Đầu tiên, dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.7, thiết bị lắp bản in được trang bị trực mang bản 1 mà bản in hình trụ 2 được lắp trên đó để in trên kim loại có thể được mô tả.

Thiết bị lắp bản in thường được trang bị trong thiết bị in được dùng để in trên đối tượng in và máy khắc được sử dụng để khắc mẫu in trên bản in 2 được sử dụng cho thiết bị in.

Đối với bản in 2 để được lắp trên trực mang bản 1, bản in được tạo ra ở dạng hình trụ 2, cụ thể là bản in 2 có đường kính nhỏ, được sử dụng.

Chất nền được in là hộp kim loại để chứa đồ uống. Cụ thể là hộp kim loại hình trụ có đáy để chứa đồ uống được tạo ra bằng cách đưa tấm phẳng nhôm hoặc hộp kim nhôm đi vẽ và việc là (DI-drawing and ironing) được sử dụng một cách thích hợp cho chất nền được in.

Thiết bị lắp bản in bao gồm trục truyền động cho bản 100 được tạo ra sao cho nhô ra phía trước từ khung máy của thiết bị in và trực mang bản 1 cố định vào

bề mặt chu vi bên ngoài của trục truyền động cho bản 100.

Trục truyền động cho bản 100 được đỡ quay được, ở phía cuối của đế, bởi khung máy của thiết bị in và được quay ở tốc độ xác định trước theo chiều xác định trước bởi cách thức truyền động đã biết.

Sau đây, phía bên trái của trục mang bản 1 theo phương trục của trục truyền động cho bản 100 được minh họa trên Fig.1 được định nghĩa là phía trước hoặc đầu đỉnh, trong khi phía bên phải theo phương trục của trục truyền động cho bản 100 được định nghĩa là phía sau hoặc đầu phía sau. Khi được nhìn từ phía trước, phía bên trái và phía bên phải lần lượt được định nghĩa là phía bên trái và phía bên phải, và phía trên và phía dưới lần lượt được định nghĩa là phía trên và phía dưới.

Trục mang bản 1 được lắp vừa trên trục truyền động cho bản 100 từ phía phần đỉnh đầu của nó và được cố định vào bề mặt chu vi bên ngoài.

Trục mang bản 1 được tạo ra ở dạng hình trụ, và lỗ gài 121 mà trục truyền động cho bản 100 được gài qua lỗ gài này được tạo ra ở tâm của hình trụ.

Trên chu vi bên ngoài của trục mang bản 1, bề mặt lắp bản hình trụ 111 đồng tâm với trục truyền động cho bản 100 được tạo ra, và bản in được tạo ra ở dạng hình trụ 2 được gắn tháo ra được với bề mặt lắp bản 111.

Phía bên trong của trục mang bản 1 được di chuyển để tạo ra khoảng trống lõm vào nhằm mục đích làm giảm trọng lượng ngoại trừ phần tạo ra lỗ gài 121. Trục mang bản 1 được trang bị thân chính trục mang bản 11 trong đó bề mặt lắp bản 111 được tạo ra trên chu vi bên ngoài và phần nắp 12 bao phủ phía trước của trục mang bản 1.

Trục mang bản 1 được cố định vào trục truyền động cho bản 100 ở trạng thái trong đó trục truyền động cho bản 100 được lắp vừa trong lỗ gài 121 và quay tròn với trục truyền động cho bản 100.

Đối với bề mặt lắp bản 111, nhằm mục đích đảm bảo lực cố định bằng lực ma sát với bề mặt bên trong của bản in được lắp 2, tốt hơn là độ nhám bề mặt của bề mặt lắp bản 111 duy trì ma sát tĩnh Ra khoảng 1µm hoặc ít hơn.

Ngoài ra, tính đến việc độ nhám bề mặt được giữ nhỏ và bề mặt không dễ bị xước, tốt hơn là đưa bề mặt lắp bản 111 đi phủ crom cứng (mạ).

Tốt hơn là độ nhám bề mặt của bề mặt lắp bản 111 càng nhỏ càng tốt bởi vì lực ma sát tại thời điểm lắp bản in 2 trở nên lớn khi giá trị độ nhám bề mặt là lớn. Tuy nhiên, khi độ nhám bề mặt này quá nhỏ, chi phí gia công trục mang bản 1 tăng

lên. Do đó, tốt hơn là độ nhám bề mặt Ra được đặt nằm trong khoảng từ $0,025\mu\text{m}$ đến $0,5\mu\text{m}$, tốt hơn là Ra nằm trong khoảng từ $0,05$ đến $0,2\mu\text{m}$.

Thân chính trục mang bản 11 được trang bị các lỗ đẩy không khí ra 18 ở vị trí cách xa phía đỉnh đầu một khoảng từ 20mm đến 50mm. Độ nhám bề mặt Ra được đặt nằm trong khoảng từ $0,025\mu\text{m}$ đến $0,5\mu\text{m}$. Do đó, thân chính trục mang bản 11 có độ nhám bề mặt thích hợp. Ngoài ra, các lỗ đẩy không khí ra 18 được tạo ra ở phía đỉnh đầu của thân chính trục mang bản 11, mà là phía mà từ đó bản in 2 được gài vào. Tức là, các lỗ đẩy không khí ra 18 được tạo ra ở vị trí mà bản in 2 có thể được gài vào một cách dễ dàng. Do đó, bằng cách đẩy không khí ra khỏi các lỗ đẩy không khí ra 18, lớp không khí có thể được tạo ra giữa thân chính trục mang bản 11 và bản in 2, tăng cường độ trượt của bản in 2 được gài vào hoặc tháo ra, kết quả là điều này có thể tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động gắn và tháo bản in 2.

Ở trục mang bản 1, phần mặt phẳng 13 tạo ra bề mặt phẳng được tạo ra bằng cách loại bỏ một phần của phần hình trụ đóng vai trò làm bề mặt lắp bộ phận cố định bản (xem Fig.1). Phần chu vi bên ngoài của phần hình trụ ngoại trừ phần mặt phẳng 13 đóng vai trò làm bề mặt lắp bản 111 mà bản in 2 được lắp trên đó.

Theo phương án này, khi chiều dày của phần mặt phẳng 13 được tạo ra bằng cách cắt một phần bề mặt chu vi bên ngoài của thân chính trục mang bản 11, chiều dày của phần mặt phẳng 13 được đặt nhỏ hơn chiều dày của trục mang bản 1 ở phần mà bề mặt lắp bản 111 được tạo ra.

Phần mặt phẳng 13 được tạo kết cấu để được định vị bên trong bán kính của bề mặt hình trụ bao gồm bề mặt lắp bản 111. Như được mô tả chi tiết sau đây, để cố định một cách chặt chẽ bản in 2 vào bề mặt lắp bản 111, phần mặt phẳng 13 được tạo ra có bộ phận cố định bản hầu như hình chữ nhật 15 được tạo kết cấu để có thể di chuyển theo phương hướng tâm vào trong hoặc ra ngoài trên bề mặt chu vi bên ngoài của trục mang bản 1.

Đường kính bên ngoài của bề mặt lắp bản 111 được đặt là kích thước xấp xỉ bằng đường kính bên trong của bản in 2, nhưng do trục mang bản 1 có phần mặt phẳng 13, nên tổng độ dài chu vi của bề mặt lắp bản 111 và phần mặt phẳng 13 trở nên ngắn hơn so với độ dài chu vi của bề mặt hình trụ được tạo ra bởi bề mặt lắp bản 111 của trục mang bản 1.

Độ dài chu vi của bề mặt chu vi bên trong của bản in 2 được đặt lớn hơn một chút so với tổng độ dài chu vi của bề mặt lắp bản 111 và phần mặt phẳng 13 của trục mang bản 1 và nhỏ hơn một chút so với độ dài chu vi của bề mặt hình trụ

được tạo ra bởi bề mặt lắp bản 111 của trục mang bản 1.

Trong phần mặt phẳng 13 của trục mang bản 1, mỗi phần lỗ 14 được tạo ra hầu như ở dạng hình chữ nhật có cùng hình dạng với bộ phận cố định bản 15 được tạo ra ở cạnh nhau theo phương trục của trục mang bản 1.

Ở phía dưới của phần phía sau của trục mang bản 1, vật nhô ra định vị 17 để định vị bản in 2 theo phương chu vi được tạo ra.

Vật nhô ra định vị 17, ví dụ, nhô một chút ra ngoài bán kính của trục mang bản 1, và được tạo ra ở dạng vật nhô có hình dạng hầu như tròn theo hình chiếu bằng.

Vật nhô ra định vị 17 được tạo kết cấu sao cho, khi bản in 2 được lắp vừa từ phía đỉnh đầu của trục mang bản 1, vết cắt định vị 24 được tạo ra ở phần phía sau của bản in 2 được ăn khớp với vật nhô ra định vị 17 của trục mang bản 1.

Bằng cách tạo ra vật nhô ra định vị 17, bản in 2 có thể được gắn một cách chính xác và dễ dàng vào vị trí xác định trước của trục mang bản 1.

Bản in 2 để được lắp trên trục mang bản 1 được tạo ra có thân bản in 21 được tạo ra ở dạng hình trụ làm bằng vật liệu đàn hồi và phần bản in 22 được tạo ra trên một phần chu vi bên ngoài của thân bản in 21.

Thân bản in 21 được tạo ra trong bản in 2 bằng cách cuộn tấm vật liệu đàn hồi thành dạng hình trụ và nối hai phần đầu chồng lên nhau với nhau.

Đối với phương pháp nối phần đầu nối 23, phương pháp nối bằng cách hàn được ưa thích nhất, nhưng phương pháp nối không bị giới hạn một cách cụ thể miễn là phương pháp gắn kết không dễ dàng gây ra sự tách ra được sử dụng.

Phần bản in 22 được tạo ra ở vị trí xác định trước trên bề mặt chu vi bên ngoài của thân bản in 21 ngoại trừ phần đầu nối 23, và được tạo ra trên phần bề mặt bên ngoài của thân bản in 21 mà trở nên tiếp xúc chặt chẽ với bề mặt lắp bản 111 khi bản in 2 được lắp trên trục mang bản 1.

Trong ví dụ này, chỉ có một phần bản in 22 được tạo ra trên bề mặt chu vi bên ngoài của thân bản in 21.

Đối với tấm vật liệu đàn hồi, tấm vật liệu đàn hồi hình chữ nhật được làm bằng, ví dụ, kim loại có từ tính hoặc không có từ tính một cách thích hợp được chấp nhận. Ví dụ, tấm sắt tây (Fe) có sẵn trên thị trường có thể được chấp nhận. Chiều dày của tấm có thể đủ để có mức độ mà có thể tạo ra dạng hình trụ và duy trì dạng hình trụ này bằng tính đàn hồi. Trong ví dụ này, chiều dày khoảng 0,26mm.

Trên một mặt của thân bản in 21, lớp nhựa để đóng vai trò làm phần bản in 22 được tạo ra. Đối với lớp nhựa, ví dụ, nhựa trên cơ sở rượu polyvinyl, nhựa trên cơ sở vinyl este, nhựa trên cơ sở polyamit, v.v., có thể được chấp nhận. Nhựa có độ cứng Shore D nằm trong khoảng từ D20 đến 80 sau khi hóa rắn được làm thích nghi một cách phù hợp.

Ví dụ, khi nhựa hóa cứng được bằng UV (ultraviolet curable resin) được sử dụng để in ốp xét thông thường được chấp nhận, không cần thiết phải thực hiện hoạt động làm sạch phức tạp bằng dung môi hoặc hơi nước ở áp suất cao cần thiết đối với các nhựa hóa cứng được khác, và hoạt động làm sạch có thể được dễ dàng thực hiện một cách thông thường bằng cách rửa bằng nước.

Độ dày của lớp nhựa có thể là độ dày bất kỳ miễn là đó là độ dày cần thiết đối với phần bản in 22. Trong ví dụ này, lớp có độ dày nằm trong khoảng từ 0,4mm đến 0,6mm được liên kết với một mặt của tấm vật liệu đàn hồi.

Bản in được tạo ra ở dạng hình trụ 2 được lắp vừa trên trục mang bản 1 từ phía đỉnh đầu và được lắp trên bề mặt lắp bản 111 mà là bề mặt chu vi bên ngoài của trục mang bản 1.

Phần bản in 22 của bản in 2 được tạo ra trên phần bề mặt bên ngoài của thân bản in 21 mà trở nên tiếp xúc chặt chẽ với bề mặt lắp bản 111 khi bản in 2 được lắp trên trục mang bản 1.

Chiều dài trục của bản in 2 được tạo thành được đặt ngắn hơn chiều dài trục của trục mang bản 1.

Trong bản in 2, vết cắt định vị 24 được tạo ra ở một phần đầu theo chiều dài, cụ thể là, phần tương ứng với phần đầu phía dưới ở phía sau khi được gắn vào bề mặt lắp bản 111 của trục mang bản 1.

Vết cắt định vị 24 được tạo kết cấu bởi vết cắt mở rộng theo phương trục của bản in 2 sao cho ăn khớp với vật nhô ra định vị 17 của trục mang bản 1.

Phần đầu trũng (phần lõm) của vết cắt định vị 24 được tạo ra ở dạng hình cung tròn có độ cong trùng với hình dạng chu vi bên ngoài vật nhô ra định vị theo phương chu vi 17.

Ở vết cắt định vị 24, ví dụ, khi bản in 2 được lắp vào phía sau của trục mang bản 1, phần đầu của vết cắt định vị 24 tiếp xúc với bề mặt chu vi bên ngoài của vật nhô ra định vị 17. Điều này cho phép định vị bản in 2 theo phương chu vi và phương trục của trục mang bản 1.

Bản in 2 được định vị với trục mang bản 1 theo phương chu vi và theo phương trục của trục mang bản 1 được cố định ở vị trí bởi bộ phận cố định bản 15 của trục mang bản 1 để ngăn sự dịch chuyển của bản in 2 bị gây ra do hoạt động quay, v.v., của trục mang bản 1.

Mỗi phần lỗ 14 được tạo ra ở phần mặt phẳng 13 của trục mang bản 1 là lỗ xuyên qua phần mặt phẳng 13, và, ví dụ, mỗi lỗ được tạo ra có dạng hình chữ nhật ở hình chiếu bằng.

Nhiều phần lỗ 14 được tạo ra cạnh nhau theo phương trục của trục mang bản 1 và được bố trí ở trạng thái riêng biệt.

Trong ví dụ này, hai phần lỗ 14 được tạo ra cạnh nhau theo đường thẳng theo phương trục của trục mang bản 1.

Như đã mô tả ở trên, khi chiều dày của phần mặt phẳng 13 được đặt mỏng hơn so với các kích thước chiều dày khác của trục mang bản 1, điều quan trọng hơn là đảm bảo độ bền của phần mặt phẳng 13 ở vùng lân cận chỗ mà các phần lỗ 14 được tạo ra.

Như đã mô tả ở trên, nhiều phần lỗ 14 được bố trí ở trạng thái riêng biệt. Với điều này, phần nối được tạo ra giữa các phần lỗ 14 liền kề, tức là, phần liên tiếp với phần mặt phẳng 13 được tạo ra. Kết quả là, phần này có thể đảm bảo độ bền của phần ở vùng lân cận chỗ mà các phần lỗ 14 được tạo ra.

Phần lỗ 14 được đặt xấp xỉ bằng kích thước của bộ phận cố định bản 15. Phần lỗ 14 được tạo kết cấu sao cho bộ phận cố định bản 15 được lắp vừa để có thể di chuyển theo phương hướng tâm của trục mang bản 1 trong phần lỗ 14.

Kích thước chiều dài và kích thước chiều rộng của mỗi phần lỗ 14 lớn hơn một chút so với các kích thước tương ứng của bộ phận cố định bản 15, và được đặt là các kích thước mà bộ phận cố định bản 15 được lắp ăn khớp trong phần lỗ 14 có thể di chuyển lên và xuống một cách tự do trong phần lỗ 14.

Phần lỗ 14 được tạo ra có rãnh ăn khớp 141 mở rộng theo phương của trục ở phía sau, tức là, bề mặt bên trong của trục mang bản 1.

Rãnh ăn khớp 141 được tạo ra làm cơ cấu ngăn di chuyển khi bộ phận cố định bản 15 được di chuyển theo phương hướng tâm ra ngoài trục mang bản 1, và được tạo kết cấu sao cho phần bậc ăn khớp 153 của bộ phận cố định bản 15 được mô tả sau đây được ăn khớp với rãnh ăn khớp 141.

Bộ phận cố định bản 15, như được minh họa trên các hình vẽ, được tạo ra ở

dạng gần như hình chữ nhật kéo dài theo phương trục của trục mang bản 1, và nhiều bộ phận cố định bản 15 được tạo ra ở phần mặt phẳng 13 đồng tâm với trục mang bản 1.

Trong ví dụ này, hai bộ phận cố định bản 15 được tạo ra cạnh nhau ở đường thẳng theo phương của trục cách nhau.

Bộ phận cố định bản 15 được tạo kết cấu sao cho nó được lắp vừa trong phần lỗ 14 từ phía bên trong của trục mang bản 1 và mặt mút bên ngoài theo phương hướng tâm của bộ phận cố định bản 15 tiếp xúc với bề mặt chu vi bên trong của bản in 2 khi bộ phận cố định bản 15 được di chuyển theo phương hướng tâm ra ngoài trục mang bản 1.

Sau đây, mặt mút bên ngoài theo phương hướng tâm của bộ phận cố định bản 15 mà tiếp xúc với bề mặt chu vi bên trong của bản in 2 sẽ được coi là bề mặt tiếp xúc của bản in 152.

Bề mặt tiếp xúc của bản in 152 được tạo ra có bề mặt hình trụ có cùng độ cong hoặc cùng mức độ của độ cong với bề mặt lắp bản 111, và được tạo kết cấu sao cho bề mặt tiếp xúc của bản in 152 không vượt quá vị trí P của bề mặt hình trụ được tạo ra bởi bề mặt lắp bản 111 (phần nét đứt được thể hiện trên Fig.7) khi di chuyển theo phương hướng tâm nhiều nhất ra ngoài trục mang bản 1.

Bề mặt tiếp xúc của bản in 152 tốt hơn là được tạo ra có bề mặt hình trụ có cùng độ cong hoặc cùng mức độ của độ cong với bề mặt lắp bản 111 do không có khả năng làm biến dạng bản in 2 khi, ví dụ, bề mặt tiếp xúc của bản in 152 tiếp xúc với bề mặt chu vi bên trong của bản in 2. Tuy nhiên, bề mặt tiếp xúc của bản in có thể được tạo ra ở dạng mặt phẳng song song với phần mặt phẳng 13.

Phía bên trong của bộ phận cố định bản 15 được, ví dụ, làm rỗng thành dạng rỗng để giảm trọng lượng. Vết lõm 151 được tạo ra ở trung tâm của bề mặt tiếp xúc của bản in 152 của bộ phận cố định bản 15, góp phần làm giảm trọng lượng hơn nữa.

Phần bên trong của trục mang bản 1 được tạo ra ở dạng rỗng. Do đó, có thể làm giảm trọng lượng của trục mang bản 1, và ngay cả khi chiều dày của trục mang bản 1 được đặt là mỏng, độ bền của trục mang bản 1 sẽ không bị giảm.

Bộ phận cố định bản 15 được tạo ra có các phần bậc ăn khớp 153 được tạo ra sao cho nhô ra ngoài ở các phần dưới của cả hai mặt bên theo chiều dài.

Phần bậc ăn khớp 153 được tạo ra để ngăn bộ phận cố định bản 15 không bị

kéo theo phương hướng tâm ra khỏi trục mang bản 1 khi bộ phận cố định bản 15 được di chuyển trong phần lỗ 14. Phần bậc ăn khớp 153 được tạo kết cấu sao cho mặt trên của phần bậc 153a của phần bậc ăn khớp 153 được ăn khớp với rãnh ăn khớp 141 được tạo ra trên bề mặt bên trong của bề mặt phẳng của trục mang bản 1 để đóng vai trò làm phần hãm của bộ phận cố định bản 15.

Trong ví dụ này, phần bậc ăn khớp 153 được tạo ra ở dạng hình chữ nhật ở các phần của phần dưới ở cả hai mặt bên theo chiều dài của bộ phận cố định bản 15, và các phần phía trước và phía sau. Các phần bậc ăn khớp 153 tương ứng được tạo ra một cách trọn vẹn.

Bộ phận cố định bản 15 được tạo ra có rãnh tiếp xúc cam 154 mà là rãnh có mặt cắt ngang hình chữ U được tạo ra bằng cách cắt đi một phần của phần đáy của mặt bên ngoài trừ mặt bên theo chiều dài.

Bộ phận cố định bản 15 được tạo kết cấu để đẩy một phần của bản in 2 được lắp trên trục mang bản 1 từ phía trong theo phương hướng tâm ra phía ngoài theo phương hướng tâm trong phạm vi bên trong so với bề mặt hình trụ được tạo thành bởi bề mặt bên ngoài bao gồm phần bản in 22 của bản in 2 và mở rộng đường kính của nó.

Ở phía trước của phần nắp 12, phần hoạt động 16 để điều chỉnh lượng nhô ra của bộ phận cố định bản 15 được tạo ra.

Phần hoạt động 16 được trang bị phần khóa 162 được tạo ra ở phía trước của phần nắp 12, miếng đệm 163 được tạo ra giữa phần khóa 162 và phần nắp 12, và trục quay 164 được lồng vào lỗ tròn được tạo ra ở phần tâm của phần khóa 162 và miếng đệm 163 và được gắn theo cách cố định.

Phần khóa 162 được làm bằng chi tiết dạng bản có độ dày thích hợp và được tạo ra có lỗ cho phép hoạt động 162a là lỗ xuyên qua theo phương chiều dày.

Khi nhìn phần khóa 162 từ phía trước, lỗ cho phép hoạt động 162a được tạo ra ở chu vi bên ngoài của trục quay 164 và được tạo ra ở dạng lỗ kéo dài dọc theo một phần của đường tròn chu vi bên ngoài của phần khóa 162.

Trong ví dụ này, lỗ cho phép hoạt động 162a được đặt ở vị trí trong phần dưới (xem Fig.6) khi bộ phận cố định bản 15 được đặt ở phần thấp nhất.

Trong lỗ cho phép hoạt động 162a, chi tiết cố định 162b bao gồm chi tiết sao cho bulông chốt và đai ốc mũ có một đầu được cố định vào phần nắp 12 được lắp lỏng lẻo. Chi tiết cố định được tạo ra sao cho đầu còn lại của chi tiết cố định

162b nhô về phần khóa 162.

Phần khóa 162 bị giới hạn vòng quay của nó bởi lỗ cho phép hoạt động 162a và chi tiết cố định 162b. Trong ví dụ này, phần khóa được tạo kết cấu quay được trong phạm vi khoảng 180 độ.

Phần khóa 162 được tạo kết cấu quay trong phạm vi của lỗ cho phép hoạt động 162a theo hoạt động quay của trục quay 164. Phần nắp 12 và miếng đệm 163 được tạo kết cấu sao cho trục quay 164 được lồng vào qua chi tiết đỡ, v.v., và phần nắp 12 và miếng đệm 163 không di chuyển bất kể hoạt động quay của trục quay 164.

Miếng đệm 163 được tạo ra ở, ví dụ, hình dạng trong đó một phần chu vi bên ngoài của vòng tròn hoàn thiện bị cắt ra theo hình chiếu đứng, và được lắp cố định vào phần nắp 12.

Ở dưới bộ phận cố định bản 15, trục quay 164 mở rộng theo phương trục của trục mang bản 1 và được tạo kết cấu quay được được tạo ra. Bộ phận cố định bản 15 được tạo kết cấu di chuyển được theo phương hướng tâm vào trong và ra ngoài trục mang bản 1 theo hoạt động quay của trục quay 164.

Trục quay 164 được tạo kết cấu sao cho trục quay 164 được tạo ra để mở rộng theo phương trục của trục mang bản 1 và phía sau của trục quay 164 được đỡ quay được trên phía sau của trục mang bản 1 và phía đỉnh đầu của trục quay 164 nhô ra từ phần nắp 12 của trục mang bản 1.

Phần đỉnh đầu của trục quay 164 nhô ra phần nắp 12 được nắm bằng tay, v.v., và đóng vai trò làm phần chuôi 161 để làm quay trục quay 164.

Mặc dù phần chuôi 161 được minh họa là trục hình chữ nhật mở rộng theo phương trục của trục mang bản 1, nó có thể là, ví dụ, trục được tạo ra ở dạng hình trụ. Hình dạng không bị giới hạn một cách cụ thể miễn là không gây trở ngại cho hoạt động của phần hoạt động 16.

Trục quay 164 được tạo ra có nhiều cam lệch tâm 165 được cố định trên bề mặt chu vi bên ngoài với các khoảng cách xác định trước theo phương của trục.

Trong ví dụ này, cam lệch tâm 165 là chi tiết hình trụ được tạo ra ở dạng hình tròn hoàn thiện và có độ dày vừa phải dọc theo phương trục của trục mang bản 1, và được tạo ra ở vị trí lệch tâm một chút so với vị trí tâm của trục quay 164.

Cam lệch tâm 165 được bố trí bên dưới rãnh tiếp xúc cam 154 ở phía dưới bộ phận cố định bản 15 và được bố trí trên trục quay 164 sao cho một phần cam

lệch tâm 165, trong ví dụ này là đầu trên của cam lệch tâm 165, tiếp xúc với phần tiếp xúc cam của bộ phận cố định bản 15.

Cam lệch tâm 165 được tạo kết cấu sao cho trục quay 164 được tạo ra ở vị trí lệch tâm với tâm và vị trí của đầu trên thay đổi theo sự quay của trục quay 164, mà trục quay này góp phần vào hoạt động di chuyển của bộ phận cố định bản 15 theo phương hướng tâm vào trong hoặc ra ngoài trục mang bản 1.

Bộ phận cố định bản 15 được đặt sao cho bề mặt chu vi bên ngoài (bề mặt tiếp xúc của bản in 152) có thể di chuyển trong phạm vi bên trong so với bề mặt bên trong của bản in 2 được lắp trên bề mặt lắp bản 111 theo hoạt động quay của trục quay 164 và có thể được cố định ở vị trí xác định trước trong phạm vi này.

Bộ phận cố định bản 15 được tạo kết cấu theo cách có thể chuyển động theo phương hướng tâm ra ngoài trục mang bản 1 bên trong trục mang bản 1.

Như đã mô tả ở trên, độ dài chu vi của bề mặt chu vi bên trong của bản in 2 được đặt lớn hơn một chút so với tổng độ dài chu vi của bề mặt lắp bản 111 và phần mặt phẳng 13 và nhỏ hơn một chút so với độ dài chu vi của bề mặt hình trụ được tạo thành bởi bề mặt lắp bản 111 của trục mang bản 1. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc gài bản in 2 với trục mang bản 1 và có thể tránh được tình trạng trong đó một phần bản in 2 bị ép bởi bộ phận cố định bản 15 nhô ra ngoài phần khác của bản in 2 theo phương hướng tâm.

Ví dụ, như được minh họa trên Fig.6(a), khi trục quay 164 được hoạt động quay sao cho đầu trên của cam lệch tâm 165 được định vị ở vị trí cao nhất, rãnh tiếp xúc cam 154 bị đẩy lên bởi đầu trên của cam lệch tâm 165, đưa lên vị trí của chi tiết cố định 15, mà di chuyển bề mặt tiếp xúc của bản in 152 của bộ phận cố định bản 15 sao cho nhô ra ngoài phần mặt phẳng 13.

Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.6(b), khi trục quay 164 được quay sao cho đầu trên của cam lệch tâm 165 được định vị ở vị trí thấp nhất, đầu trên của cam lệch tâm 165 đi xuống, di chuyển rãnh tiếp xúc cam 154 tiếp xúc với cam lệch tâm 165 đi xuống. Do đó, vị trí của bộ phận cố định bản 15 đi xuống sao cho bề mặt tiếp xúc của bản in 152 của bộ phận cố định bản 15 di chuyển để gần như song song (hầu như ngang bằng) với bề mặt của phần mặt phẳng 13.

Bộ phận cố định bản 15 được tạo kết cấu sao cho bề mặt chu vi bên ngoài của nó di chuyển được trong phạm vi bên trong so với bề mặt bên trong của bản in 2 được lắp trên bề mặt lắp bản 111. Do đó, khả năng biến dạng của bản in 2 do việc đẩy bản in 2 bằng bộ phận cố định bản 15 ra ngoài so với bề mặt bên trong của bản

in 2 được lắp trên bề mặt lắp bản 111 có thể được loại trừ.

Bộ phận cố định bản 15 được tạo kết cấu sao cho được cố định ở vị trí bất kỳ trong phạm vi bên trong so với bề mặt bên trong của bản in 2 được lắp trên bề mặt lắp bản 111. Do đó, vị trí cố định của bộ phận cố định bản 15 có thể được điều chỉnh, do đó việc tháo và gắn bản in 2 có thể được thực hiện ở trạng thái trong đó bộ phận cố định bản 15 được cố định ở vị trí tùy ý.

Trong trục mang bản 1, các lỗ đẩy không khí ra 18 được tạo ra ở nhiều vị trí trên bề mặt chu vi bên ngoài trên phía đỉnh đầu.

Lỗ đẩy không khí ra 18, trong ví dụ này, được tạo ra có đường kính 1,2mm, và tổng cộng có sáu lỗ đẩy không khí ra 18 bằng nhau được bố trí theo phương chu vi ở phía phần đỉnh đầu của trục mang bản 1.

Mỗi lỗ đẩy không khí ra 18 được tạo kết cấu sao cho không khí được cấp từ phương tiện cấp không khí không được minh họa và được tạo ra bên trong trục mang bản 1 bị đẩy ra bên ngoài.

Trong ví dụ này, không khí được đẩy từ lỗ đẩy không khí ra 18 được đẩy từ lỗ đẩy không khí ra 18 với áp suất không khí nằm trong khoảng từ 4kgf/cm² đến 5kgf/cm², và được cấp và được ngừng bởi van mở và đóng của phương tiện cấp không khí ở thời điểm gắn và tháo bản in 2.

Nếu số các lỗ đẩy không khí ra 18 được tạo ra là quá nhỏ hoặc các lỗ đẩy không khí ra 18 được bố trí không đồng nhất, lớp không khí được tạo ra giữa trục mang bản 1 và bản in 2 không thể đồng nhất, khiến cho khó gắn và tháo bản in 2, và do đó điều này không được ưu tiên. Nếu số các lỗ đẩy không khí ra 18 quá nhiều, sự gia công trở nên phức tạp, dẫn đến chi phí cao, và do đó điều này không được ưu tiên.

Vì lý do này, lỗ đẩy không khí ra 18 tốt hơn là được tạo ra ở vị trí cách xa phần đỉnh đầu từ 20mm đến 50mm, và tốt hơn là được tạo ra ở vị trí cách xa phần mép phía trước từ 30mm đến 40mm.

Kích thước và hình dạng của lỗ đẩy không khí ra 18 được đặt sao cho không khí được đẩy một cách đồng nhất giữa trục mang bản 1 và bản in 2 và lớp không khí được tạo ra một cách đồng nhất.

Nếu vị trí mà ở đó lỗ đẩy không khí ra 18 được tạo ra là quá gần phần đỉnh đầu của trục mang bản 1, không khí sẽ lọt qua từ phần mép phía trước của trục mang bản 1 với bản in 2 được lắp trên trục mang bản 1. Kết quả là, lớp không khí

không thể được tạo ra một cách thích hợp giữa trục mang bản 1 và bản in 2, và do đó điều này không được ưu tiên.

Mặt khác, nếu vị trí mà lỗ đẩy không khí ra 18 được tạo ra quá xa phần đỉnh đầu của trục mang bản 1, khi cài bản in 2 để lắp trên trục mang bản 1, khó gài bản in 2 vào vị trí mà lỗ đẩy không khí ra 18 được tạo ra, và do đó điều này không được ưu tiên.

Do nhiều lỗ đẩy không khí ra 18 được tạo ra theo phương chu vi trên phía đỉnh đầu của thân chính trục mang bản 11, nhiều lỗ đẩy không khí ra 18 được tạo ra ở phía đỉnh đầu của thân chính trục mang bản 11 mà là phía gài vào của bản in 2. Theo đó, khi gắn và tháo bản in 2, không khí được đẩy ra từ nhiều vị trí tạo điều kiện thuận lợi cho sự trượt của bản in được gài vào hoặc tháo ra, làm cho hoạt động gắn và tháo bản in 2 dễ dàng.

Thủ tục gắn vào và tháo bản in 2 ra khỏi trục mang bản 1 như sau.

Trước khi lắp bản in được tạo ra ở dạng hình trụ 2 trên trục mang bản 1 từ phía đỉnh đầu của trục mang bản 1, van của phương tiện cấp không khí được mở. Kết quả là, từ các lỗ đẩy không khí ra được tạo ra trên phía đỉnh đầu của trục mang bản 1, không khí sẽ được đẩy ra ở áp suất, ví dụ, nằm trong khoảng từ 4kgf/cm^2 đến 5kgf/cm^2 .

Ở trạng thái trong đó không khí được đẩy ra từ các lỗ đẩy không khí ra 18, bản in 2 được gài từ phía đỉnh đầu của trục mang bản 1.

Ở thời điểm này, không khí được đẩy ra từ các lỗ đẩy không khí ra 18 chảy vào khe hẹp giữa trục mang bản 1 và bản in 2. Do đó, một lớp không khí được tạo ra giữa chúng.

Do lớp không khí được tạo ra giữa trục mang bản 1 và bản in 2, hoạt động gắn và tháo bản in 2 có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Cho đến khi bản in 2 được gài hoàn toàn vào phía sau của trục mang bản 1, lớp không khí được tạo ra một cách đồng nhất giữa trục mang bản 1 và bản in 2.

Khi bản in 2 được gài hoàn toàn vào phía sau của trục mang bản 1, van của phương tiện cấp không khí được đóng để dừng việc cấp không khí.

Khi tháo bản in 2 từ trục mang bản 1, trước khi tháo, van của phương tiện cấp không khí được mở để không khí được đẩy ra từ các lỗ đẩy không khí ra 18.

Theo cách giống như trong trường hợp gài bản in 2, một lớp không khí cũng được tạo ra một cách đồng nhất giữa trục mang bản 1 và bản in 2 ở thời điểm

tháo. Do đó, hoạt động tháo bản in 2 có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Sau khi bản in 2 được tháo hoàn toàn khỏi trục mang bản 1, van của phương tiện cấp không khí được đóng để dừng việc cấp không khí.

Trong phần mô tả nêu ở trên, phần lỗ 14 được mô tả là lỗ xuyên qua phần mặt phẳng 13, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Phần lỗ 14 có thể là phần trong đó rãnh không xuyên qua phần mặt phẳng 13 được tạo ra miễn là ít nhất bộ phận cố định bản 15 có thể di chuyển theo phương hướng tâm vào trong và ra ngoài trong phần lỗ 14.

Khi gắn và tháo bản in 2 vào và ra khỏi trục mang bản 1 như đã mô tả ở trên, theo phương pháp gắn và tháo bản in 2 trong khi đẩy không khí từ các lỗ đẩy không khí ra 18, bản in 2 có thể được gắn vào và tháo ra một cách dễ dàng nhờ không khí được đẩy ra từ các lỗ đẩy không khí ra 18 và được đặt vào giữa bề mặt chu vi bên ngoài của trục mang bản 1 và bề mặt chu vi bên trong của bản in 2.

Theo trục mang bản 1, trục mang bản 1 được gắn vào trục truyền động cho bản được truyền động quay tròn 100 và được tạo kết cấu để lắp bản in hình trụ 2 từ phía đỉnh đầu, bao gồm thân chính trục mang bản 11 có bề mặt lắp bản 111 mà bản in 2 được lắp trên đó, phần mặt phẳng 13 được tạo ra dưới dạng bề mặt phẳng được định vị theo phương hướng tâm hướng vào trong bề mặt lắp bản 111, nhiều phần lỗ 14 được tạo ra trên phần mặt phẳng 13 cạnh nhau ở trạng thái riêng biệt quanh trục, và nhiều bộ phận cố định bản 15 được tạo kết cấu để cố định một cách chặt chẽ bản in 2 vào bề mặt lắp bản 111. Bộ phận cố định bản 15 được lắp vừa trong phần lỗ 14 sao cho có thể di chuyển theo phương hướng tâm vào trong và ra ngoài trục mang bản 1. Do đó, với kết cấu trong đó nhiều phần lỗ 14 được bố trí ở trạng thái riêng biệt, phần nối được tạo ra giữa các phần lỗ 14 liên kề, điều này có thể tăng cường độ bền của phần mặt phẳng 13 của trục mang bản 1 và có thể dễ dàng cố định bản in 2 vào bề mặt lắp bản 111.

Các phương án được mô tả ở trên chỉ đơn thuần là các ví dụ theo sáng chế, và không cần phải nói rằng các kết cấu cụ thể, v.v., có thể được cải biến và thiết kế một cách thích hợp trong phạm vi sử dụng các chức năng và các hiệu quả của sáng chế.

Sáng chế xin hưởng quyền ưu tiên theo đơn sáng chế Nhật Bản số 2015-60594 nộp ngày 24 tháng 03 năm 2015, toàn bộ nội dung của đơn này được kết hợp ở đây bằng cách tham khảo một cách trọn vẹn.

Cần phải hiểu rằng các thuật ngữ và các cụm từ được sử dụng ở đây được

dùng để giải thích và không nhằm mục đích được dùng để hiểu theo cách bị giới hạn, không loại trừ sự tương đương về dấu hiệu bất kỳ được thể hiện và đề cập ở đây, và cho phép các cải biến khác nhau nằm trong phạm vi yêu cầu bảo hộ của sáng chế.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Sáng chế có thể được sử dụng cho trực mang bản để lắp bản in để in hộp kim loại.

Mô tả các ký hiệu chỉ dẫn

- 1: trực mang bản
- 2: bản in
- 11: thân chính trực mang bản
- 12: phần nắp
- 13: phần mặt phẳng
- 14: phần lỗ
- 15: bộ phận cố định bản
- 18: lỗ đẩy không khí ra
- 100: trực truyền động cho bản

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Trục mang bản để được gắn vào trục truyền động cho bản được truyền động quay tròn và được tạo kết cấu để lắp bản in hình trụ lên đó từ phía đỉnh đầu của trục mang bản, trục mang bản này bao gồm:

thân chính trục mang bản có bề mặt lắp bản mà bản in được lắp trên đó;

phần mặt phẳng tạo ra bề mặt phẳng được định vị ở bên trong đường kính so với bề mặt lắp bản in;

nhiều phần lỗ được tạo ra ở phần mặt phẳng cạnh nhau theo phương của trục ở trạng thái riêng biệt; và

nhiều bộ phận cố định bản được tạo kết cấu để cố định một cách chặt chẽ bản in vào bề mặt lắp bản in,

trong đó bộ phận cố định bản được lắp vừa trong phần lỗ sao cho có thể di chuyển theo phương hướng tâm vào trong và ra ngoài trục mang bản.

2. Trục mang bản theo điểm 1, trong đó bộ phận cố định bản được tạo kết cấu sao cho bề mặt chu vi bên ngoài của bộ phận cố định bản di chuyển được trong phạm vi bên trong so với bề mặt bên trong của bản in được lắp trên bề mặt lắp bản in.

3. Trục mang bản theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ phận cố định bản được tạo kết cấu để được lắp vừa ở vị trí bất kỳ nằm trong phạm vi bên trong so với bề mặt bên trong của bản in được lắp trên bề mặt lắp bản in.

4. Trục mang bản theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần bên trong của trục mang bản được tạo ra ở dạng rỗng.

5. Trục mang bản theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó thân chính trục mang bản được tạo ra có lỗ đẩy không khí ra ở vị trí cách xa phía đỉnh đầu một khoảng từ 20mm đến 50mm, và độ nhám bề mặt Ra của thân chính trục mang bản được đặt nằm trong khoảng từ 0,025 μ m đến 0,5 μ m.

6. Trục mang bản theo điểm 5, trong đó nhiều lỗ đẩy không khí ra được tạo ra ở phía đỉnh đầu của thân chính trục mang bản dọc theo phương chu vi của nó.

7. Phương pháp gắn và tháo bản in vào và ra khỏi trục mang bản theo điểm 5 hoặc 6, trong đó việc gắn và tháo bản in vào và ra khỏi trục mang bản được thực hiện trong khi đẩy không khí qua lỗ đẩy không khí ra.

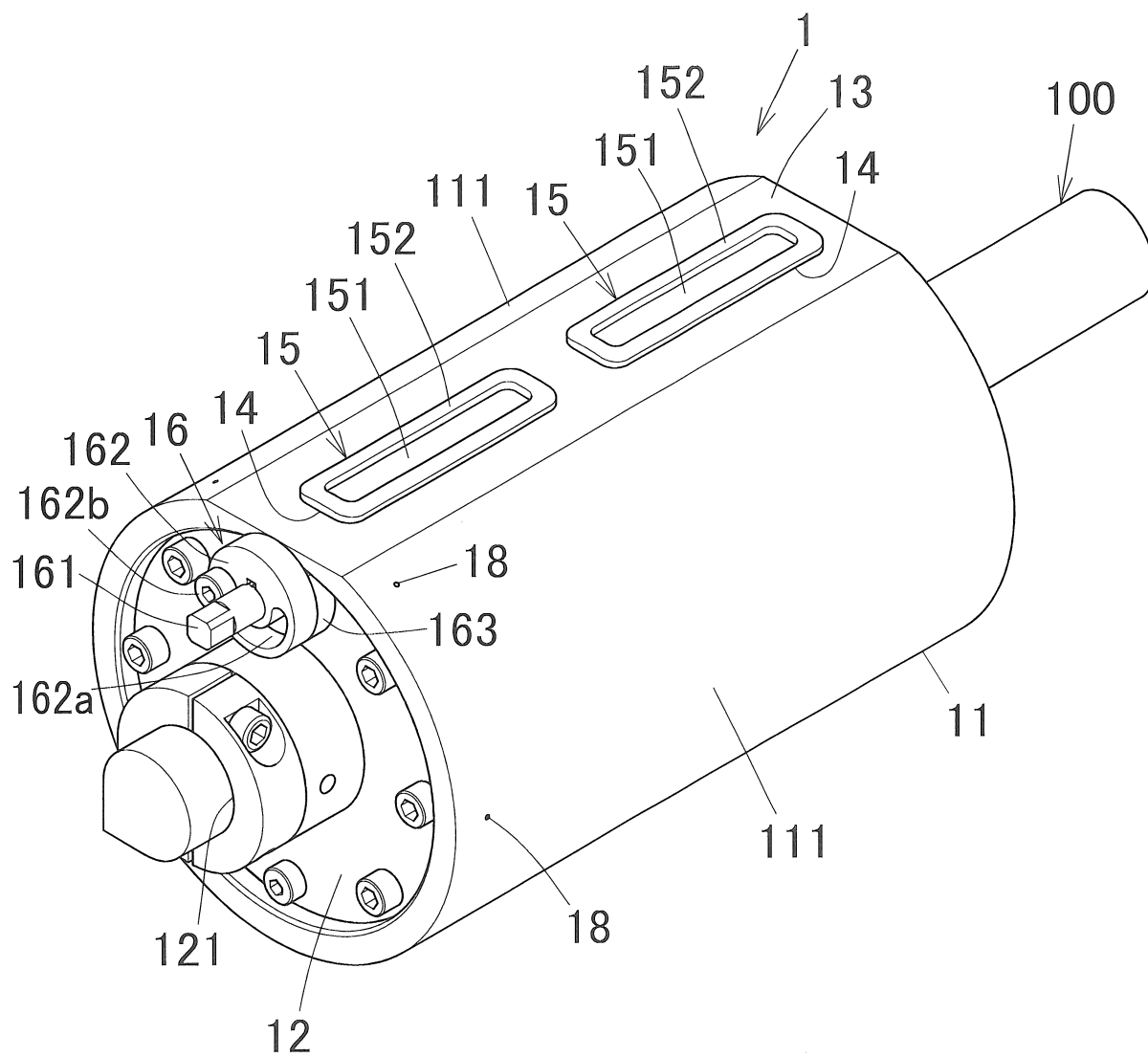


FIG. 1

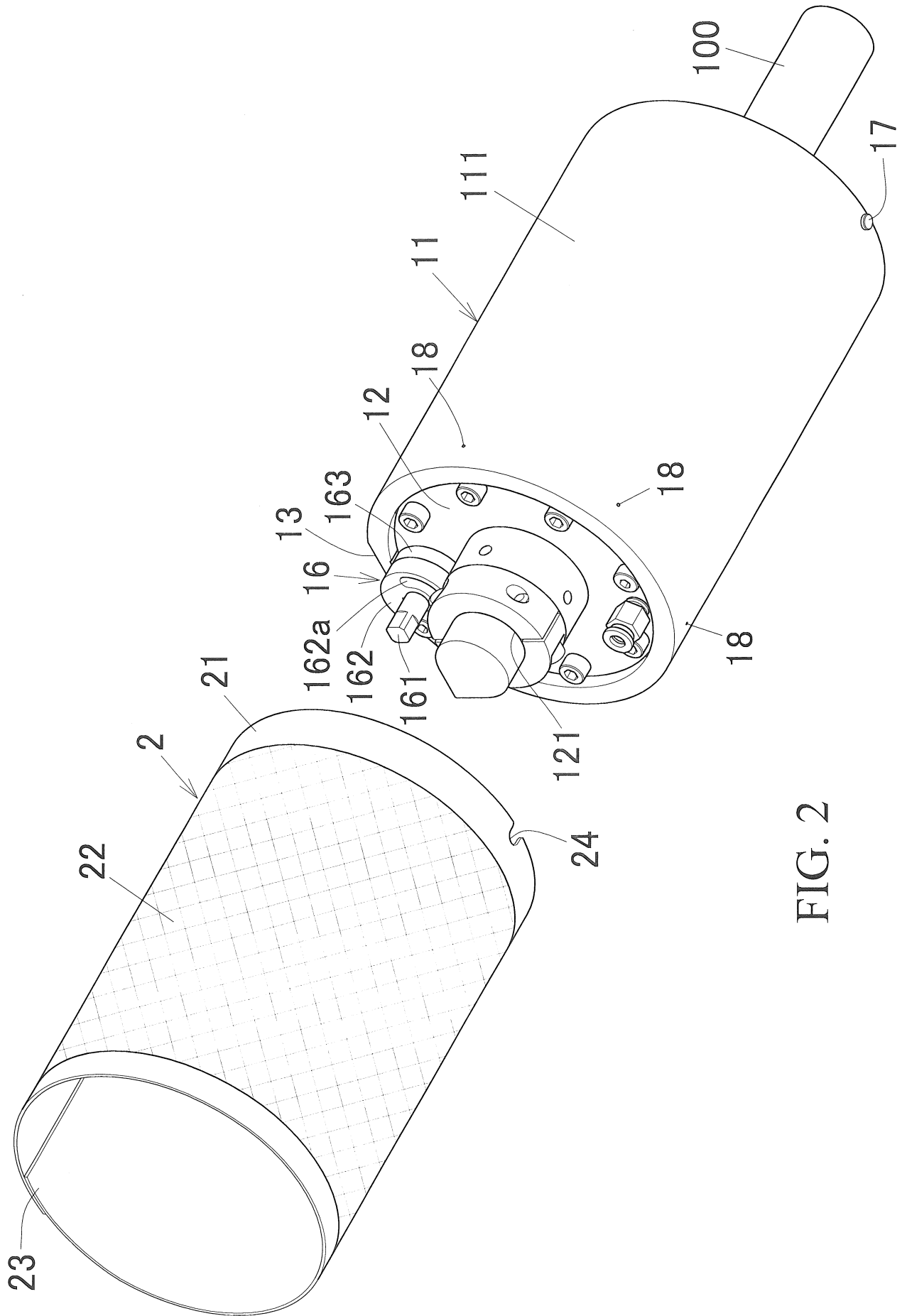


FIG. 2

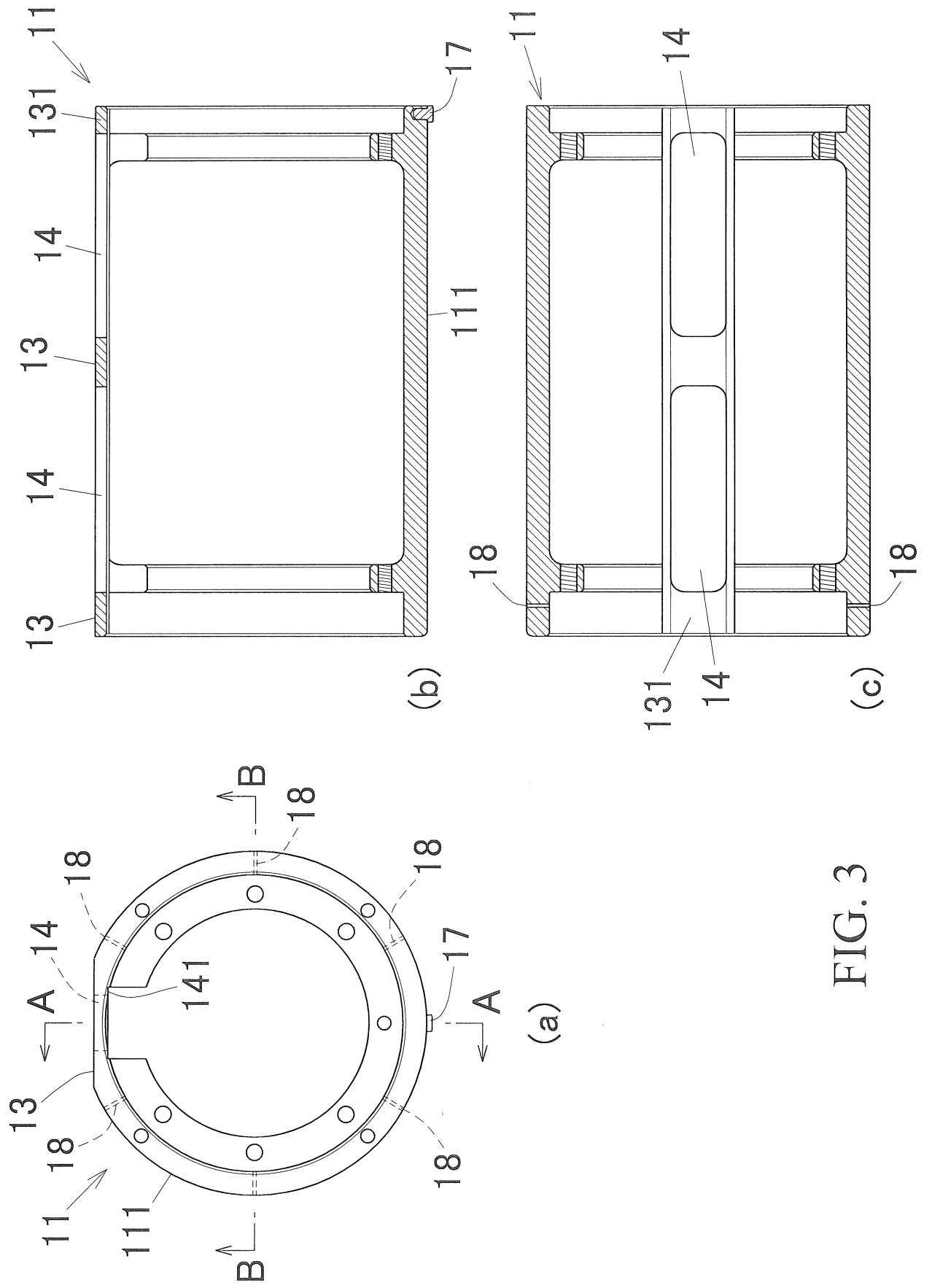


FIG. 3

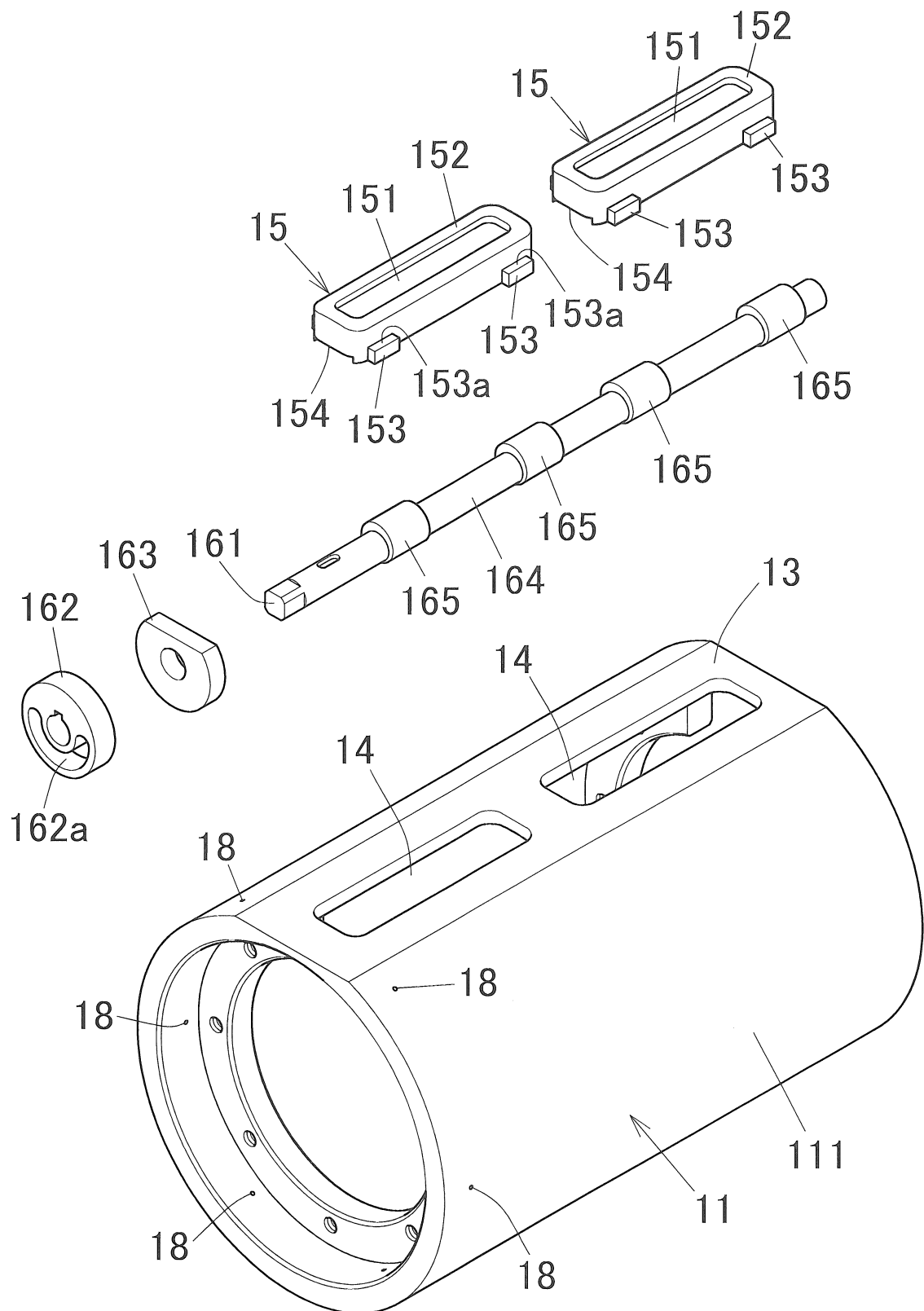


FIG. 4



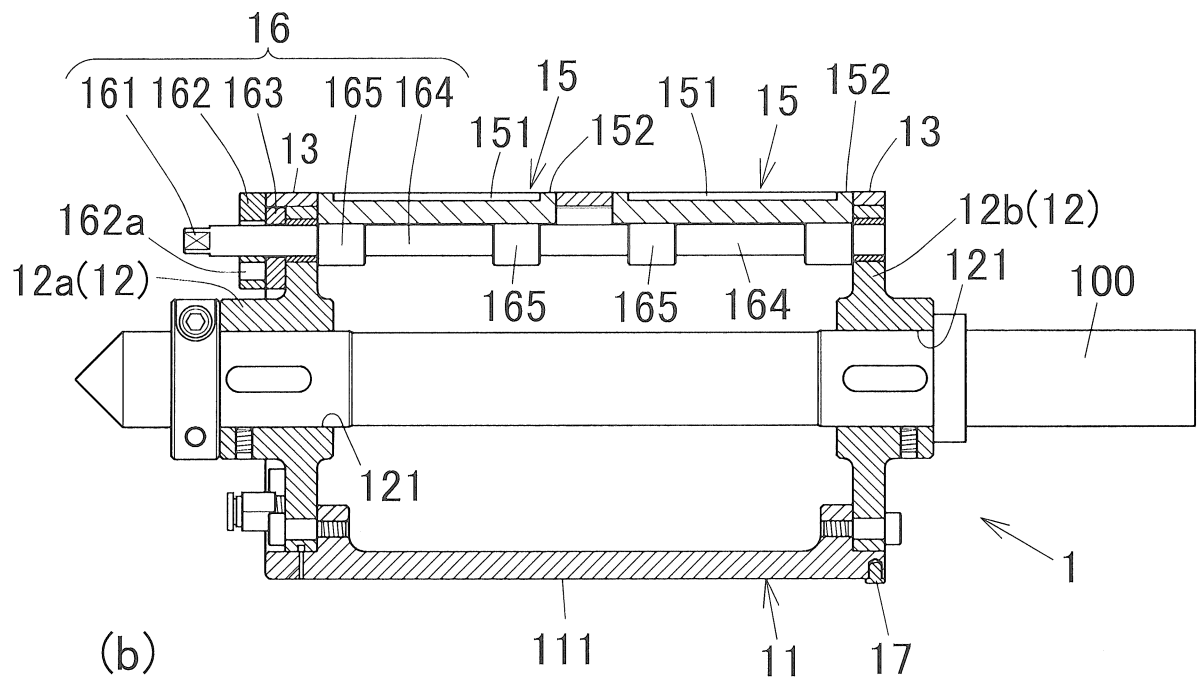
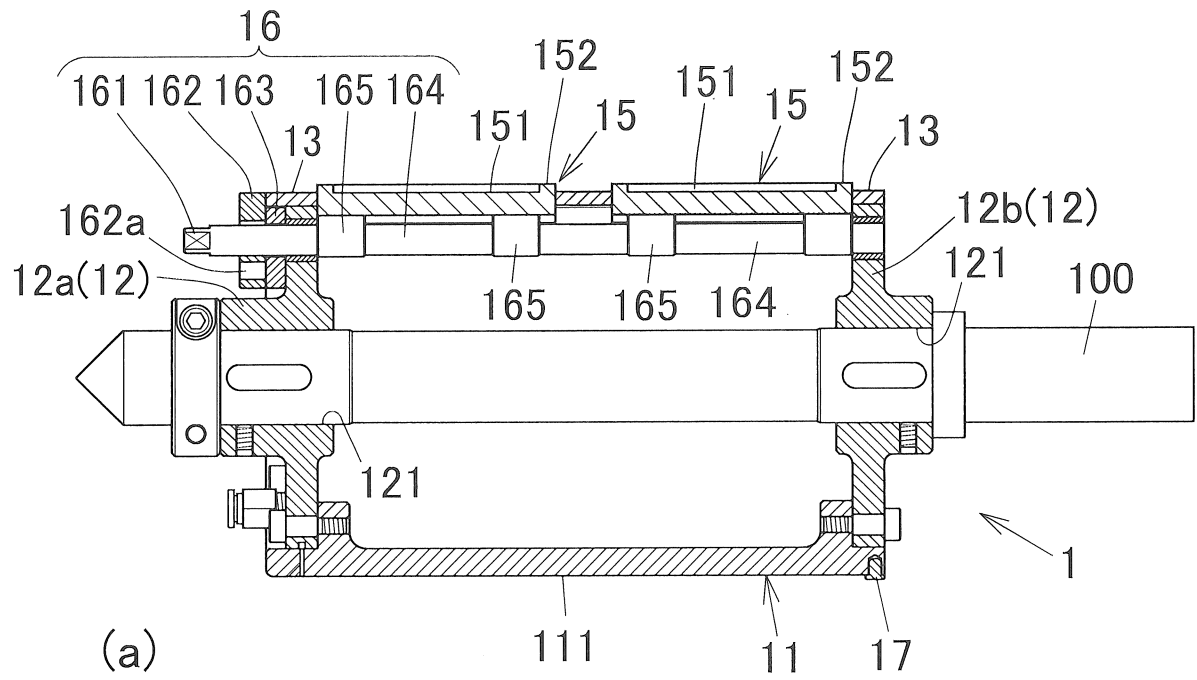


FIG. 6

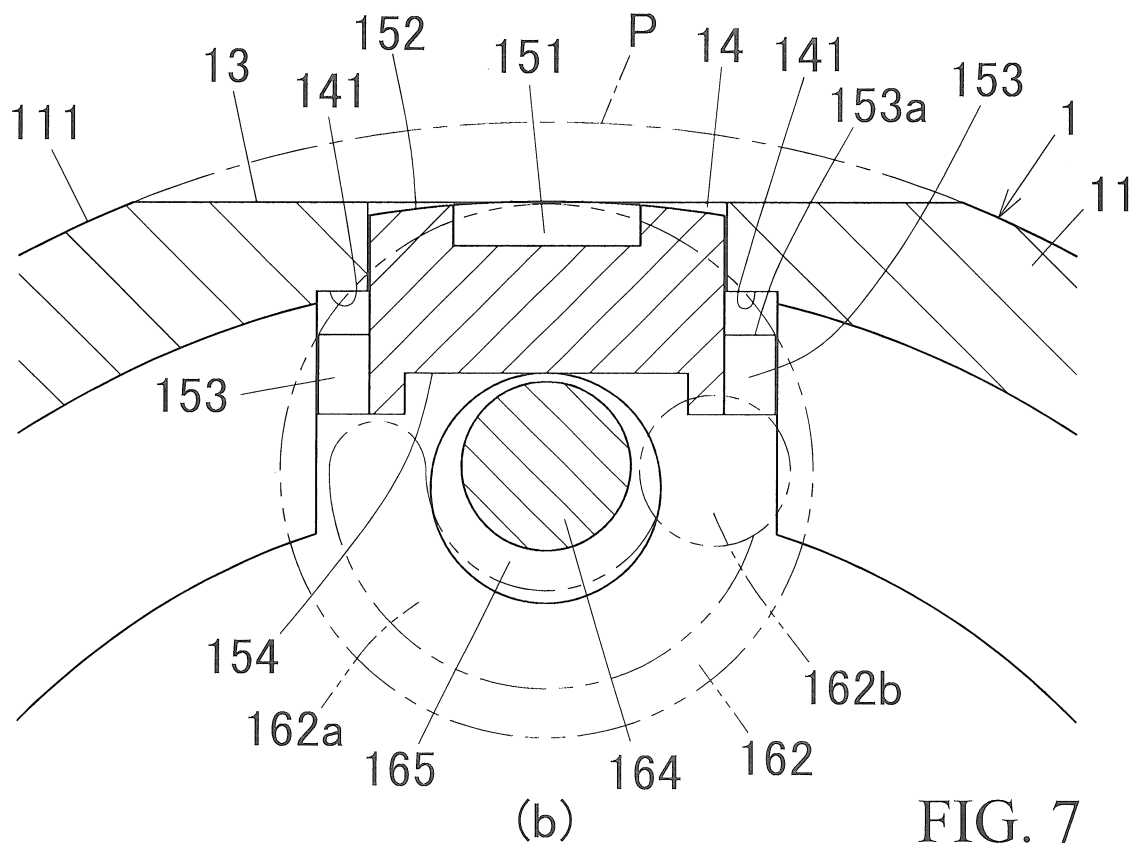
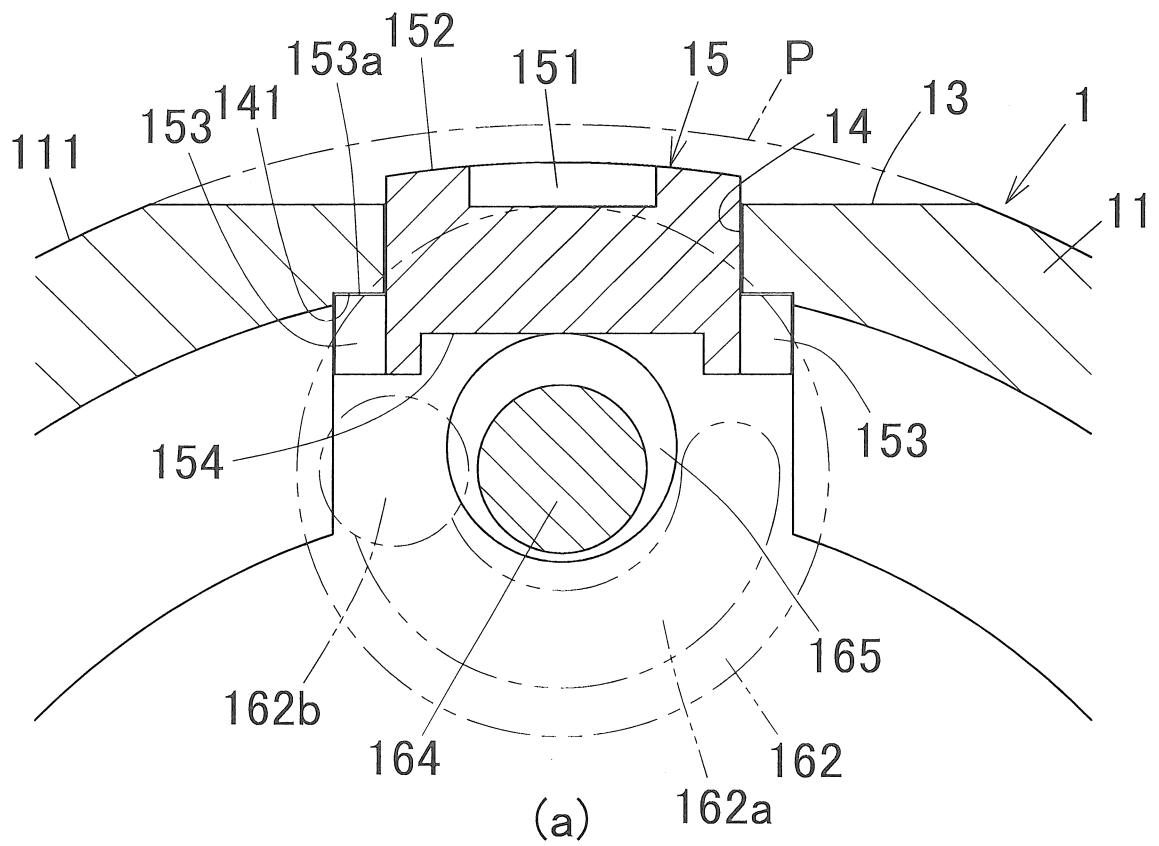


FIG. 7