



(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)



1-0023408

(51)⁷ B41F 31/08

(13) B

(21) 1-2014-04347

(22) 25/12/2014

(30) 2013-266212 25/12/2013 JP

(45) 27/04/2020 385

(43) 27/07/2015 328A

(73) I. MER CO., LTD. (JP)

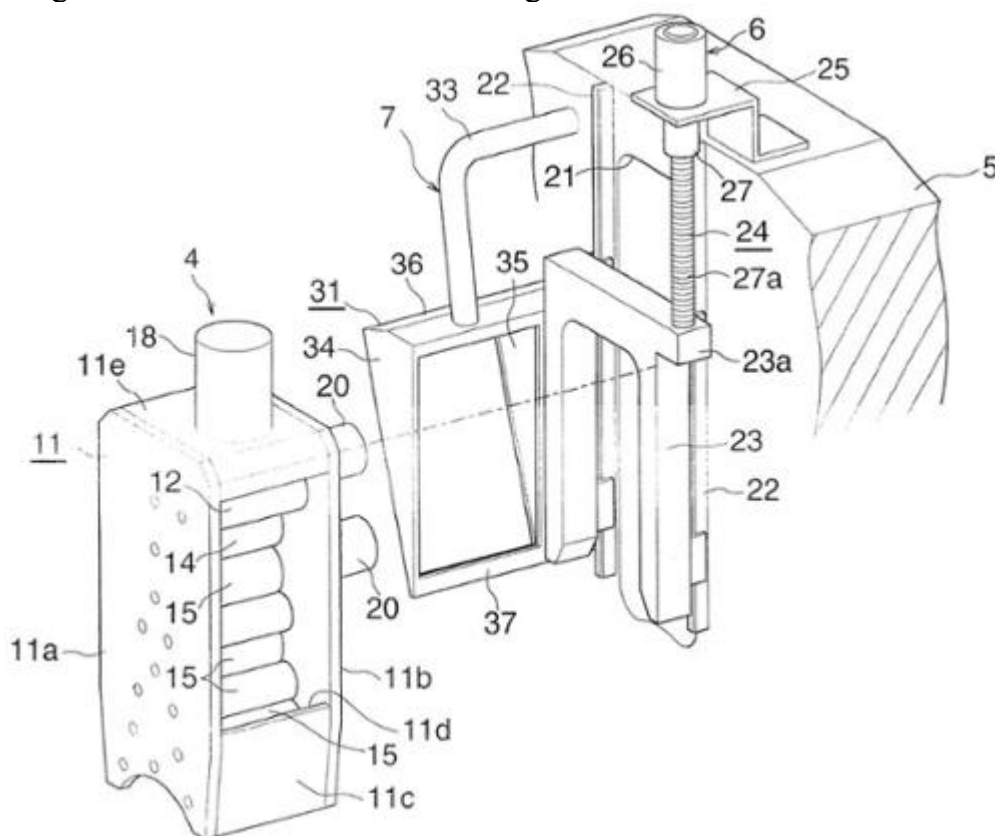
108 Yamashiroyashiki-cho, Misu, Yokooji, Fushimi-ku, Kyoto-shi, Kyoto 612-8207
Japan

(72) Masayuki IZUME (JP)

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

(54) THIẾT BỊ IN

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị in có bộ cấp mực là bộ phận đơn lập có vỏ thích ứng với các bộ phận trong đó. Các trục lăn gắn bản in được bố trí theo hướng theo chu vi ở các khoảng cách định trước. Bộ cấp mực tương ứng với trục lăn gắn bản in được đặt trên mặt ngoài tỏa tròn của trục lăn gắn bản in. Bộ cấp mực có thể dịch chuyển giữa vị trí hoạt động trong đó mực có thể được cấp cho trục lăn gắn bản in và vị trí chờ hoạt động được định vị cách xa mặt ngoài tỏa tròn so với vị trí hoạt động.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị in và, cụ thể là đề cập đến thiết bị in thích hợp để thực hiện bước in, chẳng hạn lên hộp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị in bao gồm các trục lăn gắn bản in để in các màu sắc khác nhau, các bộ cấp mực để cấp mực cho các trục lăn gắn bản in tương ứng, và khung cơ khí để đỡ cả các trục lăn gắn bản in và các bộ cấp mực đã được biết là thiết bị in dùng cho hộp (xem tài liệu JP-A-2009-226787).

Trong thiết bị in được mô tả ở trên, việc tăng số lượng các trục lăn gắn bản in là cần thiết để in chính xác hơn. Tuy nhiên, cần ngăn việc tăng kích thước của thiết bị in, điều này dẫn đến tăng số lượng các trục lăn gắn bản in. Kết quả là, rất khó để tăng số lượng các trục lăn gắn bản in mà không tăng kích thước của thiết bị in. Thêm nữa, khó thực hiện một cách tự động thao tác lắp bản in lên trục lăn gắn bản in. Do đó, thao tác này được thực hiện bằng tay trong khi cần tự động hóa.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế này là giải quyết vấn đề được nêu ở trên và đề xuất thiết bị in trong đó việc tăng số lượng các trục lăn gắn bản in có thể đạt được mà không tăng kích thước của thiết bị in và trong đó dễ dàng tự động hóa thao tác lắp bản in.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị in bao gồm các trục lăn gắn bản in để in các màu sắc khác nhau, các bộ cấp mực trong đó lần lượt cấp mực cho các trục lăn gắn bản in, và khung cơ khí đỡ các trục lăn gắn bản in và các bộ cấp mực. Trong thiết bị in, bộ cấp mực là bộ phận đơn lập có vỏ thích ứng với các bộ phận trong đó và các trục lăn gắn bản in được bố trí theo hướng theo chu vi ở các khoảng cách định trước. Thêm nữa, bộ cấp mực tương ứng với trục lăn gắn bản in được đặt trên mặt ngoài tỏa tròn của trục lăn gắn bản in và bộ cấp mực có thể dịch chuyển giữa

vị trí hoạt động trong đó mực có thể được cấp cho trục lăn gắn bản in và vị trí chờ hoạt động được định vị cách xa mặt ngoài tỏa tròn so với vị trí hoạt động.

Bộ cấp mực bao gồm con lăn giữ mực, con lăn cung cấp mực, con lăn dẫn mực, các con lăn phân phối mực, một hoặc nhiều con lăn phết mực, hộp chứa mực, phương tiện cạo mực, và tương tự, là những bộ phận. Mực được cấp từ hộp chứa mực được cấp tới phần giữa con lăn giữ mực và con lăn cung cấp mực. Sau đó, con lăn dẫn mực điều chỉnh lượng mực và mực đi qua các con lăn phân phối mực. Tiếp theo, mực được cấp cho bản in được bố trí trên trục lăn gắn bản in.

Trong quy trình in, bước in được thực hiện theo cách mà các bộ cấp mực tương ứng được định vị ở các vị trí hoạt động, và như vậy mực được cấp cho các trục lăn gắn bản in. Trong thiết bị in của lĩnh vực kỹ thuật này, các bộ cấp mực tương ứng được lắp cố định ở các vị trí hoạt động, và do đó các bộ cấp mực không dịch chuyển. Tuy nhiên, trong trường hợp thiết bị in của sáng chế này, khi bước in không được thực hiện, các bộ cấp mực tương ứng được dịch chuyển tới các vị trí chờ hoạt động được định vị cách xa mặt ngoài tỏa tròn của thiết bị in so với các vị trí hoạt động. Do đó, các khe hở được thể được tạo ra trên cả chu vi của trục lăn gắn bản in và phần giữa các bộ cấp mực kề nhau. Sự thay thế hoặc bảo dưỡng bản in của trục lăn gắn bản in hoặc mỗi bộ cấp mực có thể được thực hiện qua các khe hở này. Thêm nữa, một khoảng không lớn được đảm bảo trên chu vi của trục lăn gắn bản in, và do đó dễ dàng thực hiện thay thế bản in sử dụng robot.

Khi các bộ cấp mực tương ứng được định vị ở các vị trí hoạt động, không cần tạo ra các khe hở để thực hiện sự thay thế hoặc bảo dưỡng bản in của trục lăn gắn bản in hoặc mỗi bộ cấp mực. Do đó, trong trường hợp này, một khe hở đủ nhỏ được tạo ra ở phần giữa các bộ cấp mực kề nhau. Kết quả là, số lượng gia tăng của cả các trục lăn gắn bản in và các bộ cấp mực có thể được bố trí.

Theo khía cạnh này, thiết bị in có thể còn bao gồm phương tiện dịch chuyển bộ cấp mực mà dịch chuyển bộ cấp mực giữa vị trí hoạt động và vị trí chờ hoạt động. Ngoài ra, phương tiện dịch chuyển bộ cấp mực có thể bao gồm một cặp ray trượt, một con trượt được đặt trên cặp ray trượt ở trạng thái nếu con trượt có thể dịch

chuyển theo hướng tỏa tròn và được lắp vào vỏ của bộ cấp mực, và một phương tiện dẫn động được lắp vào khung cơ khí và dịch chuyển con trượt theo hướng tỏa tròn.

Trong trường hợp này, bộ cấp mực có thể được dịch chuyển phù hợp tới vị trí yêu cầu, nếu cần. Phương tiện dẫn động có thể là phương tiện cung cấp trực tiếp sử dụng trục vít me bi.

Theo khía cạnh này, thiết bị in có thể còn bao gồm bộ thu gom bụi. Ngoài ra, bộ thu gom bụi có thể bao gồm các bộ phận bịt kín trung gian, mỗi bộ phận này bịt kín khoảng không giữa các bộ cấp mực kề nhau ở các vị trí hoạt động, các bộ phận bịt kín phần đầu bịt kín các khoảng không trên các mặt ngoài theo chu vi của các bộ cấp mực ở cả hai đầu theo chu vi, và phương tiện hút được nối với ít nhất một trong số các bộ phận bịt kín trung gian và các bộ phận bịt kín phần đầu và hút bụi hơi trong khoảng không bên trong.

Việc ngăn chặn phân tán bụi hơi là rất khó trong thiết bị in của lĩnh vực kỹ thuật này. Tuy nhiên, việc phân tán bụi hơi được ngăn chặn trong thiết bị in của sáng chế này, theo cách mà khoảng không bên trong được bịt kín sử dụng cả bộ phận bịt kín trung gian và bộ phận bịt kín phần đầu để bịt kín. Phương tiện hút, chẳng hạn, có ống hút được bố trí cho mỗi bộ phận bịt kín và bơm để hút chân không ống hút. Các ống hút có thể không được bố trí trong tất cả các bộ phận bịt kín và có thể được bố trí trong một số bộ phận bịt kín.

Theo khía cạnh này, các phương tiện cạo mực để làm sạch có thể được bố trí tương ứng trong các bộ cấp mực. Ngoài ra, các con lăn cấu tạo nên bộ cấp mực có thể được bố trí một cách đối xứng đối với trục trung tâm kéo dài theo hướng tỏa tròn, ngoại trừ đối với con lăn giữ mực. Thêm nữa, các phương tiện cạo mực để làm sạch có thể bao gồm phương tiện cạo mực để làm sạch được đặt trên phía theo chiều kim đồng hồ của bộ cấp mực và phương tiện cạo mực để làm sạch được đặt trên phía ngược chiều kim đồng hồ.

Để thu gom mực còn dư được cạo khi bước làm sạch được thực hiện sau bước in, cần bố trí phương tiện cạo mực để làm sạch, theo hướng nằm ngang. Tuy nhiên, khi số lượng các bộ cấp mực tăng lên, khó để đảm bảo một khoảng không để

bố trí phương tiện cạo mực để làm sạch. Trong thiết bị in của sáng chế này, các con lăn cấu tạo nên bộ cấp mực được bố trí một cách đối xứng, và do đó các phương tiện cạo mực để làm sạch có thể được đặt lên các phía theo chiều kim đồng hồ hoặc các phía ngược chiều kim đồng hồ của các bộ cấp mực. Do đó, các vị trí bố trí của các phương tiện cạo mực để làm sạch có thể phân bổ cho các phía theo chiều kim đồng hồ và các phía ngược chiều kim đồng hồ, phù hợp với các vị trí bố trí của các bộ cấp mực được bố trí theo hướng theo chu vi. Kết quả là, có thể đảm bảo một khoảng không để bố trí phương tiện cạo mực để làm sạch.

Con lăn giữ mực có thể được đặt một cách đối xứng hoặc có thể được đặt một cách bất đối xứng. Ưu tiên là con lăn giữ mực được đặt một cách bất đối xứng phù hợp với vị trí bố trí của hộp chứa mực. Trong trường hợp các vị trí bố trí của các hộp chứa mực, các hộp chứa mực có thể được bố trí tương ứng trên các mặt ngoài cùng theo hướng tỏa tròn của các bộ cấp mực. Theo cách khác, các vị trí bố trí của các hộp chứa mực có thể được thay đổi phù hợp với các vị trí bố trí của các bộ cấp mực.

Theo khía cạnh này, thiết bị in của sáng chế này có thể thích hợp là thiết bị in dùng cho hộp mà thực hiện bước in lên hộp được cấp bởi phương tiện cung cấp hộp. Ngoài ra, thiết bị in có thể bao gồm các mô tơ để dẫn động trục lăn phủ, trục lăn gắn bản in, và các con lăn của bộ cấp mực và phương tiện điều khiển mô tơ. Thêm nữa, phương tiện điều khiển mô tơ có thể có phương tiện phát hiện tốc độ để phát hiện tốc độ cung cấp của phương tiện cung cấp hộp và điều khiển các mô tơ tương ứng cần được khớp với tốc độ cung cấp hộp của phương tiện cung cấp hộp.

Trong thiết bị dùng cho hộp của lĩnh vực kỹ thuật này, sự dịch chuyển của các bộ phận cần được khớp với vòng quay của phương tiện cung cấp hộp, theo cách mà các bộ phận được kết nối, sử dụng bộ truyền động bánh răng, với phương tiện cung cấp hộp. Kết quả, có vấn đề ở chỗ sự sinh nhiệt là cao và độ chính xác của sự điều khiển liên quan quan đến vòng quay giảm đi trong thiết bị in. Tuy nhiên, trong thiết bị in của sáng chế này, các bộ phận quay tương ứng được dẫn động bởi các mô tơ và phương tiện phát hiện tốc độ được bố trí, là phương tiện điều khiển trên mặt thiết bị in, để phát hiện tốc độ cung cấp của phương tiện cung cấp hộp. Kết quả là,

vấn đề trong thiết bị in của lĩnh vực kỹ thuật này được giải quyết theo cách mà các mô tơ tương ứng được điều khiển để được khớp với tốc độ cung cấp hộp của phương tiện cung cấp hộp.

Theo thiết bị in của sáng chế này, bộ cấp mực được tạo đơn lập, như được mô tả ở trên. Khi thiết bị in dừng lại, bộ cấp mực dịch chuyển tủa tròn ra phía ngoài và được định vị ở vị trí chờ hoạt động, và do đó các khe hở được bố trí trên cả chu vi của trục lăn gắn bản in và các bộ cấp mực liền kề theo chu vi. Sự thay thế hoặc bảo dưỡng bản in có thể được thực hiện qua các khe hở này. Kết quả là, dễ dàng thực hiện sự thay thế hoặc bảo dưỡng bản in, và do đó dễ dàng tự động hóa việc thay thế bản in. Thêm nữa, khi các bộ cấp mực được định vị ở các vị trí hoạt động, một khe hở có thể không được bố trí ở vị trí giữa các bộ cấp mực liền kề theo chu vi. Kết quả là, số lượng các bộ cấp mực có thể tăng lên. Nói cách khác, số lượng các trục lăn gắn bản in có thể tăng lên.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu đứng minh họa thiết bị in theo một phương án của sáng chế, trong đó thiết bị in không được minh họa một phần để thể hiện rõ phần chính và cả hai trạng thái mà bộ cấp mực được định vị ở vị trí hoạt động và trạng thái mà bộ cấp mực được định vị ở vị trí chờ hoạt động được minh họa.

Fig.2 là hình vẽ phóng đại minh họa phần chính trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt lấy dọc theo đường III-III trên Fig.2 .

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh tách rời từng bộ phận được phóng đại của phần chính.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, một phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ kèm theo. Trong phần mô tả dưới đây, hướng thẳng đứng là song song với hướng thẳng đứng trên Fig.1. Thêm nữa, theo hướng trước-sau, phía mặt trước của tờ giấy của Fig.1 tương ứng với phía trước và phía mặt sau của tờ giấy tương ứng với phía sau.

Fig.1 minh họa bề ngoài của một phương án nguyên vẹn về thiết bị in 1 có các bộ cấp mực. Các hình vẽ từ Fig.2 tới Fig.4 minh họa các hình vẽ phóng đại của một trong số các bộ cấp mực của thiết bị in 1.

Trên Fig.1, thiết bị in 1 thực hiện bước in lên thân hộp (thân của hộp hai mảnh) C có dạng hình trụ mà phần đỉnh của nó được mở ra. Thiết bị in 1 bao gồm các trục lăn gắn bản in 2 (mười trục lăn, trên Fig.1), trục lăn phủ 3, các bộ cấp mực 4, khung cơ khí 5, phương tiện dịch chuyển bộ cấp mực 6, bộ thu gom bụi 7, phương tiện cung cấp hộp 8, và robot 9. Các trục lăn gắn bản in 2 tương ứng bao gồm các bản in để thực hiện bước in các màu sắc khác nhau. Trục lăn phủ 3 thực hiện bước in lên hộp, theo cách mà mực được truyền từ mỗi trục lăn gắn bản in 2 tới trục lăn phủ 3. Các bộ cấp mực 4 cấp mực tương ứng cho trục lăn gắn bản in 2. Khung cơ khí 5 đỡ các trục lăn gắn bản in 2, trục lăn phủ 3, và các bộ cấp mực 4. Phương tiện dịch chuyển bộ cấp mực 6 dịch chuyển mỗi bộ cấp mực 4 giữa vị trí hoạt động và vị trí chờ hoạt động. Bộ thu gom bụi 7 hút bụi hơi được sinh ra trong mỗi bộ cấp mực 4. Phương tiện cung cấp hộp 8 liên tiếp chuyển các thân hộp C tới vị trí trong đó các thân hộp C tương ứng tiếp xúc với trục lăn phủ 3. Robot 9 thực hiện thay thế mỗi trục lăn gắn bản in 2 bằng trục lăn gắn bản in dự phòng 2' một cách tự động.

Các trục lăn gắn bản in 2 được bố trí trên bề mặt phía trước của khung cơ khí 5, ở trạng thái mà các phần trung tâm của các trục lăn gắn bản in 2 được định vị trên chu vi của trục lăn phủ 3 và được cách một khoảng so với các khe hở theo hướng theo chu vi. Mỗi trục lăn gắn bản in 2 được dẫn động bởi mô tơ 10, như được minh họa trên Fig.3.

Bộ cấp mực 4 được đặt trên mặt ngoài của trục lăn gắn bản in 2 theo hướng tỏa tròn. Bộ cấp mực 4 có thể dịch chuyển giữa vị trí hoạt động và vị trí chờ hoạt động. Bộ cấp mực 4 có thể cấp mực cho trục lăn gắn bản in 2, ở vị trí hoạt động. Vị trí chờ hoạt động là vị trí được định vị cách xa mặt ngoài tỏa tròn của thiết bị in 1 so với vị trí hoạt động.

Tóm lại, mười trục lăn gắn bản in 2 được bố trí. Do đó, mười bộ cấp mực 4 có thể được bố trí.

Bộ cấp mực 4 là bộ phận đơn lập có vỏ 11 thích ứng với các bộ phận, như là các con lăn. Mỗi bộ cấp mực 4 bao gồm, là các bộ phận, con lăn giữ mực 12, con lăn cung cấp mực 13, và con lăn dẫn mực 14, (tám con lăn, trên Fig.2) các con lăn phân phối mực 15, ba con lăn phết mực 16 và 17, hộp chứa mực 18, và phương tiện cạo mực để làm sạch 19, như được minh họa được phóng đại trên Fig.2.

Ba con lăn phết mực 16 và 17 có cấu tạo trong đó con lăn tương đối nhỏ (tương ứng với con lăn phết mực 16) được đặt xen giữa cặp con lăn tương đối lớn (tương ứng với các con lăn phết mực 17). Các con lăn phết mực 16 và 17 tương ứng không dịch chuyển theo hướng vuông góc với hướng trục. Nói cách khác, đối với các con lăn phết mực 16 và 17 tương ứng chỉ có thể quay.

Con lăn cung cấp mực 13 được đặt sát với con lăn giữ mực 12, và do đó đường chảy mực được tạo ra ở phần giữa con lăn giữ mực 12 và con lăn cung cấp mực 13. Ống cấp mực 18a của hộp chứa mực 18 được đặt hướng vào đường dẫn mực. Con lăn dẫn mực 14 được đặt sát với con lăn cung cấp mực 13. Thêm nữa, một trong số các con lăn phân phối mực 15 được đặt sát với con lăn dẫn mực 14. Con lăn dẫn mực 14 được tạo nên gồm các con lăn có bề rộng hẹp được phân chia theo hướng trục. Các con lăn có bề rộng hẹp được bố trí theo hướng trục có các khe hở nhỏ ở giữa. Mực trong hộp chứa mực 18 được cấp cho phần ở giữa con lăn giữ mực 12 và con lăn cung cấp mực 13. Sau đó, con lăn dẫn mực 14 điều chỉnh lượng mực và mực đi qua cả các con lăn phân phối mực 15 và các con lăn phết mực 16 và 17. Sau đó, mực được cấp cho bản in của trục lăn gắn bản in 2.

Vị trí của mỗi con lăn có bề rộng hẹp của con lăn dẫn mực 14 được chuyển giữa vị trí trong đó con lăn có bề rộng hẹp được tách khỏi con lăn phân phối mực 15 và tiếp xúc với con lăn cung cấp mực 13 và vị trí trong đó con lăn có bề rộng hẹp được tách khỏi con lăn cung cấp mực 13 và tiếp xúc với con lăn phân phối mực 15. Thêm nữa, các giai đoạn ở tại đó các con lăn có bề rộng hẹp tương ứng tiếp xúc với con lăn cung cấp mực 13 được điều khiển riêng biệt. Kết quả là, lượng mực được cấp cho bản in của trục lăn gắn bản in 2 có thể được duy trì thích hợp.

Các mô tơ 20 được kết nối với cả trục quay của con lăn cung cấp mực 13 và trục quay của con lăn phân phối mực 15 khi tiếp xúc với con lăn dẫn mực 14, như được minh họa trên Fig.3. Vòng quay của mô tơ 20 được truyền cho một số con lăn phân phối mực 15, qua dây curoa (không được minh họa).

Trong số các con lăn 12, 13, 14, 15, 16, và 17 cấu tạo nên bộ cấp mực 4, các con lăn 13, 14, 15, 16, và 17 được bố trí một cách đối xứng đối với trục trung tâm kéo dài theo hướng tỏa tròn, ngoại trừ con lăn giữ mực 12.

Phương tiện cạo mực để làm sạch 19 được tạo nên gồm vòi để phun dung dịch làm sạch, lưỡi cạo để cạo mực thừa, thùng chứa để chứa mực được cạo, và tương tự. Phương tiện cạo mực để làm sạch 19 được đặt theo hướng nằm ngang. Một con lăn không khí có thể làm cho phương tiện cạo mực để làm sạch 19 tiếp xúc với hoặc tách khỏi con lăn phân phối mực 15 quay về phương tiện cạo mực để làm sạch 19. Khi bước in được thực hiện, phương tiện cạo mực để làm sạch 19 ở vị trí tại đó phương tiện cạo mực để làm sạch 19 được tách khỏi con lăn phân phối mực 15. Khi bước làm sạch được thực hiện, phương tiện cạo mực để làm sạch 19 được dịch chuyển về phía con lăn phân phối mực 15.

Trong số mười bộ cấp mực 4 (dưới đây, dưới đây được gọi là bộ thứ nhất (U1) đến bộ thứ mười (U10)) được minh họa trên Fig.1, các bộ từ thứ nhất đến bộ thứ ba U1, U2, và U3 có các phương tiện cạo mực để làm sạch 19 được đặt trên các phía ngược chiều kim đồng hồ, như được minh họa trên bộ thứ ba U3 (bộ thứ ba U3 được minh họa trên Fig.2). Ngược lại, từ bộ thứ tư tới bộ thứ mười U4, U5, U6, U7, U8, U9, và U10 có các phương tiện cạo mực để làm sạch 19 được đặt trên các phía theo chiều kim đồng hồ, như được minh họa trên bộ thứ tư U4 trên Fig.1. Khi bước làm sạch được thực hiện, chiều quay của mô tơ 20 của con lăn phân phối mực 15 có phương tiện cạo mực để làm sạch 19 được bố trí trên đó được lựa chọn phù hợp với vị trí bố trí của phương tiện cạo mực để làm sạch 19. Như vậy, giới hạn về vị trí bố trí của phương tiện cạo mực để làm sạch 19 được loại bỏ, và do đó dễ dàng bố trí các bộ cấp mực 4 ở trạng thái mà khe hở giữa các bộ cấp mực kề nhau 4 giảm đi.

Vỏ 11 của bộ cấp mực 4 có hình dạng về cơ bản là ống hình chữ nhật. Cả hai phần đầu của các con lăn 12, 13, 14, 15, 16, và 17 được đỡ quay được bằng cả thành trước 11a và thành sau 11b. Thành bên 11c được tạo ra ở trạng thái mà thành bên 11c nổi phần phía trong tỏa tròn của thành trước 11a và phần phía trong tỏa tròn của thành sau 11b. Kết quả là, phần miệng 11d được tạo ra trong vỏ 11 để mở theo phía chu vi. Thành trên cùng 11e được tạo ra ở phần đỉnh (nói cách khác, ở mặt ngoài tỏa tròn) của vỏ 11. Phần đáy (nói cách khác, phía trong tỏa tròn) của vỏ 11 được mở về phía bên trong tỏa tròn. Các phần mép theo chu vi ngoài của ba các con lăn phết mực 16 và 17 được để lộ qua phần miệng trong phần đáy.

Phương tiện dịch chuyển bộ cấp mực 6 bao gồm cặp ray trượt 22, con trượt 23, và phương tiện dẫn động 24. Cặp ray trượt 22 kéo dài theo hướng tỏa tròn, dọc theo cả hai mép của lỗ xuyên 21 được tạo ra trong khung cơ khí 5 để kéo dài theo hướng tỏa tròn. Con trượt 23 được đặt trên cặp ray trượt 22, ở trạng thái mà con trượt 23 có thể dịch chuyển theo hướng tỏa tròn. Con trượt 23 có hình dạng chữ U ngược, khi được nhìn từ phía trước. Phương tiện dẫn động 24 được lắp, qua giá treo 25, lên khung cơ khí 5 và làm cho con trượt 23 dịch chuyển theo hướng tỏa tròn.

Phương tiện cung cấp trực vít me bi 27 được dẫn động bởi mô tơ 26 được sử dụng làm phương tiện dẫn động 24. Phần nhô 23a được tạo ra trong phần đỉnh của con trượt 23, để nhô theo hướng theo chu vi. Trục vít 27a của phương tiện cung cấp trực vít me bi 27 được vít vào ren xuyên trong được tạo ra trong phần nhô 23a và kéo dài theo hướng tỏa tròn.

Mặc dù không được minh họa, một phương tiện cung cấp trực tiếp thích hợp, khác với phương tiện cung cấp trực vít me bi, có thể được sử dụng làm phương tiện dẫn động 24.

Thành sau 11b của vỏ 11 được lắp cố định vào con trượt 23 từ phía trước, qua một vít (không được minh họa). Như vậy, bộ cấp mực 4 dịch chuyển dọc theo con trượt 23, theo hướng tỏa tròn. Khi bộ cấp mực 4 dịch chuyển tỏa tròn vào trong, bộ cấp mực 4 được định vị ở vị trí hoạt động tại đó ba con lăn phết mực 16 và 17 tiếp xúc với trục lăn gắn bản in 2. Ngược lại, khi bộ cấp mực 4 dịch chuyển tỏa tròn ra

phía ngoài, bộ cấp mực 4 được định vị ở vị trí chờ hoạt động tại đó một khe hở được tạo ra ở phần giữa phần đầu phía trong tòa tròn của vỏ 11 của bộ cấp mực 4 và trực lẫn gần bản in 2.

Trong hình minh họa của Fig.1, bộ thứ ba U3 được định vị ở vị trí hoạt động và bộ từ thứ tư tới bộ thứ mười U4 tới U10 được định vị ở các vị trí chờ hoạt động. Thêm nữa, trong hình minh họa của cả bộ thứ nhất U1 và bộ thứ hai U2, các bộ cấp mực 4 không được minh họa. Trong hình minh họa của bộ thứ nhất U1, con trượt 23 được định vị ở vị trí chờ hoạt động. Trong hình minh họa của bộ thứ hai U2, con trượt 23 được định vị ở vị trí hoạt động.

Bộ thu gom bụi 7 bao gồm bộ phận bịt kín trung gian 31, bộ phận bịt kín phần đầu 32, và ống hút (phương tiện hút) 33. Bộ phận bịt kín trung gian 31 bịt kín khoảng không giữa các bộ cấp mực kề nhau 4 ở các vị trí hoạt động. Các bộ phận bịt kín phần đầu 32 bịt kín các khoảng không trên các mặt ngoài theo chu vi của các bộ cấp mực 4 mà được bố trí ở cả hai phía đầu theo chu vi và được định vị ở các vị trí hoạt động. Ống hút 33 hút bụi hơi trong khoảng không được bịt kín bên trong được kết nối với các bộ phận bịt kín tương ứng 31 và 32.

Bộ phận bịt kín trung gian 31 được tạo nên gồm bản in cuối cùng phía trước 34, bản in cuối cùng phía sau 35, bản in cuối cùng phía ngoài tòa tròn 36, và bản in cuối cùng phía trong tòa tròn 37. Do đó, bộ phận bịt kín trung gian 31 có hình dạng mở về cả hai phía theo chu vi. Một phần miệng của bộ phận bịt kín trung gian 31 thông với phần miệng 11d của một trong số các bộ cấp mực liên kề 4 ở các vị trí hoạt động. Ngoài ra, phần miệng khác của bộ phận bịt kín trung gian 31 thông với phần miệng 11d của bộ khác trong số các bộ cấp mực liên kề 4 ở các vị trí hoạt động. Kết quả là, khoảng không giữa các bộ cấp mực kề nhau 4 ở các vị trí hoạt động được bịt kín.

Bộ phận bịt kín phần đầu 32 có cấu tạo trong đó một trong hai phần miệng của bộ phận bịt kín trung gian 31 đóng lại bởi bản in cuối cùng phía ngoài. Do đó, bộ phận bịt kín phần đầu 32 có hình dạng được mở về một phía theo hướng theo chu vi. Phần miệng của bộ phận bịt kín phần đầu 32 thông với phần miệng 11d của bộ cấp

mức 4 mà được định vị trên phía ngoài cùng theo chu vi ở vị trí hoạt động. Kết quả là, khoảng không trên mặt ngoài theo chu vi của bộ cấp mức 4 mà được định vị trên phía ngoài cùng theo chu vi ở vị trí hoạt động được bịt kín.

Bộ thu gom bụi 7 được lắp cố định vào khung cơ khí 5. Các bộ phận bịt kín trung gian 31 được bố trí ở phần giữa các bộ cấp mức kề nhau 4 và các bộ phận bịt kín phần đầu 32 được bố trí ở các mặt ngoài theo chu vi của các bộ cấp mức 4 mà được bố trí ở cả hai phía đầu theo chu vi. Do đó, khi các bộ cấp mức tương ứng 4 được định vị ở các vị trí hoạt động, khoảng không có được bịt kín có hình dạng quạt, khi được nhìn từ phía trước, được tạo ra. Các ống hút 33 được bố trí ở các khoảng cách định trước, đối với khoảng không được bịt kín. Các ống hút tương ứng 33 được dùng để hút, sử dụng các bơm (không được minh họa). Do đó, bụi hơi có thể được hút ra ở trạng thái mà bụi hơi sinh ra trong bước in được bịt kín trong khoảng không được bịt kín. Bụi hơi đi qua phía sau của khung cơ khí 5 và được xả ra bên ngoài cơ cấu. Kết quả là, bụi hơi có thể được ngăn chặn không bị phân tán.

Theo thiết bị in 1 được mô tả ở trên, trong quy trình in, bước in được thực hiện theo cách mà các bộ cấp mức tương ứng 4 được định vị ở các vị trí hoạt động, và do đó mực được cấp cho các trục lăn gắn bản in 2. Lượng dịch chuyển của các bộ cấp mức tương ứng 4 theo hướng tỏa tròn được điều khiển riêng biệt bởi các phương tiện cung cấp trục vít me bi 27 tương ứng. Ngoài ra, sự tinh chỉnh lực ép của các con lăn phết mực 16 và 17, so với trục lăn gắn bản in 2, có thể được thực hiện theo cách mà lượng dịch chuyển của con trượt 23 bởi phương tiện cung cấp trục vít me bi 27 được điều chỉnh.

Trong thiết bị in của lĩnh vực kỹ thuật này, các bộ cấp mức tương ứng được lắp cố định ở các vị trí hoạt động, và do đó các bộ cấp mức không dịch chuyển. Tuy nhiên, trong trường hợp thiết bị in 1 được mô tả ở trên, khi bước in không được thực hiện, các bộ cấp mức tương ứng 4 được dịch chuyển tới các vị trí chờ hoạt động được định vị cách xa mặt ngoài tỏa tròn của thiết bị in 1 so với các vị trí hoạt động. Do đó, các khe hở có thể được bố trí trên cả chu vi của trục lăn gắn bản in 2 và phần giữa các bộ cấp mức liền kề 4. Sự thay thế hoặc bảo dưỡng bản in của trục lăn gắn bản in 2

hoặc mỗi bộ cấp mực 4 có thể được thực hiện qua các khe hở. Thêm nữa, khoảng không lớn được đảm bảo trên chu vi của trục lăn gắn bản in, và do đó dễ dàng thực hiện thay thế bản in sử dụng robot 9.

Do đó, khi các bộ cấp mực tương ứng 4 được định vị ở các vị trí hoạt động, không cần tạo ra các khe hở để thực hiện sự thay thế hoặc bảo dưỡng bản in của trục lăn gắn bản in 2 hoặc mỗi bộ cấp mực 4. Như vậy, trong trường hợp này, khe hở đủ nhỏ được tạo ra ở phần giữa các bộ cấp mực kề nhau 4. Kết quả là, số lượng tăng lên đối với cả các trục lăn gắn bản in 2 và các bộ cấp mực 4 có thể được bố trí.

Trong phần mô tả ở trên, trục lăn gắn bản in 2 và các con lăn 13 và 15 của bộ cấp mực 4 được dẫn động bởi các mô tơ 10 và 20 và, thêm nữa, trục lăn phủ 3 cũng được dẫn động bởi mô tơ. Thêm nữa, một bộ mã hóa (phương tiện để phát hiện tốc độ) (không được minh họa) để phát hiện tốc độ quay (tốc độ cung cấp) của phương tiện cung cấp hộp 8 được bố trí thêm là phương tiện điều khiển mô tơ, và do đó các mô tơ 10 và 20, bao gồm mô tơ dùng cho trục lăn phủ 3, được điều khiển sao cho cần được khớp với tốc độ cung cấp hộp của phương tiện cung cấp hộp 8.

Các cấu tạo cụ thể của các bộ cấp mực tương ứng 4 là không giới hạn ở cấu tạo được minh họa trên các hình vẽ kèm theo. Các vị trí bố trí của các con lăn giữ mực 12 có thể được thay đổi phù hợp với các vị trí bố trí của các bộ cấp mực tương ứng 4 và các vị trí bố trí của các hộp chứa mực 18 của các bộ cấp mực tương ứng 4 có thể được thay đổi riêng biệt.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị in bao gồm:

các trục lăn gắn bản in để in các màu sắc khác nhau được bố trí theo hướng chu vi ở các khoảng cách định trước ở trạng thái ở đó các tâm của các trục lăn gắn bản in được đặt trên chu vi đường tròn mà tâm của nó được đặt ở tâm của trục lăn phủ;

các bộ cấp mực để cấp mực tương ứng cho các trục lăn gắn bản in;

khung cơ khí để đỡ các trục lăn gắn bản in và các bộ cấp mực; và

phương tiện dịch chuyển bộ cấp mực để dịch chuyển bộ cấp mực giữa vị trí hoạt động và vị trí chờ hoạt động, bộ cấp mực tiếp xúc với trục lăn gắn bản in tương ứng khi ở vị trí hoạt động, và bộ cấp mực không tiếp xúc với trục lăn gắn bản in tương ứng khi ở vị trí chờ hoạt động,

trong đó bộ cấp mực là bộ phận đồng nhất có vỏ chứa các bộ phận trong đó,

trong đó bộ cấp mực tương ứng với trục lăn gắn bản in được bố trí ở phía ngoài tòa tròn của trục lăn gắn bản in,

trong đó phương tiện dịch chuyển bộ cấp mực dịch chuyển vỏ của bộ cấp mực để dịch chuyển bộ cấp mực giữa vị trí hoạt động trong đó mực có thể được cấp cho trục lăn gắn bản in và vị trí chờ hoạt động được định vị cách xa mặt ngoài tòa tròn của trục lăn phủ so với vị trí hoạt động,

trong đó khi bộ cấp mực được đặt ở vị trí chờ hoạt động, khe hở thứ nhất được bố trí giữa bộ cấp mực và trục lăn gắn bản in tương ứng và khe hở thứ hai được bố trí giữa bộ cấp mực và các bộ cấp mực liền kề để việc bảo dưỡng có thể được tiến hành cho bộ cấp mực hoặc trục lăn gắn bản in tương ứng,

trong đó khi bộ cấp mực được đặt ở vị trí hoạt động, khe hở nhỏ hơn đáng kể so với khe hở thứ hai được bố trí giữa bộ cấp mực và các bộ cấp mực liền kề,

trong đó phần miệng được bố trí trên vỏ để mở ra phía chu vi, và bộ phận bịt kín trung gian được bố trí giữa các bộ cấp mực liền kề ở các vị trí hoạt động,

trong đó bộ phận bịt kín trung gian được cấu thành từ bản in cuối cùng phía trước, bản in cuối cùng phía sau, bản in cuối cùng phía ngoài tỏa tròn, và bản in cuối cùng phía trong tỏa tròn, và bộ phận bịt kín trung gian có hình dạng được mở ra cả hai phía chu vi, và

trong đó phần miệng thứ nhất của bộ phận bịt kín trung gian thông với phần miệng của vỏ của bộ cấp mực liền kề thứ nhất ở vị trí hoạt động và phần miệng thứ hai của bộ phận bịt kín trung gian thông với phần miệng của vỏ của bộ cấp mực liền kề thứ hai ở vị trí hoạt động.

2. Thiết bị in theo điểm 1,

trong đó phương tiện dịch chuyển bộ cấp mực bao gồm:

cặp ray trượt kéo dài theo hướng tỏa tròn của trục lăn phủ,

con trượt mà được bố trí trên cặp ray trượt ở trạng thái trong đó con trượt có thể dịch chuyển theo hướng tỏa tròn của trục lăn phủ và được lắp vào vỏ của bộ cấp mực, và

phương tiện dẫn động được lắp vào khung cơ khí và dịch chuyển con trượt theo hướng tỏa tròn.

3. Thiết bị in theo điểm 2,

trong đó phương tiện dẫn động là phương tiện cung cấp trục vít me bi được dẫn động bởi mô tơ,

trong đó phần nhô được bố trí ở phần của con trượt nhô ra theo hướng chu vi, và

trong đó trục vít của phương tiện cung cấp trục vít me bi được vít vào ren xuyên trong mà được tạo ra trong phần nhô và kéo dài theo hướng tỏa tròn.

4. Thiết bị in theo điểm 1,

trong đó các phương tiện cạo mực để làm sạch được bố trí tương ứng trong các bộ cấp mực,

trong đó các con lăn cầu thành bộ cấp mực được bố trí đối xứng theo trục trung tâm kéo dài theo hướng tỏa tròn của trục lăn phủ, ngoại trừ đối với con lăn giữ mực, và

trong đó các phương tiện cạo mực để làm sạch bao gồm phương tiện cạo mực để làm sạch được bố trí theo chiều kim đồng hồ của bộ cấp mực và phương tiện cạo mực để làm sạch được bố trí theo chiều ngược chiều kim đồng hồ của bộ cấp mực.

5. Thiết bị in theo điểm 1,

trong đó thiết bị in là thiết bị in dùng cho hộp mà thực hiện việc in lên hộp được cấp bằng phương tiện cung cấp hộp,

trong đó thiết bị in bao gồm;

các mô tơ để dẫn động trục lăn phủ, trục lăn gắn bản in, và các con lăn của bộ cấp mực, và

phương tiện điều khiển mô tơ, và

trong đó phương tiện điều khiển mô tơ có phương tiện phát hiện tốc độ để phát hiện tốc độ cung cấp của phương tiện cung cấp hộp và điều khiển các mô tơ tương ứng cần được khớp với tốc độ cung cấp hộp của phương tiện cung cấp hộp.

6. Thiết bị in theo điểm 1, trong đó bộ cấp mực bao gồm các bộ phận:

con lăn cung cấp mực, con lăn dẫn mực, các con lăn phân phối mực, một hoặc nhiều con lăn phết mực, hộp chứa mực, và phương tiện cạo mực.

7. Thiết bị in theo điểm 1, ngoài ra còn bao gồm:

bộ thu gom bụi,

trong đó bộ thu gom bụi bao gồm:

các bộ phận bịt kín trung gian, mỗi trong số chúng bịt kín khoảng không giữa các bộ cấp mực liên kề ở các vị trí hoạt động,

các bộ phận bịt kín phần đầu để bịt kín các khoảng không trên các mặt ngoài theo chu vi của các bộ cấp mực ở cả hai đầu theo chu vi, và

phương tiện hút mà được kết nối với ít nhất một trong số các bộ phận bịt kín trung gian và các bộ phận bịt kín phần đầu và hút bụi hơi trong khoảng không bên trong.

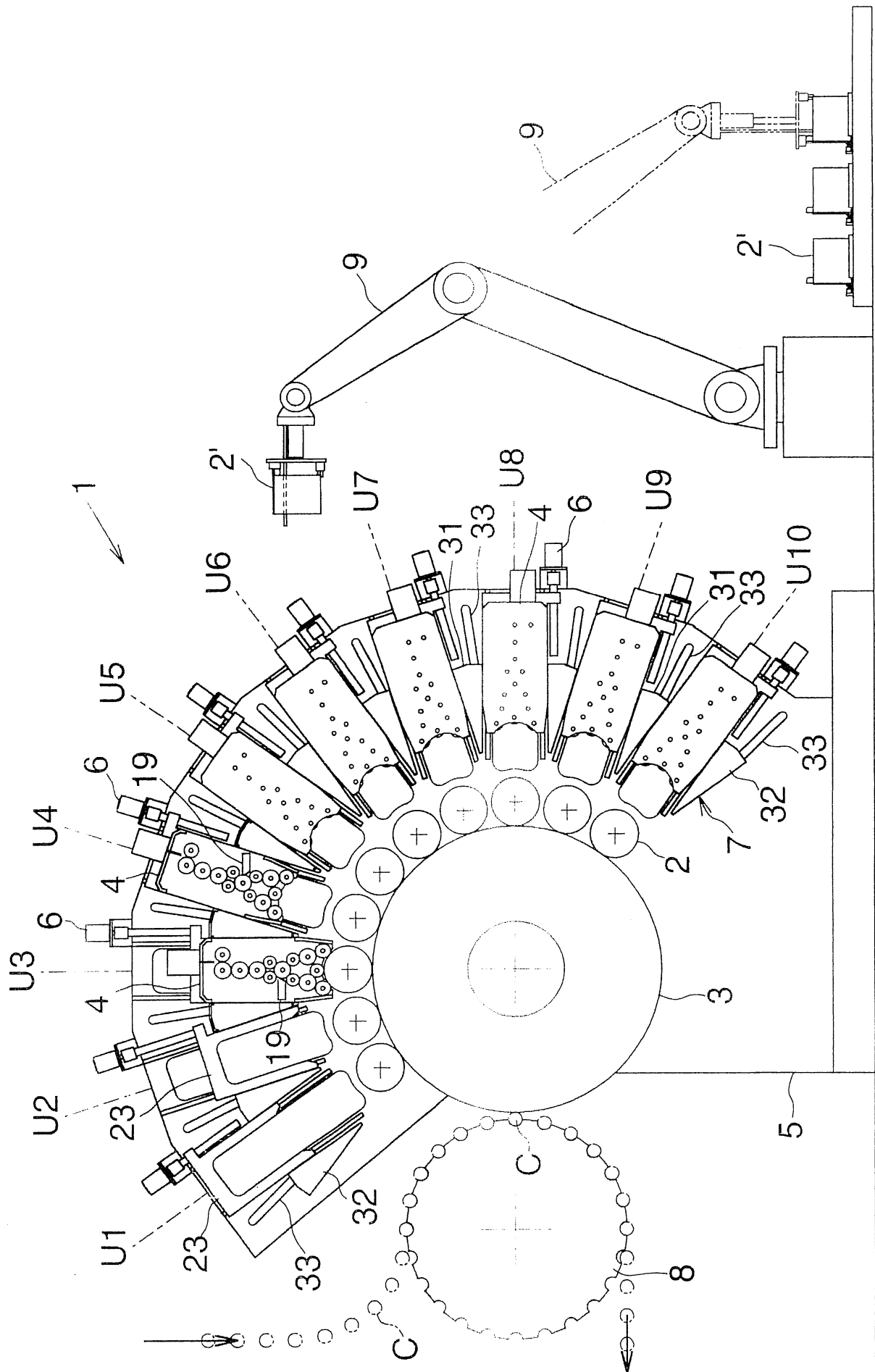


Fig. 1

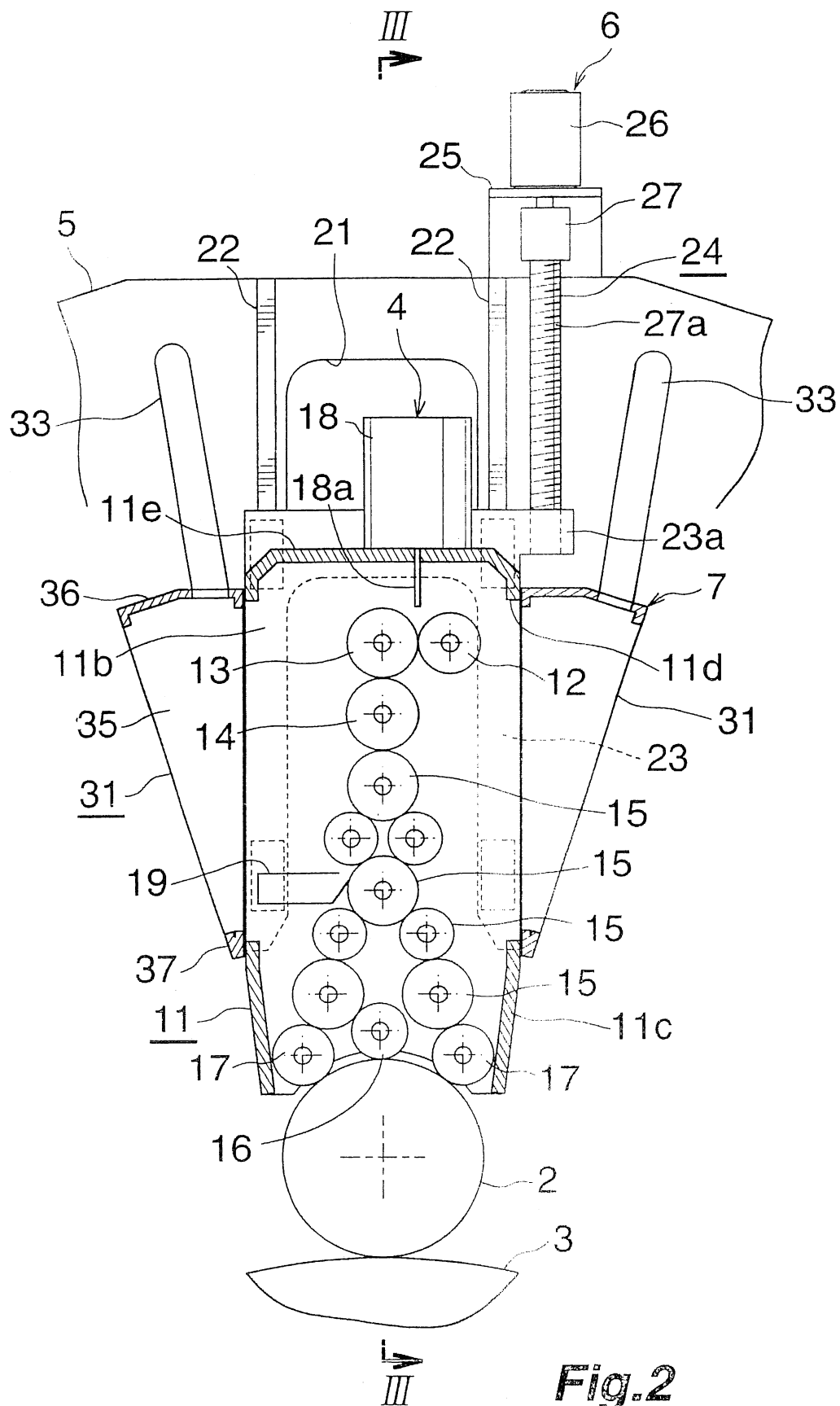
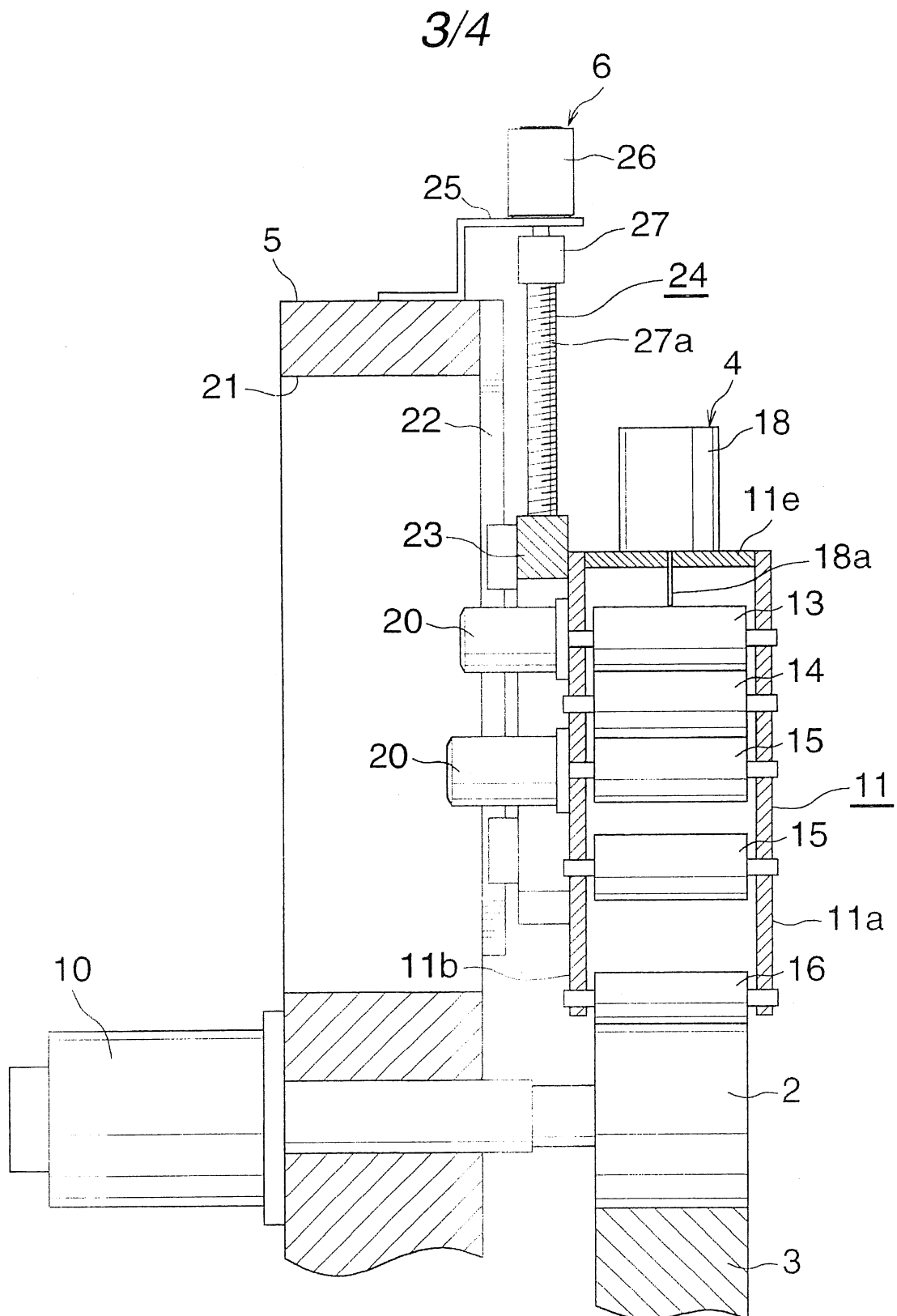


Fig. 2

**Fig.3**

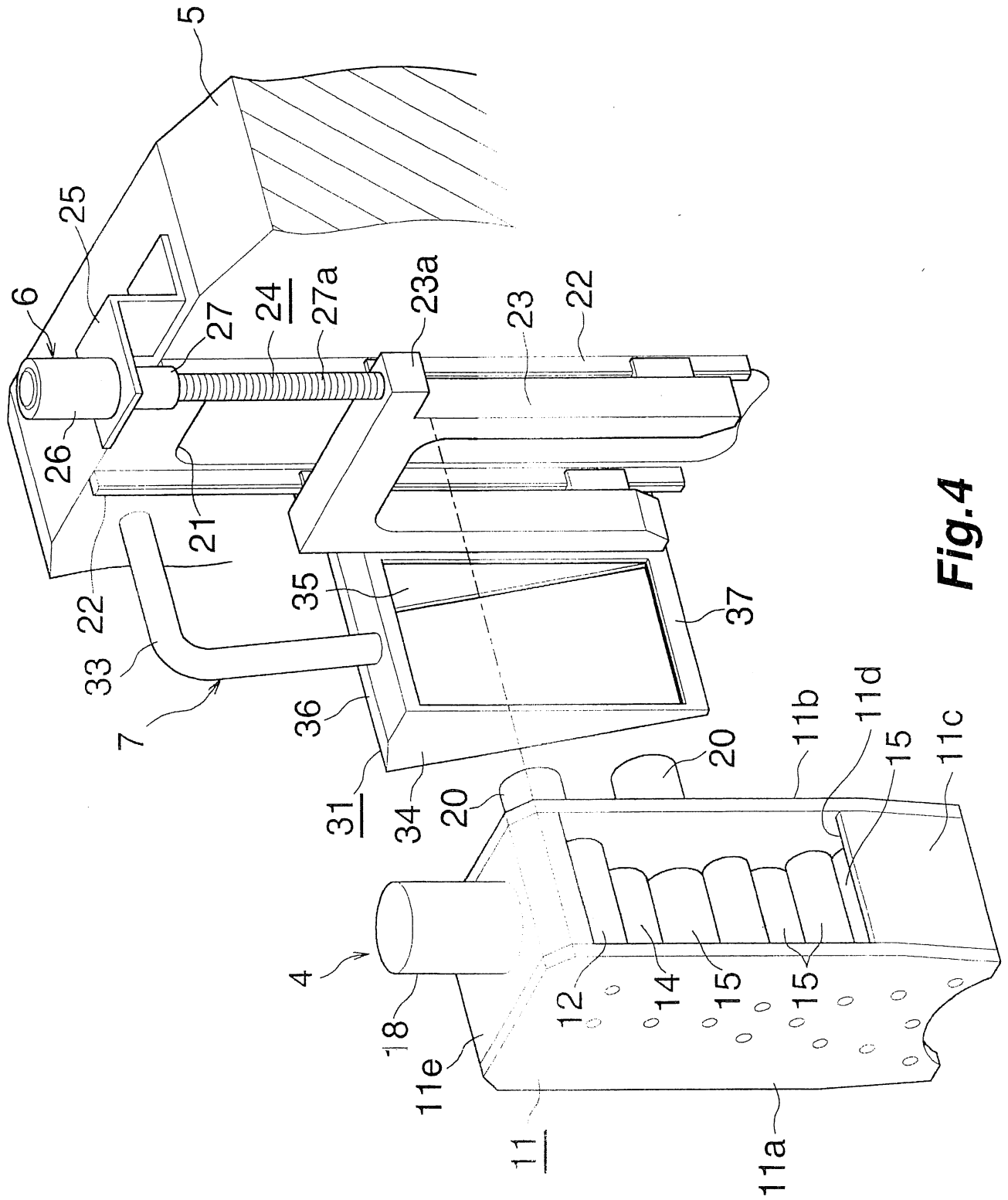


Fig. 4