



(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) 
1-0023000

(51)⁷ D05B 23/00, D04B 15/92

(13) B

(21) 1-2015-02990

(22) 11.12.2013

(86) PCT/EP2013/076192 11.12.2013

(87) WO2014/111206 24.07.2014

(30) MI2013A000050 16.01.2013 IT

(45) 25.02.2020 383

(43) 25.11.2015 332

(73) LONATI S.P.A. (IT)

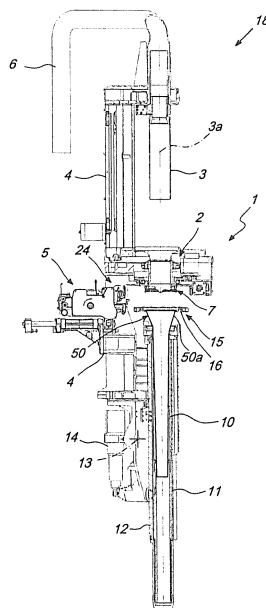
Via Francesco Lonati, 3, I-25124 Brescia, Italy

(72) LONATI, Ettore (IT), LONATI, Tiberio (IT), LONATI, Fausto (IT)

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

(54) PHƯƠNG PHÁP ĐÓNG KÍN MỘT ĐẦU DỌC TRỤC CỦA SẢN PHẨM DẠNG ỐNG VÀ XẢ SẢN PHẨM NÀY Ở DẠNG LỘN TRÁI VÀ THIẾT BỊ THỰC HIỆN PHƯƠNG PHÁP NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp đóng kín tự động một đầu dọc trục của sản phẩm dạng ống và để xả sản phẩm này ở dạng lộn trái, và thiết bị thực hiện phương pháp này. Phương pháp theo sáng chế bao gồm bước định vị sản phẩm (50), ở dạng lộn phải, ở trạm khâu hoặc liên kết (18), được bố trí sao cho trục của nó gần như thẳng đứng và sao cho nó treo, bằng đầu dọc trục thứ nhất (50a), để được đóng kín bằng cách khâu hoặc liên kết, từ thiết bị điều khiển hình khuyên (2). Tiếp đó lồng sản phẩm (50), được giữ bởi thiết bị điều khiển (2), vào ống đảo ngược trên (3) mà được hoặc có thể được bố trí, với đầu dọc trục dưới của nó, bên trên thiết bị điều khiển (2) cho hành trình của sản phẩm (50) qua thiết bị điều khiển (2); hành trình này bố trí sản phẩm (50) ở dạng lộn trái. Bước đóng kín đầu dọc trục thứ nhất (50a) của sản phẩm (50) bằng cách khâu hoặc liên kết. Sau đó là bước nhả khớp sản phẩm (50) ra khỏi thiết bị điều khiển (2) và bước chuyển sản phẩm (50) qua đầu dọc trục trên của ống đảo ngược trên (3).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp đóng kín tự động một đầu dọc trục của sản phẩm dạng ống và xả sản phẩm ở dạng lộn trái và thiết bị để thực hiện phương pháp này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết các phương pháp và thiết bị để đóng kín tự động đầu dọc trục của sản phẩm dạng ống, cụ thể là của tất ngắn, ở cuối chu trình sản xuất thường được thực hiện bằng máy dẹt kim tròn hoặc thiết bị tương tự.

Trong nhiều phương pháp và thiết bị này, việc đóng kín một đầu dọc trục của sản phẩm được thực hiện bằng cách khâu hoặc liên kết với sản phẩm ở dạng lộn trái để đường khâu hoặc liên kết hầu như có thể nhìn thấy ở mặt phải của sản phẩm. Cuối quy trình khâu hoặc liên kết, sản phẩm được tách ra và xả ra khỏi thiết bị, thực hiện cả sự đảo ngược sản phẩm, tức là, chuyển sang dạng lộn phải.

Cụ thể, tài liệu sáng chế số WO2009/112346 của cùng người nộp đơn này mô tả phương pháp và thiết bị mà cho phép đóng kín một đầu dọc trục của sản phẩm dạng ống. Thiết bị mô tả trong sáng chế này bao gồm trạm khâu hoặc liên kết trong đó thiết bị điều khiển được bố trí mà được làm thích ứng để giữ sản phẩm, được bố trí với trục của nó gần như theo phương thẳng đứng, treo từ thiết bị điều khiển bằng đầu dọc trục thứ nhất mà tạo ra đầu dọc trục cần được đóng kín bằng cách khâu hoặc liên kết. Thiết bị điều khiển bao gồm thân hình khuyên mà có thể được khớp với đầu dọc trục của sản phẩm. Thân hình khuyên được tạo ra bởi hai phần hình khuyên mà được

quay với nhau quanh trục xuyên tâm của khối dạng vòng và một trong số hai phần hình khuyên này có thể chuyển động quay quanh trục xuyên tâm đối với phần hình khuyên kia để đi từ vị trí trong cùng một mặt phẳng đến vị trí quay về phía phần hình khuyên kia. Khối dạng vòng được bố trí với các đầu nhọn mà, khi hai phần hình khuyên của thân hình khuyên nằm trong cùng một mặt phẳng, kéo dài song song với trục của thân hình khuyên và được phân bố dọc theo phần kéo dài theo chu vi của thân hình khuyên. Khi một phần hình khuyên được bố trí để quay về phía phần hình khuyên kia của thân hình khuyên, các đầu nhọn của một phần hình khuyên quay về phía và được bố trí thẳng hàng với các đầu nhọn của phần hình khuyên kia của thân hình khuyên.

Trong thiết bị được mô tả trong tài liệu sáng chế số WO2009/112346, mà được viện dẫn ở đây để tham khảo, sản phẩm dạng ống, ở cuối chu trình sản xuất, được nhắc lên khỏi máy dẹt kim tròn mà đã được tạo ra và vận chuyển đến thiết bị điều khiển bố trí ở trạm khâu hoặc liên kết. Cụ thể hơn, các vòng dẹt kim của dòng dẹt kim tạo ra cuối được vận chuyển bởi kim của máy dẹt kim đến đầu nhọn của thân hình khuyên của thiết bị điều khiển với hai phần hình khuyên ở vị trí trong cùng một mặt phẳng. Sản phẩm, mà treo với đầu dọc trục của nó được đóng kín từ thiết bị điều khiển và kéo dài xuống dưới nó, được hút vào ống đảo ngược dưới, có trục gần như thẳng đứng, mà được đỡ bên dưới thiết bị điều khiển và quay với đầu dọc trục trên của nó về phía thân hình khuyên của thiết bị điều khiển. Trong trường hợp này, sản phẩm ở dạng lộn phải. Tiếp đó, ống đảo ngược dưới được nâng lên và đưa qua thân hình khuyên của thiết bị điều khiển, lật lên sản phẩm dạng ống ở mặt bên bên ngoài của ống đảo ngược dưới. Theo cách này, sản phẩm vẫn được khớp bởi đầu dọc trục thứ nhất của nó với các đầu nhọn của thân hình khuyên của thiết bị điều khiển, nhưng kéo dài, ở dạng lộn trái, bên trên cùng một thân hình khuyên của thiết bị điều khiển. Phần hình khuyên của thân hình khuyên của thiết bị điều khiển

được quay quanh trục xuyên tâm để quay với các đầu nhọn của nó về phía các đầu nhọn của phần hình khuyên kia và các vòng dẹt kim được mang bởi các đầu nhọn của một phần hình khuyên được đưa lên các đầu nhọn của phần hình khuyên kia, vì vậy một trong số các đầu nhọn mang hai vòng dẹt kim. Đầu khâu hoặc liên kết nối các cặp vòng dẹt kim khác nhau được mang bởi các đầu nhọn của phần hình khuyên và sản phẩm được tách ra khỏi các đầu nhọn của thiết bị điều khiển và được hút vào ống đảo ngược dưới qua đầu dọc trục dưới của nó mà ở trên thân hình khuyên của thiết bị điều khiển. Do sự hút này, sản phẩm, mà đầu dọc trục thứ nhất của nó đã được đóng kín, lại chuyển sang dạng lộn phải và được xả, ở dạng này, ra xa khỏi thiết bị được sử dụng để đóng kín đầu dọc trục này.

Nói chung, ưu tiên là sản phẩm, ở cuối chu trình sản xuất và bước đóng kín một trong số các đầu dọc trục của nó, ở dạng lộn phải vì ở trạng thái này sản phẩm có thể được đưa qua các quy trình hoàn thiện khác nhau và sau đó được bao gói.

Tuy nhiên, trong một số trường hợp yêu cầu rằng sản phẩm được xả ra khỏi thiết bị dùng để đóng kín một trong số các đầu dọc trục của nó ở dạng lộn trái, vì vậy sản phẩm có thể được đưa qua ít nhất một số thao tác hoàn thiện ở dạng lộn trái. Nhu cầu này đặc biệt liên quan đến, ví dụ, bít tất hoặc sản phẩm dạng ống khác mà có thiết kế hoặc mẫu cụ thể mà để lại đuôi sợi ở mặt trái của sản phẩm mà, trong các thao tác hoàn thiện, có thể được đẩy ra khỏi mặt phải của sản phẩm, bởi vậy có thể nhìn thấy được trên sản phẩm hoàn thiện.

Trong trường hợp các thao tác hoàn thiện đặc biệt mạnh đối với các sợi hoặc vải dẹt kim được thực hiện, nếu áp dụng ở mặt phải của sản phẩm, thì có thể làm hư hại hoặc làm thay đổi bề ngoài của sản phẩm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất đề xuất phương pháp cho phép thực hiện việc đóng kín tự động một đầu dọc trục của sản phẩm dạng ống và xả sản phẩm ở dạng lộn trái.

Để đạt được mục đích này, sáng chế đề xuất phương pháp có thể được thực hiện theo cách khá đơn giản và có độ tin cậy và độ chính xác cao.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị thực hiện phương pháp theo sáng chế mà tương đối đơn giản.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất thiết bị để thực hiện phương pháp theo sáng chế mà có thể được tạo ra, với các cải biến mà dễ dàng thực hiện, từ các thiết bị đã biết, ví dụ loại được mô tả trong tài liệu sáng chế số WO2009/112346.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất phương pháp và thiết bị mà cho phép đóng kín một đầu dọc trục của sản phẩm dạng ống và xả sản phẩm ở dạng lộn trái theo cách có tính kinh tế.

Mục đích này và các mục đích khác sẽ trở nên rõ ràng hơn dưới đây đạt được bằng phương pháp đóng kín một đầu dọc trục của sản phẩm dạng ống và xả sản phẩm ở dạng lộn trái, bao gồm các bước liên tiếp sau:

- định vị sản phẩm, ở dạng lộn phải, ở trạm khâu hoặc liên kết, được bố trí sao cho trục của nó gần như thẳng đứng và treo, bằng phương tiện đầu dọc trục thứ nhất để được đóng kín bằng cách khâu hoặc liên kết, từ thiết bị điều khiển hình khuyên, sản phẩm kéo dài bên dưới thiết bị điều khiển này;
- lồng sản phẩm, được giữ bằng thiết bị điều khiển này, vào ống đảo ngược trên mà được hoặc có thể được định vị, với đầu dọc trục dưới của nó, bên trên thiết bị điều khiển cho hành trình của sản phẩm qua thiết bị điều khiển, hành trình này bố trí sản phẩm ở dạng lộn trái;
- đóng kín đầu dọc trục thứ nhất của sản phẩm bằng cách khâu hoặc liên kết;
- nhả khớp sản phẩm ra khỏi thiết bị điều khiển;

- chuyển sản phẩm đi qua đầu dọc trục trên của ống đảo ngược trên.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các đặc điểm và ưu điểm của sáng chế sẽ trở nên rõ hơn từ phần mô tả phương án ưu tiên nhưng không phải là phương án duy nhất về phương pháp cũng như thiết bị để thực hiện phương pháp theo sáng chế, minh họa bằng ví dụ không nhằm giới hạn theo các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.8 là các hình vẽ sơ lược thể hiện trình tự các bước của phương pháp theo sáng chế, với thiết bị để thực hiện theo sáng chế được thể hiện dưới dạng sơ đồ và theo mặt cắt ngang dọc theo mặt phẳng thẳng đứng;

Fig.1a là hình vẽ chi tiết phóng to của Fig.1;

Fig.2a là hình vẽ chi tiết phóng to của Fig.2;

Fig.3a là hình vẽ chi tiết phóng to của Fig.3;

Fig.4a là hình vẽ chi tiết phóng to của Fig.4;

Fig.5a là hình vẽ chi tiết phóng to của Fig.5;

Fig.6a là hình vẽ chi tiết phóng to của Fig.6;

Fig.7a là hình vẽ chi tiết phóng to của Fig.7;

Fig.8a là hình vẽ chi tiết phóng to của Fig.8;

Fig.9 và Fig.10 là các hình vẽ thể hiện hai phương án của các bước của phương pháp thể hiện trên Fig.4 và Fig.5;

Fig.9a là hình vẽ chi tiết phóng to của Fig.9;

Fig.10a là hình vẽ chi tiết phóng to của Fig.10.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trên các hình vẽ, thiết bị thực hiện phương pháp theo sáng chế, thường biểu thị chung bằng số chỉ dẫn 1, bao gồm: thiết bị điều khiển 2, mà có thể khớp với đầu dọc trục thứ nhất 50a của sản phẩm 50 để được đóng kín bằng cách khâu hoặc liên kết, ít nhất một ống đảo ngược trên 3, mà

được đỡ bằng kết cấu đỡ 4 bên trên thiết bị điều khiển 2, và bộ phận 5 để khâu hoặc liên kết đầu dọc trục thứ nhất 50a của sản phẩm 50, mà có thể được vận hành theo sự điều khiển để đóng kín đầu dọc trục thứ nhất 50a của sản phẩm 50 mà được khớp với thiết bị điều khiển 2.

Tốt hơn nếu ống đảo ngược trên 3 có phần kéo dài thẳng, được bố trí để trục 3a của nó là thẳng đứng và có thể được di chuyển theo sự điều khiển dọc theo trục 3a của nó đối với kết cấu đỡ 4. Sự di chuyển của ống đảo ngược trên 3 dọc theo trục 3a của nó có thể đạt được, ví dụ, bằng cách đỡ ống đảo ngược trên 3 để có thể trượt dọc theo cơ cấu dẫn hướng mà có trục thẳng đứng và được cố định với kết cấu đỡ 4 và bằng cách bố trí cơ cấu kích hoạt, ví dụ xy lanh vận hành bằng chất lưu hoặc chi tiết nối dạng đinh vít và đai ốc vận hành bằng động cơ điện, mà kích hoạt ống đảo ngược trên 3 để dịch chuyển nó dọc theo các cơ cấu dẫn hướng này.

Ống đảo ngược trên 3 được nối, với đầu dọc trục trên của nó, với ống 6 mà có thể được nối với bộ phận hút loại đã biết, không được minh họa để đơn giản.

Tốt hơn nếu thiết bị điều khiển 2 bao gồm thân hình khuyên 7 gồm hai phần hình khuyên 7a, 7b mà được quay với nhau quanh trục xuyên tâm 8. Trong một điều kiện vận hành, như sẽ trở nên rõ hơn dưới đây, hai phần hình khuyên 7a, 7b gần như cùng một mặt phẳng và tốt hơn nếu được bố trí trên mặt phẳng gần như nằm ngang. Thân hình khuyên 7 có các đầu nhọn 9 mà được phân bố quanh trục của thân hình khuyên 7 dọc theo phần kéo dài theo toàn bộ chu vi của nó. Các đầu nhọn 9 này, khi hai phần hình khuyên 7a, 7b ở cùng một mặt phẳng, được định hướng song song với trục của thân hình khuyên 7 và mũi của chúng được hướng xuống dưới. Mỗi trong số các đầu nhọn 9 có thể khớp với vòng dẹt kim của dòng dẹt kim của sản phẩm 50 được bố trí gần với, hoặc ở, đầu dọc trục thứ nhất 50a của sản phẩm 50 để được đóng kín bằng cách khâu hoặc liên kết. Một trong số hai phần hình khuyên 7a, 7b, mà được tạo ra trong trường hợp minh họa bằng phần hình

khuyên 7b, có thể quay đối với phần hình khuyên kia quanh trục xuyên tâm 8 để đi từ vị trí trong cùng một mặt phẳng đến vị trí đảo ngược trong đó nó quay ở vùng hướng xuống về phía phần hình khuyên kia 7a. Trong vị trí đảo ngược này, phần hình khuyên 7b bố trí ở vùng hướng xuống có các đầu nhọn 9 của nó với mũi hướng lên trên và quay về phía đầu nhọn tương ứng 9 của phần hình khuyên 7a bố trí ở trên. Ở vị trí này, mỗi đầu nhọn 9 của phần hình khuyên 7b quay về phía và được bố trí thẳng hàng với đầu nhọn tương ứng 9 của phần hình khuyên kia 7a; hơn nữa, mỗi đầu nhọn 9 của phần hình khuyên 7a hoặc 7b tiếp xúc, bằng mũi của nó, với mũi của đầu nhọn tương ứng 9 của phần hình khuyên kia 7b hoặc 7a để vòng dẹt kim mang bởi đầu nhọn 9 của một phần hình khuyên có thể được vận chuyển, bằng cách trượt, lên đầu nhọn tương ứng 9 của phần hình khuyên kia.

Tốt hơn nếu thiết bị thực hiện phương pháp theo sáng chế cũng bao gồm ống đảo ngược dưới 10, tốt hơn nếu có phần kéo dài thẳng và có thể được bố trí để trục của nó là thẳng đứng ở vị trí đồng trục đối với ống đảo ngược trên 3. Ống đảo ngược dưới 10 được đỡ bằng chính kết cấu đỡ của nó hoặc bằng cùng một kết cấu đỡ 4 mà đỡ ống đảo ngược trên 3. Ống đảo ngược dưới 10 được luôn đồng trục vào ống đỡ và dẫn hướng 11, mà được bố trí bên dưới thiết bị điều khiển 2 và được nối với kết cấu đỡ 4. Cụ thể hơn, ống đỡ và dẫn hướng 11 được luôn vào khung dưới 12 mà có thể được quay với kết cấu đỡ 4 quanh trục nằm ngang 13 bố trí ở vùng giữa của phần kéo dài theo chiều dọc của ống đỡ và dẫn hướng 11, để có thể được nghiêng ở phía bên, ví dụ bằng cách vận hành cơ cấu kích hoạt thẳng 14, để di chuyển đầu trên của ống đỡ và dẫn hướng 11 gần hơn với máy dẹt kim tròn mà tạo ra sản phẩm 50 mà đầu dọc trục 50a của nó phải được đóng kín bằng cách khâu hoặc liên kết, theo cách tương tự với cách được thực hiện với phần dưới của cơ cấu ngược của WO2009/112346, hoặc để di chuyển ống

đảo ngược dưới 10 sao cho trục của nó là thẳng đứng và đồng trục với ống đảo ngược trên 3 và với thân hình khuyên 7 của thiết bị điều khiển 2.

Thiết bị điều khiển 2 được phục vụ bởi cơ cấu nhấc lên 15, có thân hình khuyên 16 đỡ chi tiết nhấc lên 17, mà có thể khớp với các kim của máy dệt kim tròn mà tạo ra sản phẩm 50 và được làm thích ứng để nhấc một cách riêng biệt các vòng dệt kim của sản phẩm mà được giữ trên các kim của máy dệt. Cơ cấu nhấc lên 15 có thể di chuyển theo sự điều khiển từ vị trí nhấc lên, trong đó được bố trí với thân hình khuyên 16 của nó đồng trục quanh ống kim của máy dệt, đến vị trí giải phóng, trong đó được bố trí với thân hình khuyên 16 của nó ở trạm khâu hoặc liên kết 18, đặt cách phía bên đối với máy dệt tạo ra sản phẩm 50, trong đó thiết bị 1 để thực hiện phương pháp theo sáng chế được bố trí.

Chi tiết nhấc lên 17 được bố trí theo hướng kính quanh trục của thân hình khuyên 16 của cơ cấu nhấc lên 15 và được đặt cách theo góc với nhau quanh trục này theo cách tương ứng với khoảng cách góc trong số các kim của máy dệt kim tròn. Theo phương án được minh họa, đầu của mỗi chi tiết nhấc lên 17 hướng về phía trục của thân hình khuyên 16 được tạo hình dạng giống như móc có mũi hướng lên trên và có thể khớp với kim của máy dệt kim tròn, ví dụ theo cách giống như được mô tả trong WO2009/112346, để nhấc lên, từ kim tương ứng, vòng dệt kim của sản phẩm 50.

Khoảng cách góc của các đầu nhọn 9 quanh trục của thiết bị điều khiển 2 tương ứng với khoảng cách góc của chi tiết nhấc lên 17 quanh trục của cơ cấu nhấc lên 15, vì vậy bằng cách bố trí thân hình khuyên 16 của cơ cấu nhấc lên 15 bên dưới và đồng trục với thân hình khuyên 7 của thiết bị điều khiển 2 có các phần hình khuyên 7a, 7b ở một vị trí trong cùng một mặt phẳng, mỗi chi tiết nhấc lên 17 được bố trí ở đầu nhọn tương ứng 9 theo cách thích hợp để cho phép đưa vòng dệt kim từ chi tiết nhấc lên 17 đến đầu nhọn tương ứng 9 của thiết bị điều khiển 2.

Trong đầu trên của khung dưới 12 có mặt tựa mà chứa bộ phận đẩy dọc trục thứ nhất 20 được tạo ra bởi khối dạng vòng 21 được bố trí đồng trục quanh ống đảo ngược dưới 10. Khối dạng vòng, tương tự như đã được mô tả trong WO2009/112346, có thể di chuyển đối với thiết bị điều khiển 2 và với cơ cấu nhấc lên 15 dọc theo trục của ống đảo ngược dưới 10, mà trùng với trục của thân hình khuyên 7 của thiết bị điều khiển 2 và với trục 3a của ống đảo ngược trên 3, để đưa các vòng dẹt kim từ chi tiết nhấc lên 17 của cơ cấu nhấc lên 15 đến các đầu nhọn 9 của thiết bị điều khiển 2.

Một cách thuận tiện, thiết bị điều khiển 2 bao gồm bộ phận để vận chuyển các vòng dẹt kim mang bởi các đầu nhọn 9 của một phần hình khuyên 7a đến các đầu nhọn 9 của phần hình khuyên kia 7b khi chúng quay về phía nhau và bộ phận để tách sản phẩm 50 ra khỏi các đầu nhọn 9 của thiết bị điều khiển 2. Bộ phận để vận chuyển sản phẩm 50 và tách sản phẩm ra khỏi thiết bị điều khiển 2 bao gồm bộ phận đẩy dọc trục thứ hai 22, mà được chứa trong thân hình khuyên 7 của thiết bị điều khiển 2, bên trên hai phần hình khuyên 7a, 7b khi chúng nằm trong cùng một mặt phẳng, và tương tác với các đầu nhọn 9 của thiết bị điều khiển 2 để đưa các vòng dẹt kim từ các đầu nhọn 9 của một phần hình khuyên 7a đến các đầu nhọn 9 của phần hình khuyên kia 7b khi một phần hình khuyên 7b được đảo ngược bên dưới phần hình khuyên kia 7a, hoặc để tách sản phẩm 50 ra khỏi các đầu nhọn 9 của một phần hình khuyên, được tạo ra trong trường hợp được minh họa bằng phần hình khuyên 7b, sau thao tác khâu hoặc liên kết, như sẽ được thấy rõ dưới đây.

Thân hình khuyên 7 của thiết bị điều khiển 2 được nối đồng trục quanh ống kim rỗng 23, có trục thẳng đứng, mà được đỡ, để có thể quay quanh trục riêng của nó, mà trùng với trục 3a, bằng kết cấu đỡ 4. Phần hình khuyên 7a được cố định với mặt bên bên ngoài của ống kim rỗng 23, trong khi phần hình khuyên 7b được quay với ống kim rỗng 23 quanh trục xuyên tâm 8.

Ống kim rỗng 23 và do đó thân hình khuyên 7 của thiết bị điều khiển 2 có thể quay quanh trục 3a so với kết cấu đỡ 4 do tác động của động cơ điện 27, ví dụ theo cách tương tự như được mô tả trong tài liệu sáng chế số WO2009/112346.

Thiết bị thực hiện phương pháp theo sáng chế cũng bao gồm đầu khâu hoặc liên kết 24 được bố trí gần với thiết bị điều khiển 2.

Đầu khâu hoặc liên kết 24 được bố trí, theo cách đã biết thực tế, với các chi tiết khâu, được tạo ra bằng kim chẳng hạn và cơ cấu tạo vòng hoặc bằng kim và ống nạp sợi hoặc bằng hai kim, để thực hiện đường khâu hoặc liên kết. Đầu khâu hoặc liên kết 24 còn được bố trí, gần với các chi tiết khâu, với chi tiết đỡ ngang 25 dùng để đỡ phần hình khuyên 7b khi được đảo ngược bên dưới phần hình khuyên 7a và trong khi được quay quanh trục 3a cùng với ống kim rỗng 23.

Đầu khâu hoặc liên kết 24 được bố trí với động cơ điện 26 để kích hoạt các chi tiết khâu và sự kích hoạt động cơ điện 26 được đồng bộ hóa với sự kích hoạt động cơ điện 27 mà kích hoạt thân hình khuyên 7 của thiết bị điều khiển 2 vì vậy trong mỗi trường hợp thì kim của đầu khâu hoặc liên kết 24 khớp với đầu nhọn 9 của phần hình khuyên 7b mà mang một cặp vòng dẹt kim của sản phẩm 50, nối chúng.

Đầu khâu hoặc liên kết 24 được bố trí với dao cắt, loại đã biết và không được minh họa để đơn giản, để cắt đường khâu hoặc liên kết ở cuối quy trình khâu hoặc liên kết.

Đầu khâu hoặc liên kết 24 được lắp trên cơ cấu trượt 28 liên khối với các trục dẫn động 29 mà được định hướng để các trục của chúng là nằm ngang và được đỡ, vì vậy chúng có thể trượt dọc theo các trục của chúng, bằng kết cấu đỡ 4. Cơ cấu kích hoạt thẳng loại đã biết, không được minh họa để đơn giản, vận hành trên cơ cấu trượt 28, ví dụ như xy lanh vận hành bằng chất lưu hoặc động cơ điện được nối với cơ cấu trượt 28 bằng liên kết định vít và đai ốc, mà tạo ra sự dịch chuyển theo sự điều khiển của cơ cấu

trượt 28 và của đầu khâu hoặc liên kết 24 về phía trục của thiết bị điều khiển 2 để di chuyển đầu khâu hoặc liên kết 24 đến vị trí thích ứng để tương tác với các đầu nhọn 9 của phần hình khuyên hoặc xa khỏi trục của thiết bị điều khiển 2 để không cản trở việc bố trí cơ cấu nhấc lên 15 trong trạm khâu hoặc liên kết 18 và đảo ngược phần hình khuyên 7b so với phần hình khuyên 7a quanh trục xuyên tâm 8.

Việc vận hành thiết bị nêu trên, trong quá trình thực hiện phương pháp theo sáng chế, là như sau.

Sản phẩm 50, nhấc lên bằng cơ cấu nhấc lên 15 từ máy dệt kim tròn 18 mà tạo ra sản phẩm, được vận chuyển, bằng cơ cấu nhấc lên 15, đến trạm khâu hoặc liên kết 18.

Sản phẩm 50 treo, với các vòng của một trong số các dòng dệt kim của nó, tốt hơn nếu với các vòng của dòng dệt kim cuối được tạo ra bằng các kim của máy dệt kim tròn, từ chi tiết nhấc lên 17.

Thiết bị điều khiển 2 được bố trí với hai phần hình khuyên 7a, 7b ở một vị trí trong cùng một mặt phẳng, chờ đối với sản phẩm 50.

Ống đảo ngược dưới 10 được đặt cách với đầu dọc trục trên của nó ở vùng hướng xuống đối với thiết bị điều khiển 2.

Cơ cấu nhấc lên 15 được bố trí để quay ở vùng hướng xuống về phía thiết bị điều khiển 2 (Fig.1 và Fig.1a) và tiếp đó được nâng lên về phía thiết bị điều khiển 2 để mỗi chi tiết nhấc lên 17 khớp với đầu nhọn 9 của cơ cấu nhấc lên 15 (Fig.2 và Fig.2a).

Tại điểm này, khối dạng vòng 21 của bộ phận đẩy dọc trục thứ nhất 20 được nâng về phía cơ cấu nhấc lên 15 và thiết bị điều khiển 2 để đưa mỗi vòng dệt kim từ chi tiết nhấc lên 17 đến đầu nhọn 9 của thiết bị điều khiển 2 (Fig.3 và Fig.3a).

Trong bước này của phương pháp, sản phẩm 50 ở dạng lộn phải, được bố trí để trục của nó gần như thẳng đứng và treo, bằng đầu dọc trục thứ nhất

50a để được đóng kín bằng cách khâu hoặc liên kết, từ thiết bị điều khiển 2 và kéo dài bên dưới thiết bị điều khiển 2.

Tốt hơn nếu sản phẩm 50 được hút bên trong ống đảo ngược dưới 10.

Tiếp đó, sản phẩm 50 được luồn vào bên trong ống đảo ngược trên 3 để làm cho sản phẩm chuyển thành dạng lộn trái với đầu dọc trục thứ nhất 50a của nó vẫn khớp với các đầu nhọn 9 của thiết bị điều khiển 2.

Việc luồn sản phẩm 50 vào bên trong ống đảo ngược trên 3 có thể được thực hiện như được minh họa trên các Fig.4, Fig.4a, Fig.5 và Fig.5a. Trên thực tế, ống đảo ngược dưới 10, trong đó sản phẩm 50 đã được hút trước, được nâng lên dọc theo trục của nó để đi qua thân hình khuyên 7 của thiết bị điều khiển 2 và đi vào, với một phần bắt đầu từ đầu dọc trục trên của nó, đầu dọc trục dưới của ống đảo ngược trên 3 (Fig.4, Fig.4a, Fig.5 và Fig.5a). Việc nâng lên và đưa ống đảo ngược dưới 10, chứa sản phẩm 50, qua thân hình khuyên 7 của thiết bị điều khiển 2 lật sản phẩm 50 ở mặt bên bên ngoài của ống đảo ngược dưới 10 mà được bố trí bên trên thiết bị điều khiển 2. Theo cách này, sản phẩm 50 chuyển sang dạng lộn trái. Ống đảo ngược trên 3 được nối với cơ cấu hút để giữ sản phẩm 50.

Theo cách khác, việc luồn sản phẩm 50 vào ống đảo ngược trên 3 có thể được thực hiện như được minh họa trên các hình vẽ Fig.9, Fig.9a, Fig.10 và Fig.10a. Trên thực tế, ống đảo ngược trên 3 được hạ xuống dọc theo trục riêng của nó 3a cho đến khi đầu dọc trục dưới của nó gần với thiết bị điều khiển 2 (Fig.9, Fig.9a) và được nối với cơ cấu hút để hút sản phẩm 50 vào nó, làm cho sản phẩm 50 đi qua thiết bị điều khiển 2. Theo cách này, sản phẩm 50 chuyển sang dạng lộn trái. Tùy ý, việc đưa sản phẩm 50 vào ống đảo ngược trên 3 có thể được trợ giúp bằng cách nâng ống đảo ngược dưới 10, trong đó sản phẩm 50 được hút trước, cho đến đầu dọc trục trên của nó gần với thiết bị điều khiển 2, và bằng cách nối ống đảo ngược dưới 10 với ống dẫn không khí nén để phân phối tia không khí qua đầu dọc trục trên

của nó nhằm đẩy sản phẩm 50 vào ống đảo ngược trên 3 (Fig.9, Fig.9a, Fig.10 và Fig.10a).

Sau đó, ống đảo ngược dưới 10 được hạ xuống, lại đưa nó vào bên trong ống đỡ và dẫn hướng 11, trong khi sản phẩm 50 được giữ lại, ở dạng lộn trái, bên trong ống đảo ngược trên 3, mà được nâng lên bên trên thiết bị điều khiển 2, và cơ cấu nhấc lên 15 được di chuyển ra xa khỏi thiết bị điều khiển 2 (Fig.6, Fig.6a).

Theo cách này, sản phẩm 50 được khớp, bằng đầu dọc trục thứ nhất của nó 50a cần được đóng kín, với các đầu nhọn 9 của thiết bị điều khiển 2 và được giữ, ở dạng lộn trái, bên trong ống đảo ngược trên 3.

Với sản phẩm 50 ở vị trí này, phần hình khuyên 7b của thân hình khuyên 7 của thiết bị điều khiển 2 được đảo ngược quanh trục xuyên tâm 8 và được bố trí để quay ở vùng hướng xuống về phía phần hình khuyên kia 7a sao cho các đầu nhọn 9 của phần hình khuyên 7b quay về phía và được bố trí thẳng hàng với các đầu nhọn 9 của phần hình khuyên kia 7a. Bằng cách kích hoạt bộ phận đẩy dọc trục thứ hai 22, các vòng dẹt kim mang bởi các đầu nhọn 9 của phần hình khuyên 7b bố trí ở trên được vận chuyển đến các đầu nhọn 9 của phần hình khuyên 7b nằm bên dưới. Theo cách này, mỗi đầu nhọn 9 của phần hình khuyên 7b mà được bố trí bên dưới mang hai vòng dẹt kim.

Tiếp đó đầu khâu hoặc liên kết 24 được di chuyển gần hơn đến thiết bị điều khiển 2 và các chi tiết khâu của nó được kích hoạt đồng bộ bằng chuyển động quay của thân hình khuyên 7 của thiết bị điều khiển 2 để thực hiện dần việc khâu hoặc liên kết các vòng dẹt kim được mang bởi các đầu nhọn 9. Theo cách này, đầu dọc trục 50a của sản phẩm 50 khớp với thiết bị điều khiển 2 được đóng kín (Fig.7 và Fig.7a).

Khi thao tác khâu hoặc liên kết đã kết thúc, đầu khâu hoặc liên kết 24 được di chuyển theo phương ngang ra xa khỏi thiết bị điều khiển 2 và phần hình khuyên 7b được đưa trở lại vị trí trong cùng một mặt phẳng đối với

phần hình khuyên kia 7a. Bằng kích hoạt mới bộ phận đẩy dọc trục thứ hai 22, sản phẩm 50 được tách ra khỏi các đầu nhọn 9 và, do sự hút áp dụng với ống đảo ngược trên 3, được hút, ở dạng lộn trái, ra khỏi đầu dọc trục trên của ống đảo ngược trên 3 và được xả ra bên ngoài thiết bị qua ống 6 (Fig.8, Fig.8a).

Cần lưu ý rằng mặc dù ưu tiên là sản phẩm 50 được nhấc lên từ máy dệt và vận chuyển đến các đầu nhọn 9 của thiết bị điều khiển 2 với một vòng dệt kim cho mỗi đầu nhọn 9, nhưng việc nhấc lên và vận chuyển có thể được thực hiện cũng bằng các phương pháp khác, ví dụ như phương pháp mà đòi hỏi việc kẹp sản phẩm 50 cũng ở một dòng dệt kim mà không là dòng dệt kim cuối được tạo ra và có nhiều vòng dệt kim cho mỗi chi tiết nhấc lên 17 và cho mỗi đầu nhọn 9.

Trên thực tế, đã thấy rằng phương pháp theo sáng chế đạt được mục đích dự định, vì phương pháp cho phép thực hiện việc đóng kín tự động đầu dọc trục của sản phẩm dạng ống, ví dụ bút tất, và xả sản phẩm ở dạng lộn trái để khiến cho sản phẩm sẵn sàng cho các thao tác hoàn thiện ở dạng này.

Điều quan trọng là lưu ý rằng mặc dù sản phẩm được xả ở dạng lộn trái, nhưng việc đóng kín một trong số các đầu dọc trục của nó bằng cách khâu hoặc liên kết được thực hiện với sản phẩm ở dạng lộn trái, làm cho đường liên kết hoặc các mũi khâu có thể nhìn thấy được ở mặt phải của sản phẩm và do đó có kết quả thỏa mãn hoàn toàn từ quan điểm thẩm mỹ.

Ưu điểm khác nữa của phương pháp theo sáng chế đó là có thể được thực hiện với thiết bị mà có thể thu được, với các cải biến mà dễ dàng thực hiện, từ các thiết bị mà đã có, như thiết bị được mô tả trong tài liệu sáng chế số WO2009/112346 chẳng hạn.

Phương pháp và thiết bị thực hiện phương pháp này, được hiểu như vậy, có thể được thay đổi và cải biến theo nhiều cách khác nhau, tất cả các thay đổi và cải biến như vậy đều nằm trong phạm vi của sáng chế; tất cả các

chi tiết có thể được thay thế bằng các chi tiết khác tương đương về mặt kỹ thuật.

Trên thực tế, vật liệu sử dụng, cũng như kích thước, có thể là theo các yêu cầu và tình trạng kỹ thuật.

Phần mô tả trong đơn yêu cầu cấp sáng chế Italia số MI2013A000050 mà là đơn ưu tiên của đơn này được viện dẫn để tham khảo.

Trong đó nhiều dấu hiệu kỹ thuật nêu trong yêu cầu bảo hộ có các số chỉ dẫn ở phía sau, các số chỉ dẫn này đã được đưa vào chỉ để tăng tính dễ hiểu yêu cầu bảo hộ và do vậy các số chỉ dẫn này không có tác động giới hạn bất kỳ lên việc hiểu mỗi chi tiết được xác định bởi số chỉ dẫn như vậy.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp đóng kín một đầu dọc trục của sản phẩm dạng ống và để xả nó ở dạng lộn trái, bao gồm các bước liên tiếp sau:

- định vị sản phẩm (50), ở dạng lộn phải, ở trạm khâu hoặc liên kết (18), được bố trí sao cho trục của nó gần như thẳng đứng và sao cho nó treo, bằng phương tiện đầu dọc trục thứ nhất (50a) được đóng kín bằng cách khâu hoặc liên kết, từ thiết bị điều khiển hình khuyên (2), sản phẩm (50) này kéo dài bên dưới thiết bị điều khiển (2);

- lồng sản phẩm (50), được giữ bởi thiết bị điều khiển (2), bên trong ống đảo ngược trên (3) mà được hoặc có thể được định vị, với đầu dọc trục dưới của nó, bên trên thiết bị điều khiển (2) cho hành trình của sản phẩm (50) qua thiết bị điều khiển (2), hành trình này bố trí sản phẩm (50) ở dạng lộn trái;

- đóng kín đầu dọc trục thứ nhất (50a) của sản phẩm (50) bằng cách khâu hoặc liên kết;

- nhả khớp sản phẩm (50) ra khỏi thiết bị điều khiển (2);

- chuyển sản phẩm (50) qua đầu dọc trục trên của ống đảo ngược trên (3).

2. Phương pháp theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, bước lồng sản phẩm (50) vào ống đảo ngược trên (3) được thực hiện bằng cách tiến hành theo trình tự các bước sau:

- hút trước sản phẩm (50), treo với đầu dọc trục thứ nhất (50a) từ thiết bị điều khiển (2), vào ống đảo ngược dưới (10) mà quay về phía, với đầu dọc trục trên của nó, thiết bị điều khiển (2);

- nâng ống đảo ngược dưới (10) để làm cho đầu dọc trục trên của nó đi qua thiết bị điều khiển (2) và đi vào đầu dọc trục dưới của ống đảo ngược trên (3) được bố trí bên trên thiết bị điều khiển (2);

- tháo ống đảo ngược dưới (10) bên dưới thiết bị điều khiển (2), giữ sản phẩm (50) trong ống đảo ngược trên (3).

3. Phương pháp theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, bước lồng sản phẩm (50) vào ống đảo ngược trên (3) được thực hiện bằng cách tiến hành theo trình tự các bước sau:

- bố trí đầu dọc trục dưới của ống đảo ngược trên (3), mà được bố trí sao cho trục (3a) của nó gần như thẳng đứng, liền kề với thiết bị điều khiển (2);

- hút sản phẩm (50) vào ống đảo ngược trên (3), làm cho sản phẩm (50), treo với đầu dọc trục thứ nhất (50a) của nó từ thiết bị điều khiển (2), đi qua thiết bị điều khiển (2);

- nâng ống đảo ngược trên (3) bên trên thiết bị điều khiển (2).

4. Phương pháp theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, bước lồng sản phẩm (50) vào ống đảo ngược trên (3) được thực hiện bằng cách tiến hành theo trình tự các bước sau:

- hút trước sản phẩm (50), treo với đầu dọc trục thứ nhất (50a) từ thiết bị điều khiển (2), vào ống đảo ngược dưới (10) mà được bố trí sao cho trục của nó gần như thẳng đứng và để quay với đầu dọc trục trên của nó về phía thiết bị điều khiển (2);

- bố trí đầu dọc trục dưới của ống đảo ngược trên (3), mà được bố trí sao cho trục (3a) của nó là gần như thẳng đứng, liền kề với thiết bị điều khiển (2);

- hút sản phẩm (50) vào ống đảo ngược trên (3), làm cho sản phẩm (50), mà treo với đầu dọc trục thứ nhất (50a) từ thiết bị điều khiển (2), đi qua thiết bị điều khiển (2);

- trợ giúp việc hút sản phẩm (50) vào ống đảo ngược trên (3) bằng phương tiện dòng không khí được gia áp mà được phân phối qua đầu dọc trục trên của ống đảo ngược dưới (10) về phía ống đảo ngược trên (3);

- nâng ống đảo ngược trên (3) bên trên thiết bị điều khiển (2).

5. Thiết bị thực hiện phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, thiết bị này bao gồm:

- thiết bị điều khiển (2), mà có thể khớp với đầu dọc trực thứ nhất (50a) của sản phẩm (50) được đóng kín bằng cách khâu hoặc liên kết;

- ống đảo ngược trên (3), mà được đỡ bằng kết cấu đỡ (4) bên trên thiết bị điều khiển (2);

- phương tiện để khâu hoặc liên kết (5) đầu dọc trực thứ nhất (50a) của sản phẩm (50), mà có thể được vận hành để đóng kín đầu dọc trực thứ nhất (50a) của sản phẩm (50) mà được khớp với thiết bị điều khiển (2);

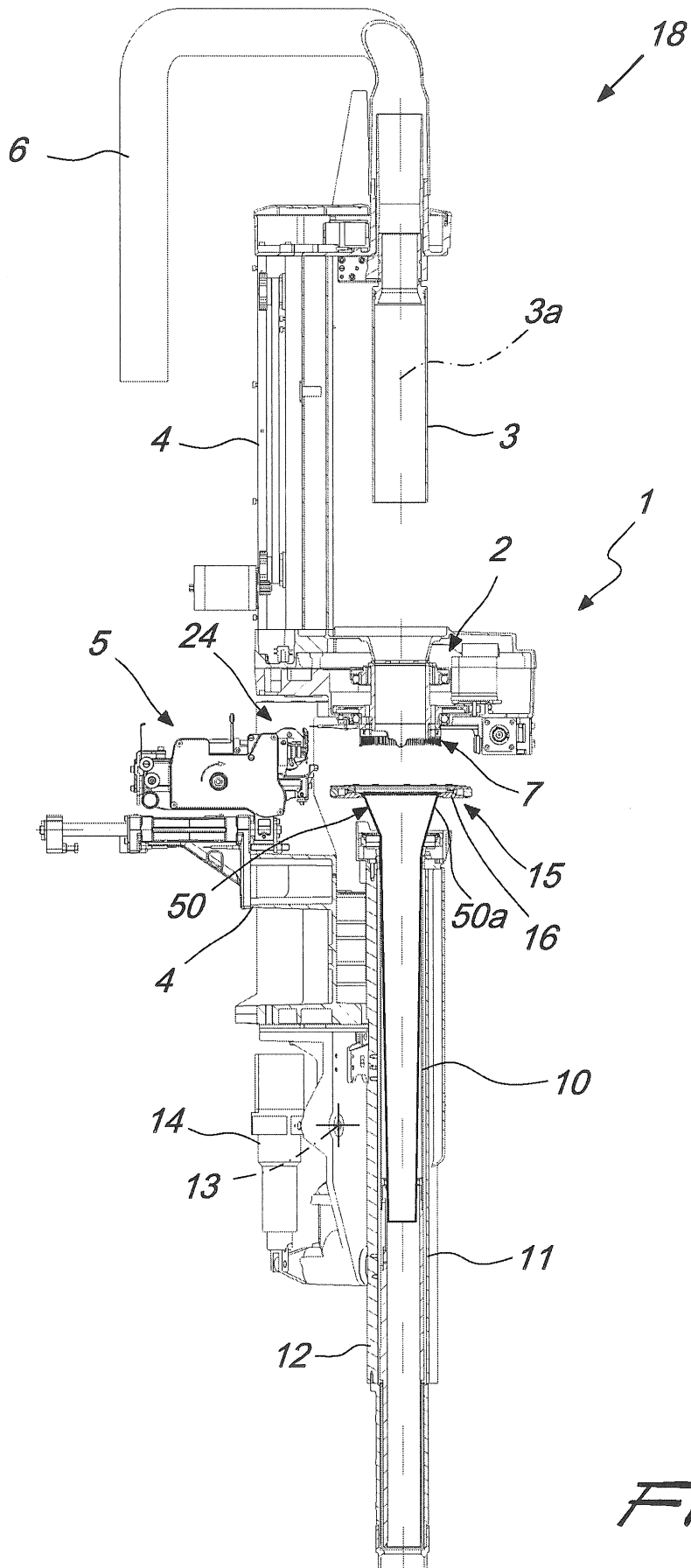
thiết bị điều khiển (2) có thể được nhả khớp ra khỏi sản phẩm (50) theo sự điều khiển và ống đảo ngược trên (3) có thể kết nối được với phương tiện hút để rút sản phẩm (50) qua đầu dọc trực dưới của nó và/hoặc giữ sản phẩm (50) bên trong nó và di chuyển sản phẩm (50) đi khi nhả khớp nó ra khỏi thiết bị điều khiển (2).

6. Thiết bị theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, thiết bị này bao gồm ống đảo ngược dưới (10) được đỡ bằng kết cấu đỡ (4) bên dưới thiết bị điều khiển (2), ống đảo ngược dưới (10) có thể kết nối được với phương tiện hút và/hoặc phương tiện cấp không khí nén.

7. Thiết bị theo điểm 5 hoặc 6, khác biệt ở chỗ, ống đảo ngược dưới (10) và ống đảo ngược trên (3) có phần kéo dài thẳng, được bố trí sao cho trục của chúng là thẳng đứng và gần như đồng trục.

8. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 7, khác biệt ở chỗ, ống đảo ngược dưới (10) có thể di chuyển đối với kết cấu đỡ (4) dọc theo trục của nó để đưa một phần, với đầu dọc trực trên của nó, vào đầu dọc trực dưới của ống đảo ngược trên (3).

9. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 8, khác biệt ở chỗ, thiết bị điều khiển (2) bao gồm thân hình khuyên (7) được tạo ra bởi hai phần hình khuyên (7a, 7d) mà được quay với nhau quanh trục xuyên tâm 8; một phần hình khuyên (7b) trong số hai phần hình khuyên (7a, 7b) có thể quay được đối với phần hình khuyên kia (7a) quanh trục xuyên tâm (8) để đi từ một vị trí mà cùng một mặt phẳng với phần hình khuyên kia (7a) đến một vị trí mà quay về phía phần hình khuyên kia (7a); thân hình khuyên (7) đỡ nhiều đầu nhọn (9) được phân bố dọc theo phần kéo dài theo chu vi của thân hình khuyên (7) và được bố trí, với hai phần hình khuyên (7a, 7b) ở vị trí đồng phẳng, sao cho trục của chúng là thẳng đứng và sao cho mũi của chúng được hướng xuống dưới; mỗi đầu nhọn (9) có thể khớp với vòng dẹt kim của dòng dẹt kim gần, hoặc ở, đầu dọc trục thứ nhất (50a) của sản phẩm (50); thân hình khuyên (7) được bố trí đồng trục với ống đảo ngược trên (3) và với ống đảo ngược dưới (10); các đầu nhọn (9) của một phần hình khuyên (7b), ở vị trí mà quay về phía phần hình khuyên kia (7a), quay về phía và được bố trí thẳng hàng với các đầu nhọn (9) của phần hình khuyên kia (7a); phương tiện được bố trí để vận chuyển vòng dẹt kim được bố trí trên các đầu nhọn (9) của phần hình khuyên (7a) đến các đầu nhọn (9) của phần hình khuyên kia (7b), và phương tiện được bố trí để nhả khớp vòng dẹt kim ra khỏi các đầu nhọn (9).

*Fig. 1*

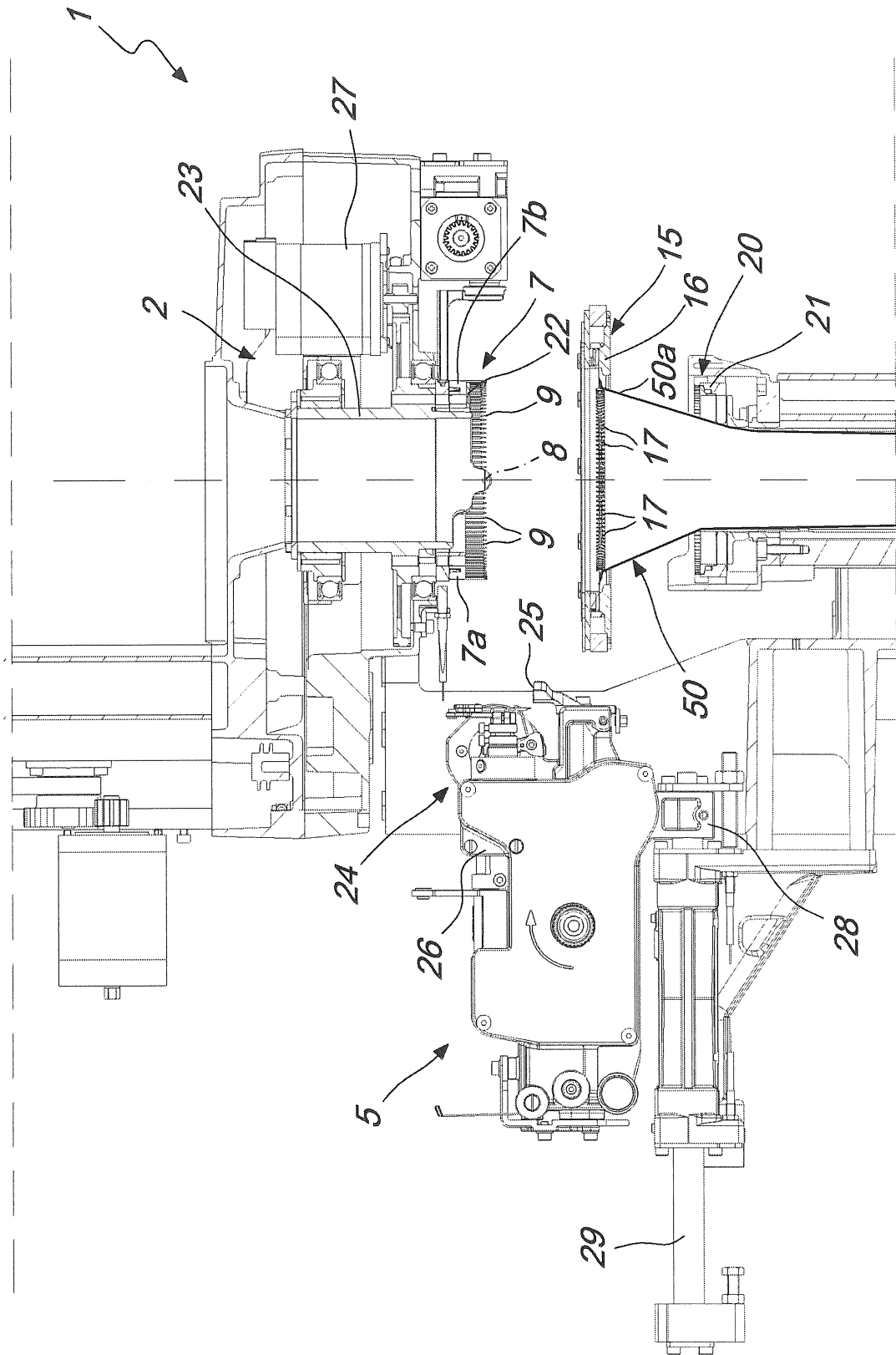


Fig. 1a

-23-



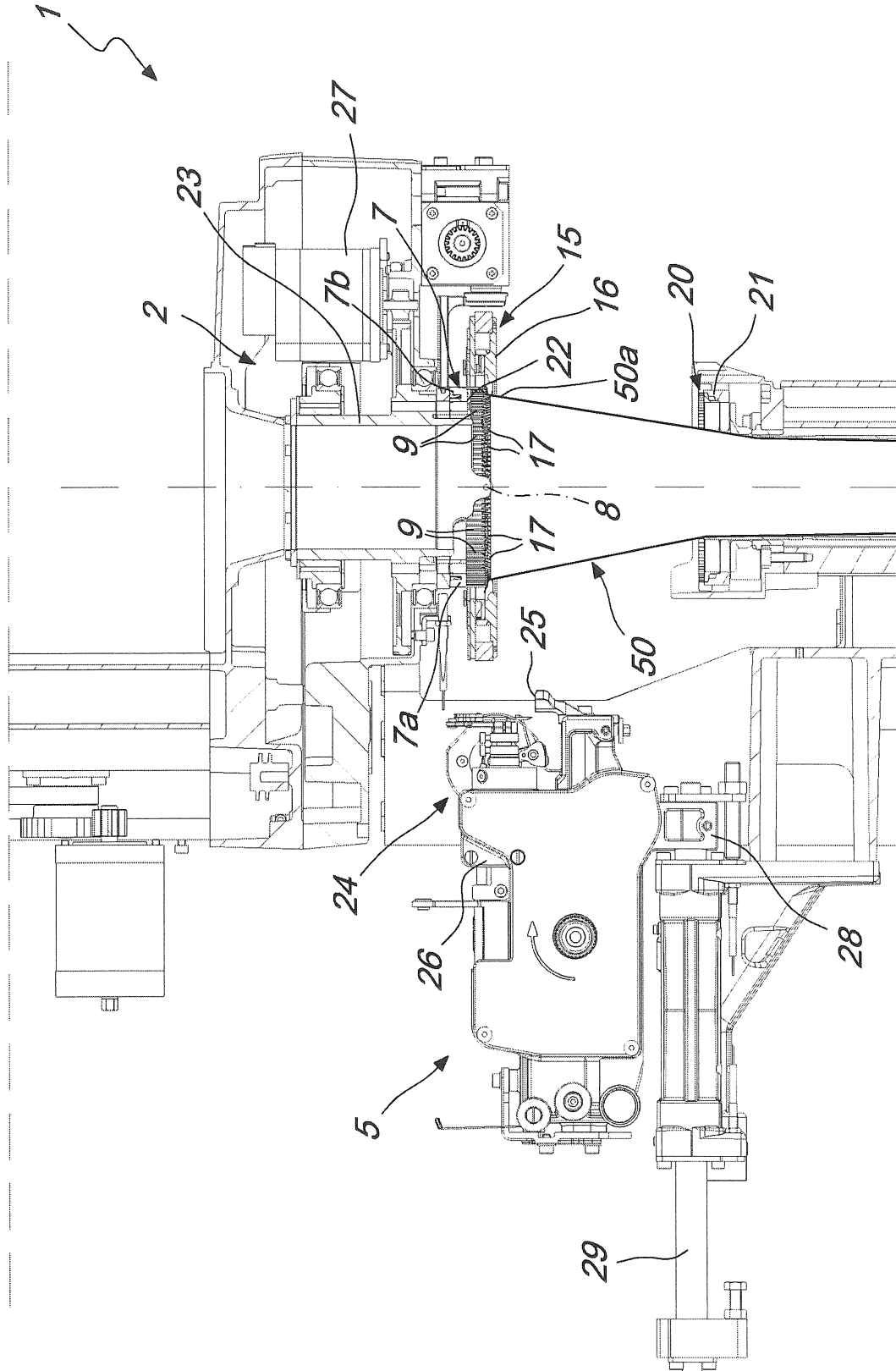
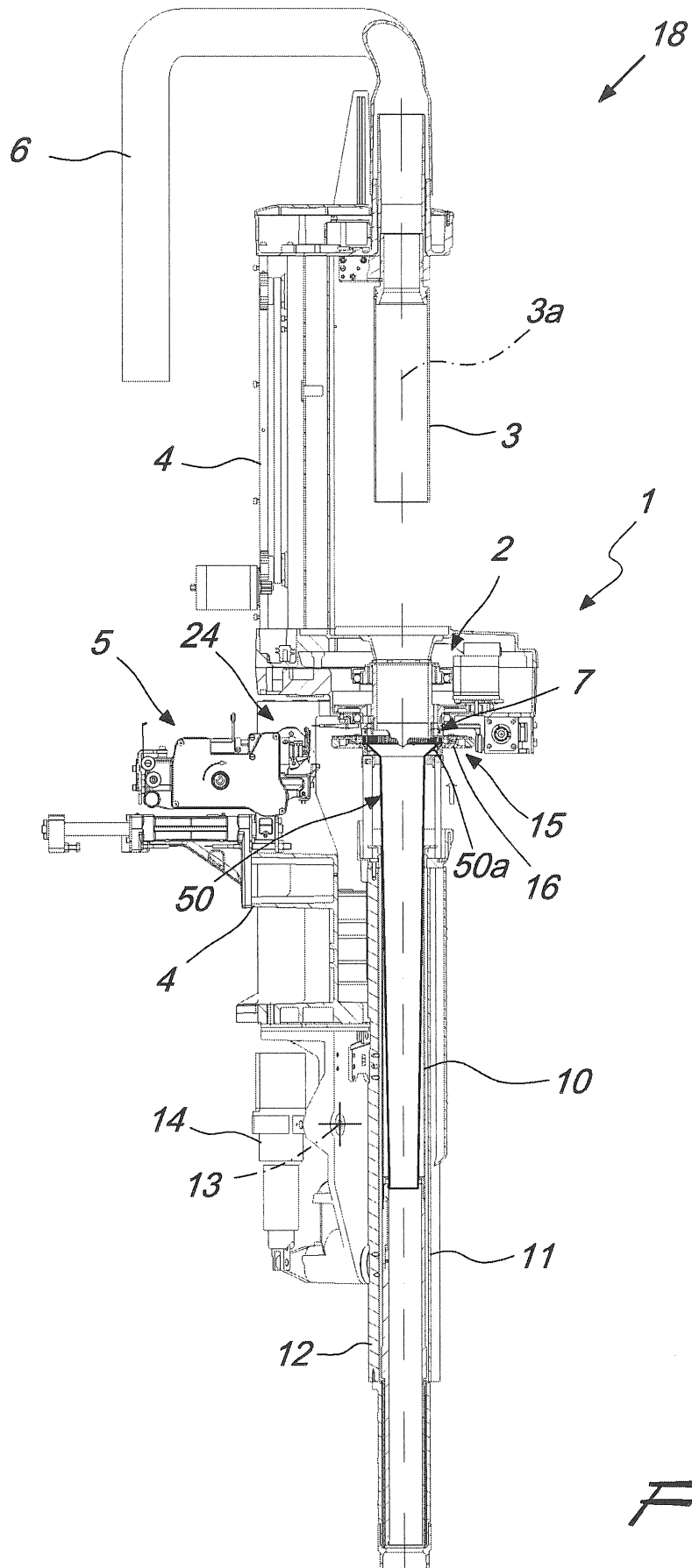


Fig. 2a

*Fig. 3*

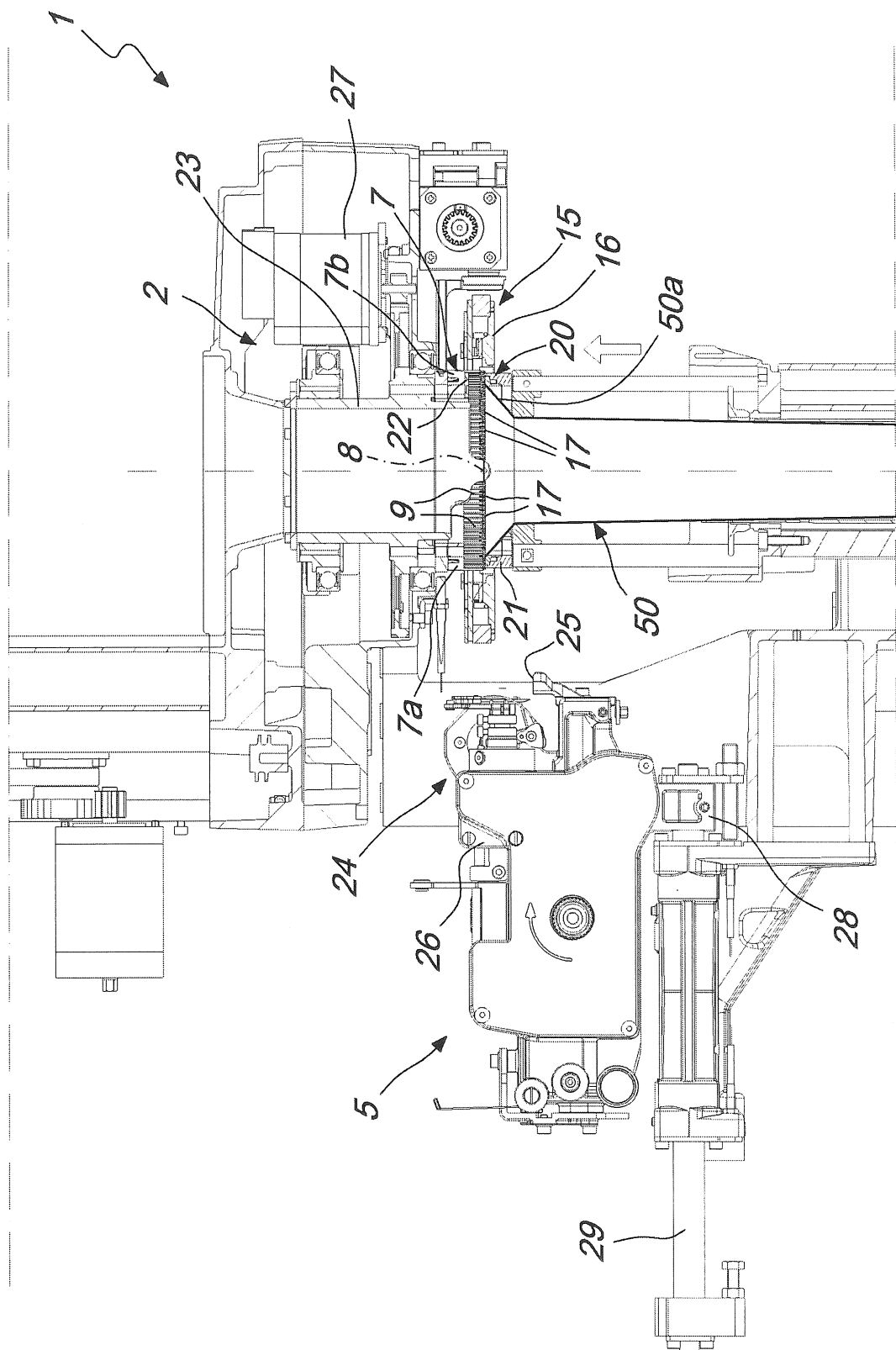
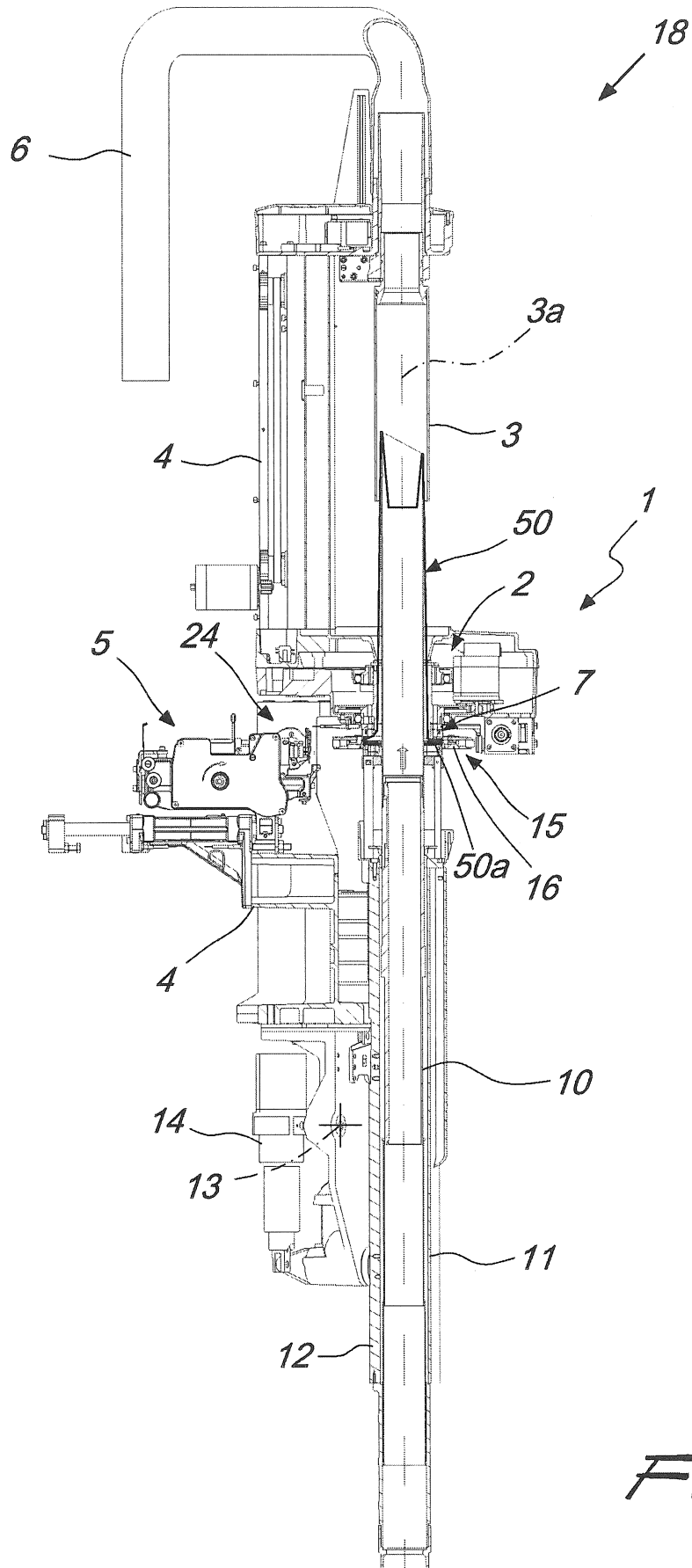


Fig. 3a

*Fig. 4*

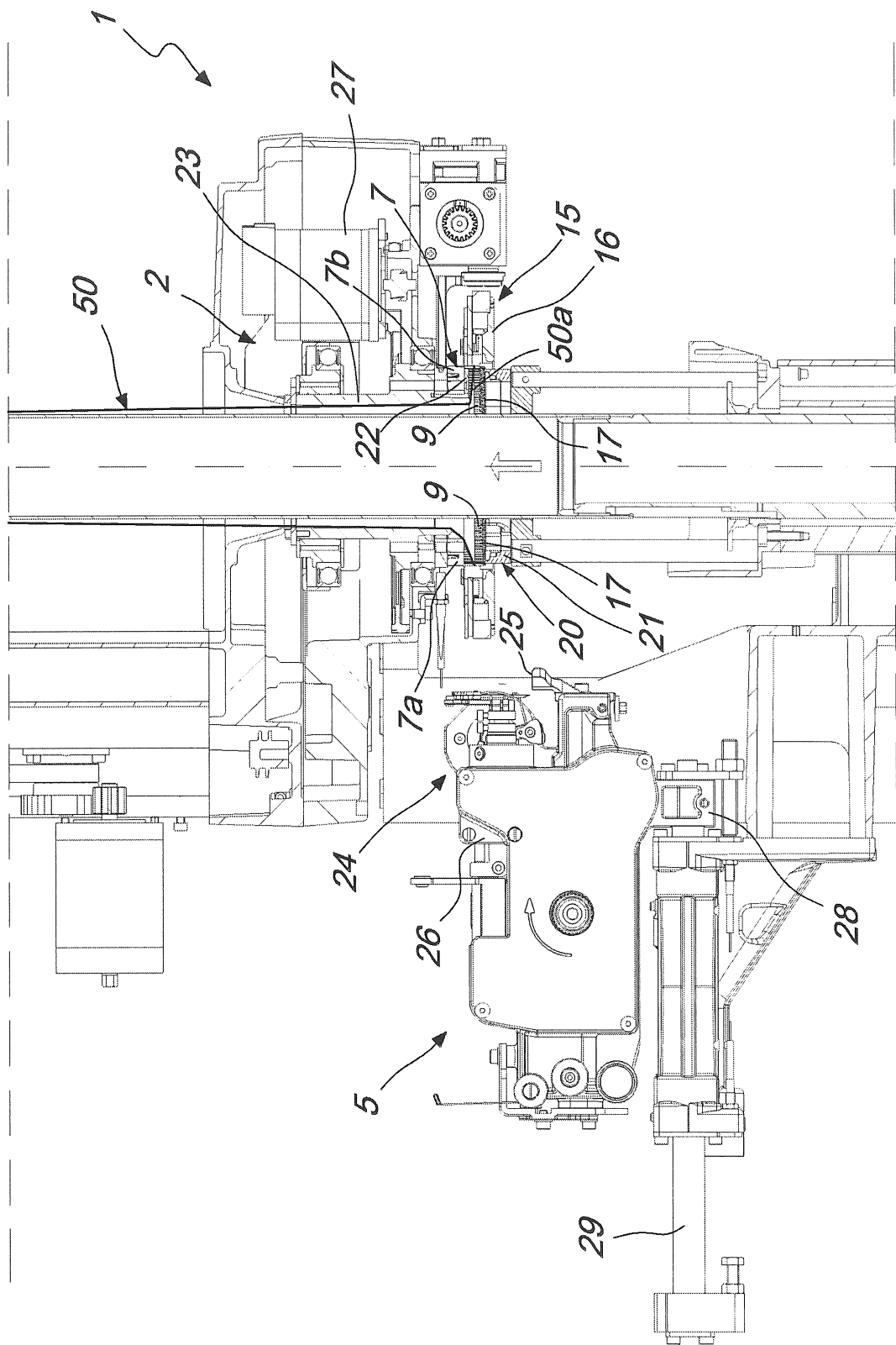
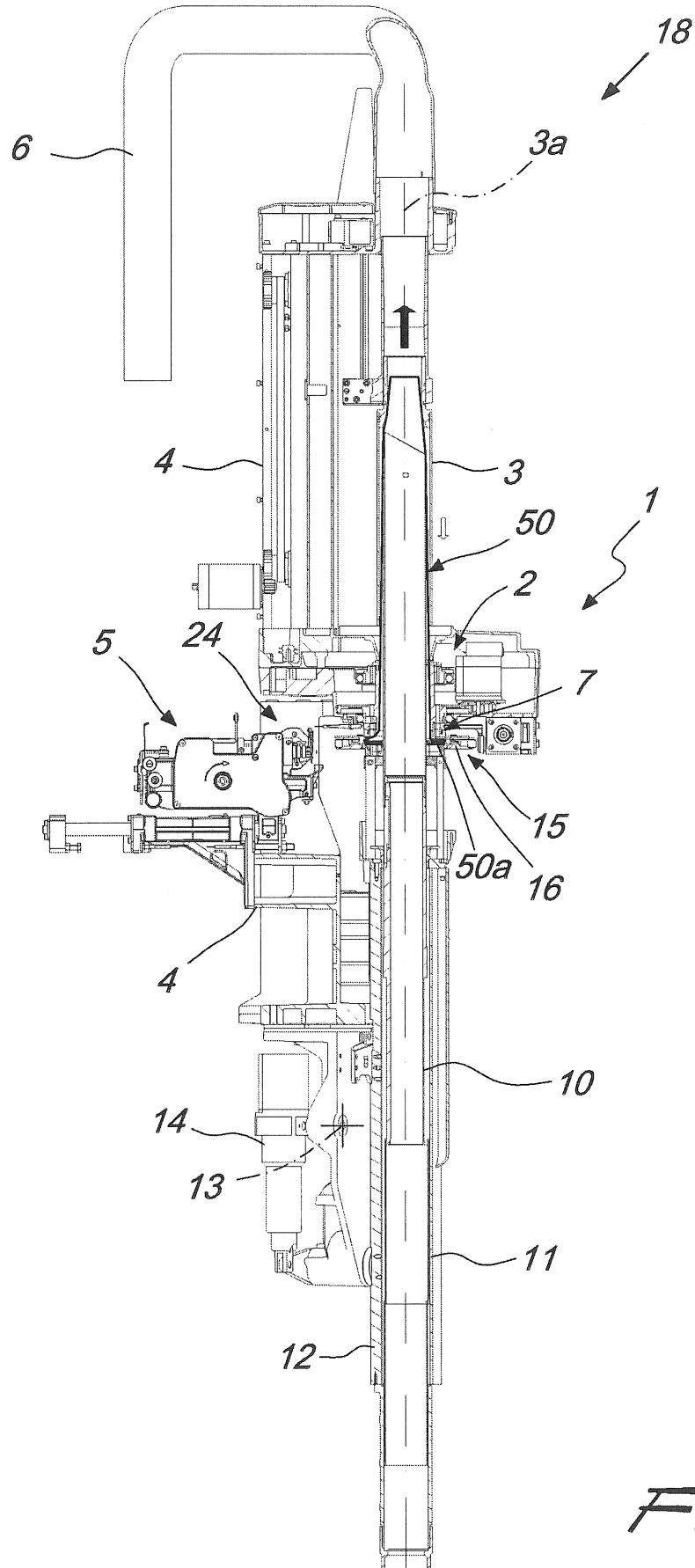
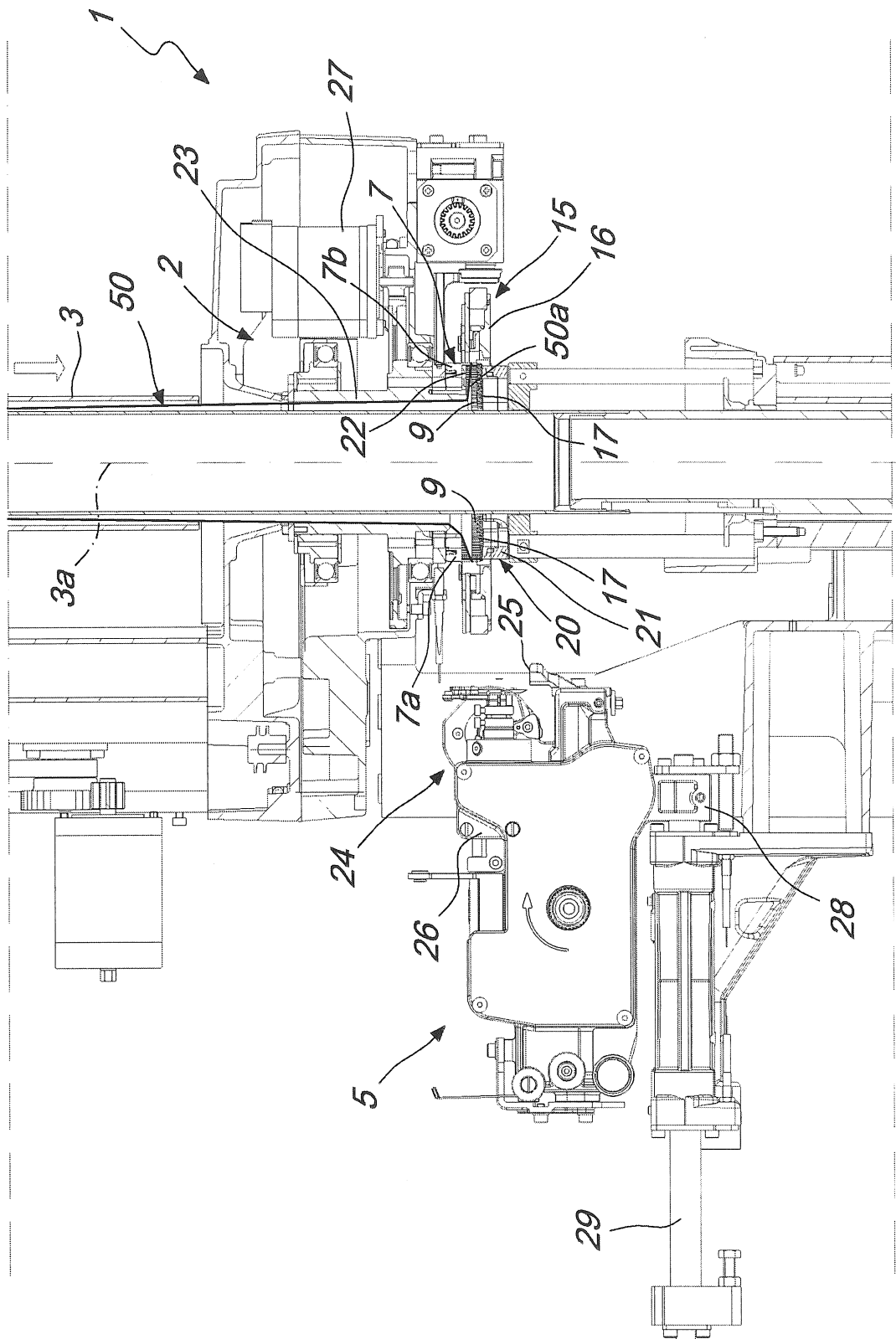
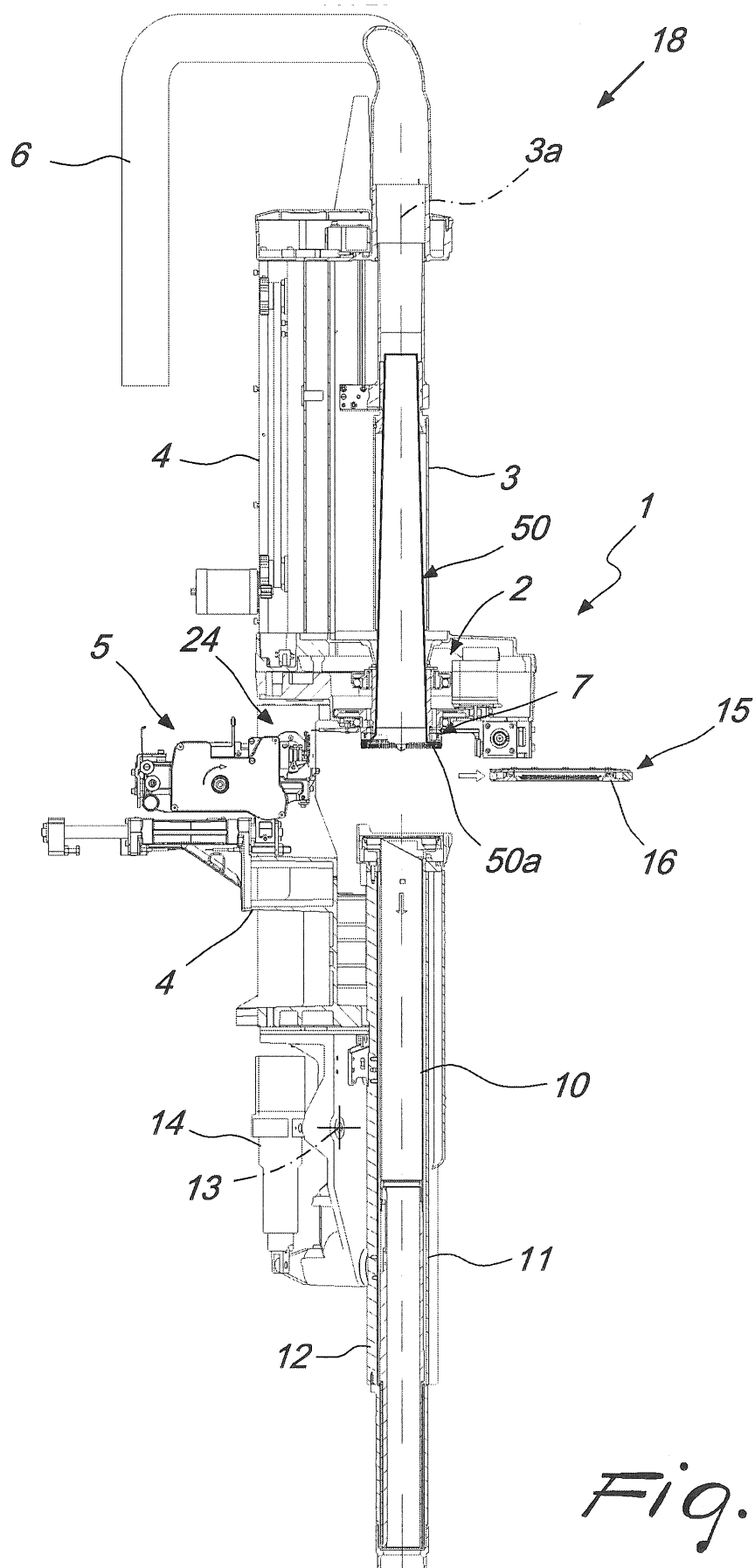


Fig. 4a

*Fig. 5*

*Fig. 5a*

*Fig. 6*

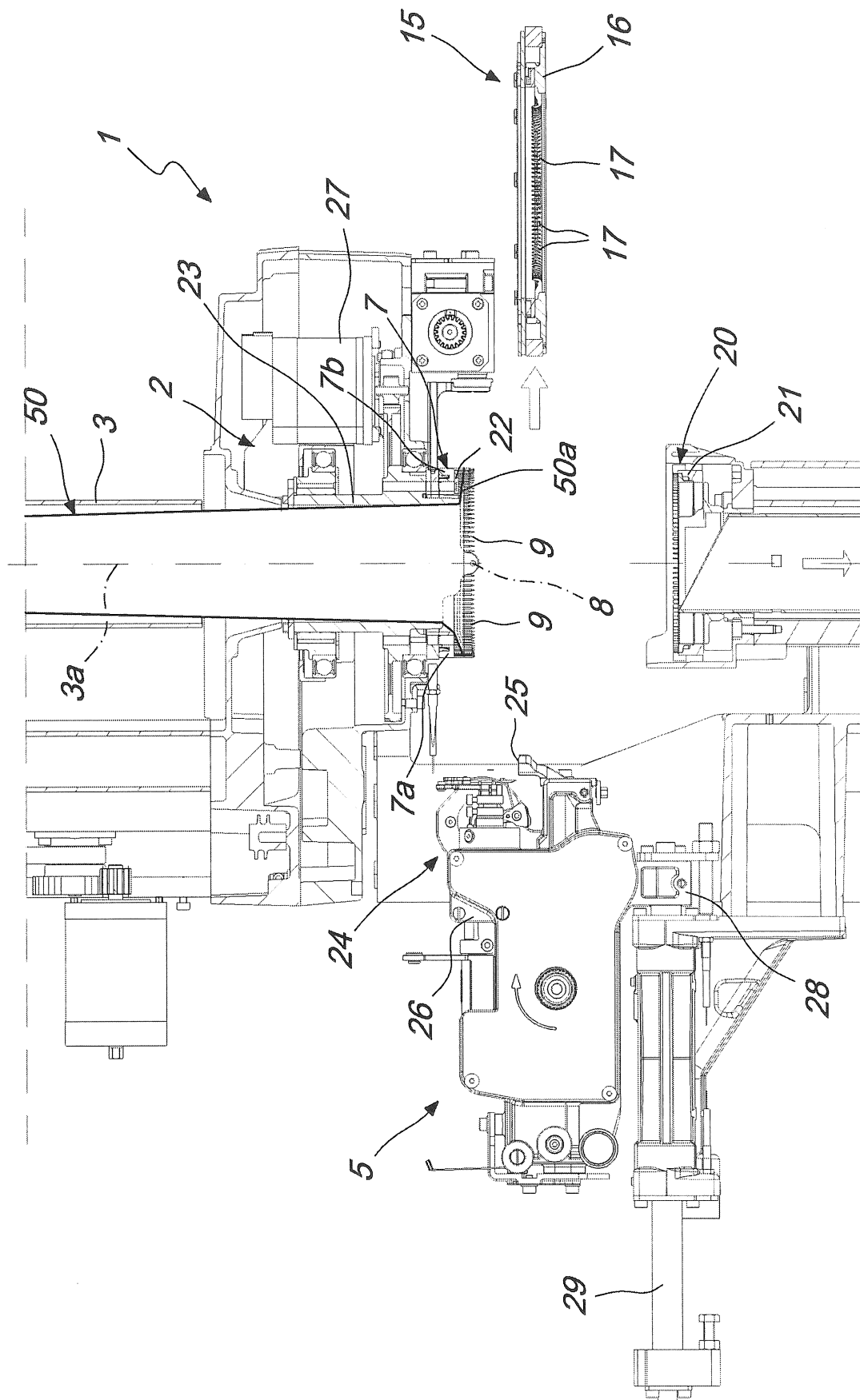
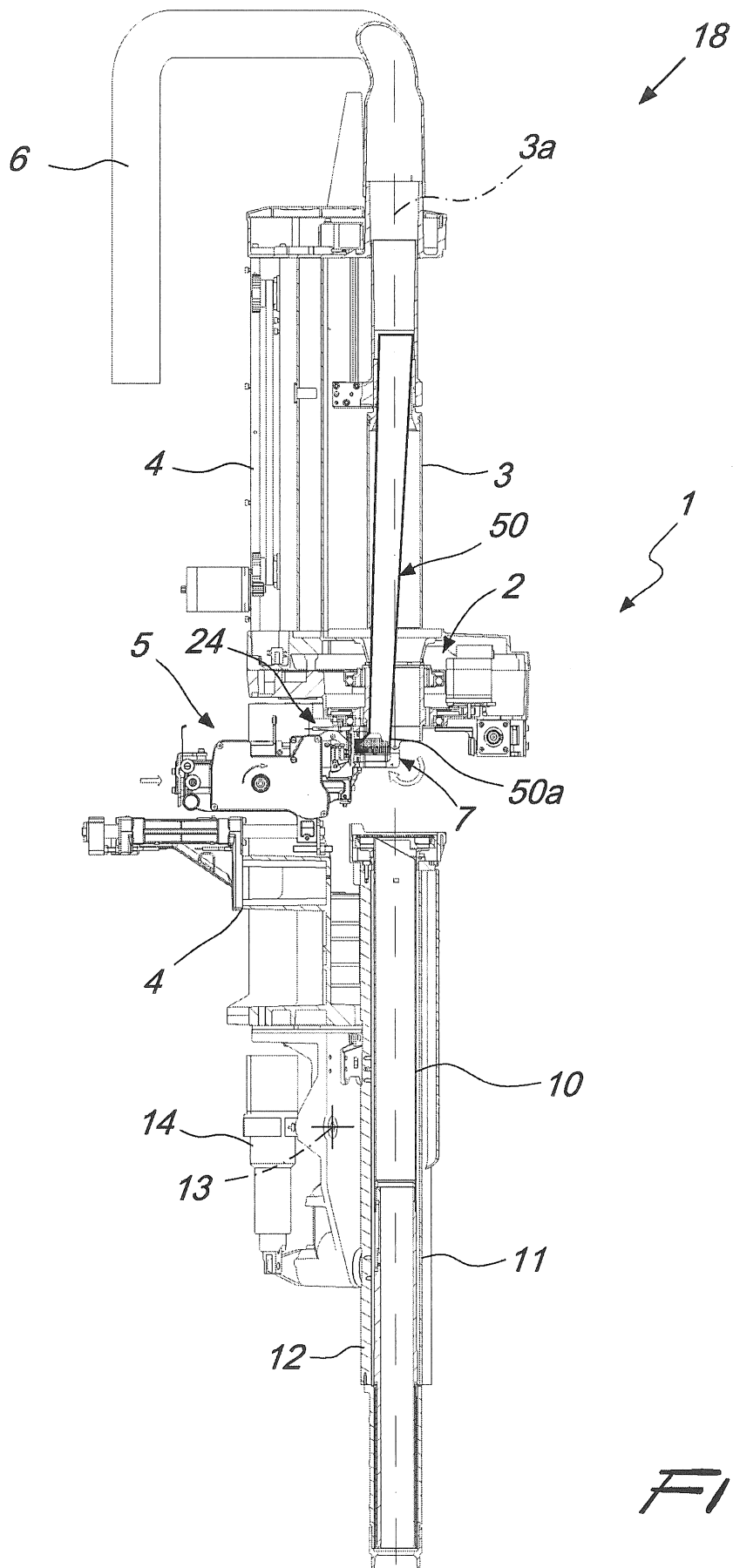


Fig. 6a

*Fig. 7*

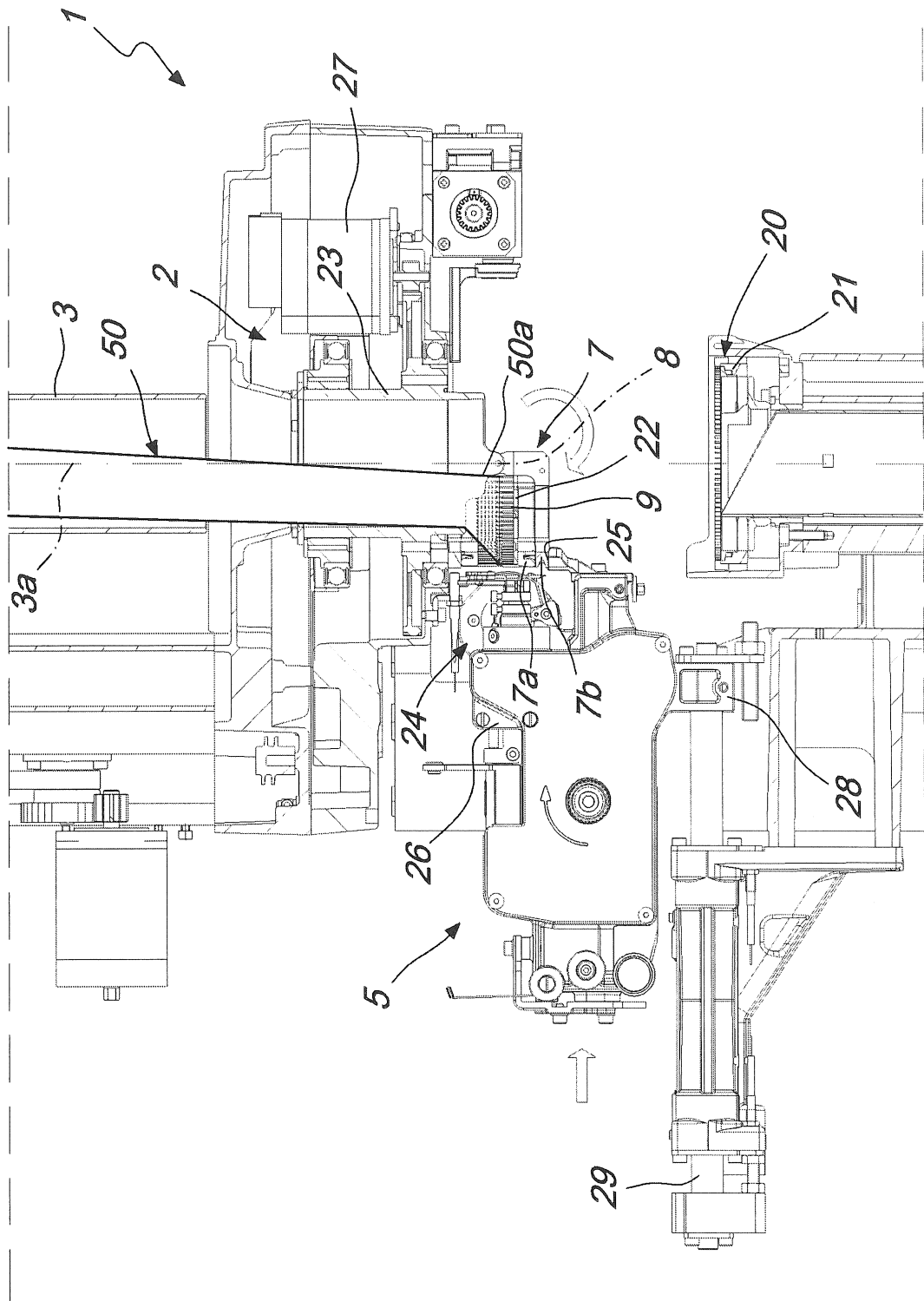
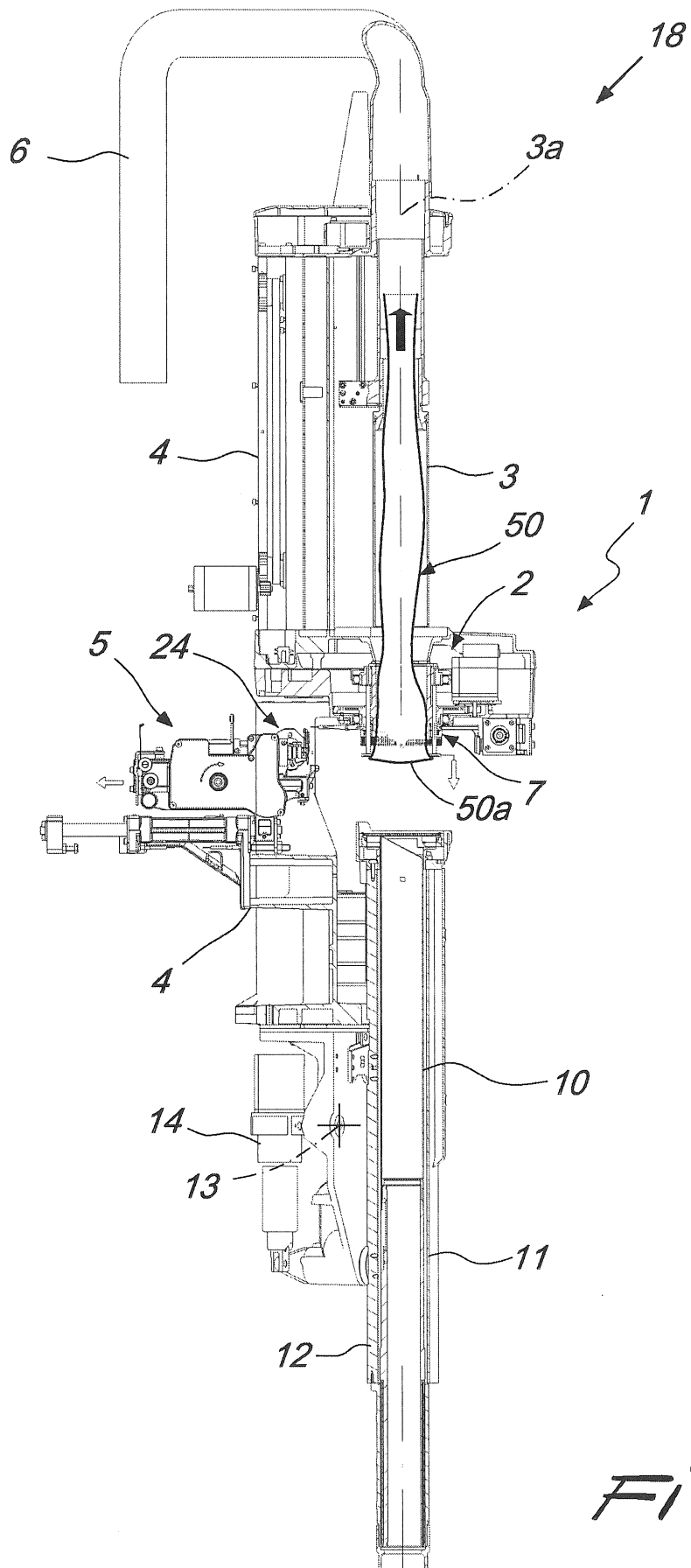


Fig. 7a

*Fig. 8*

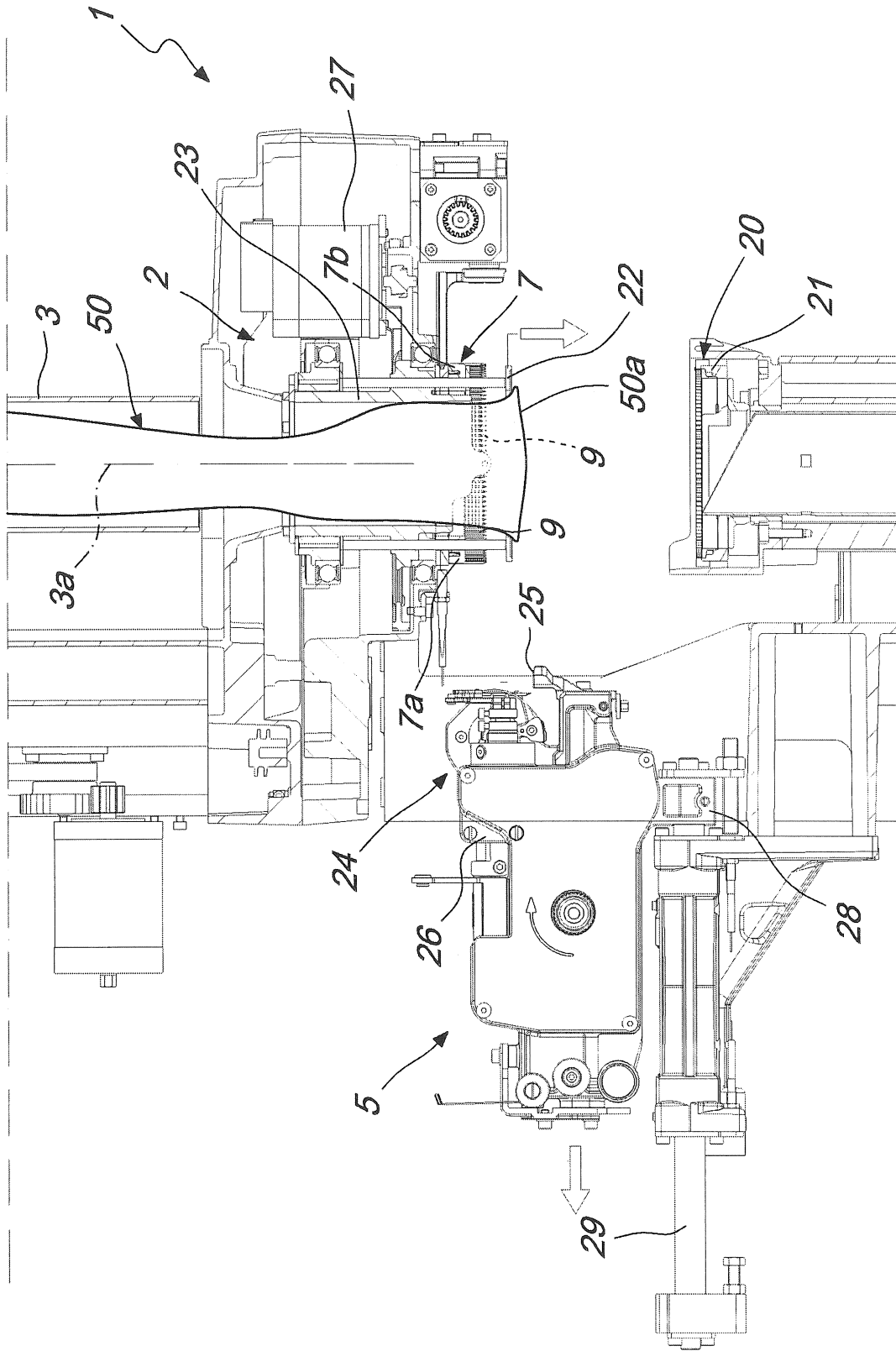
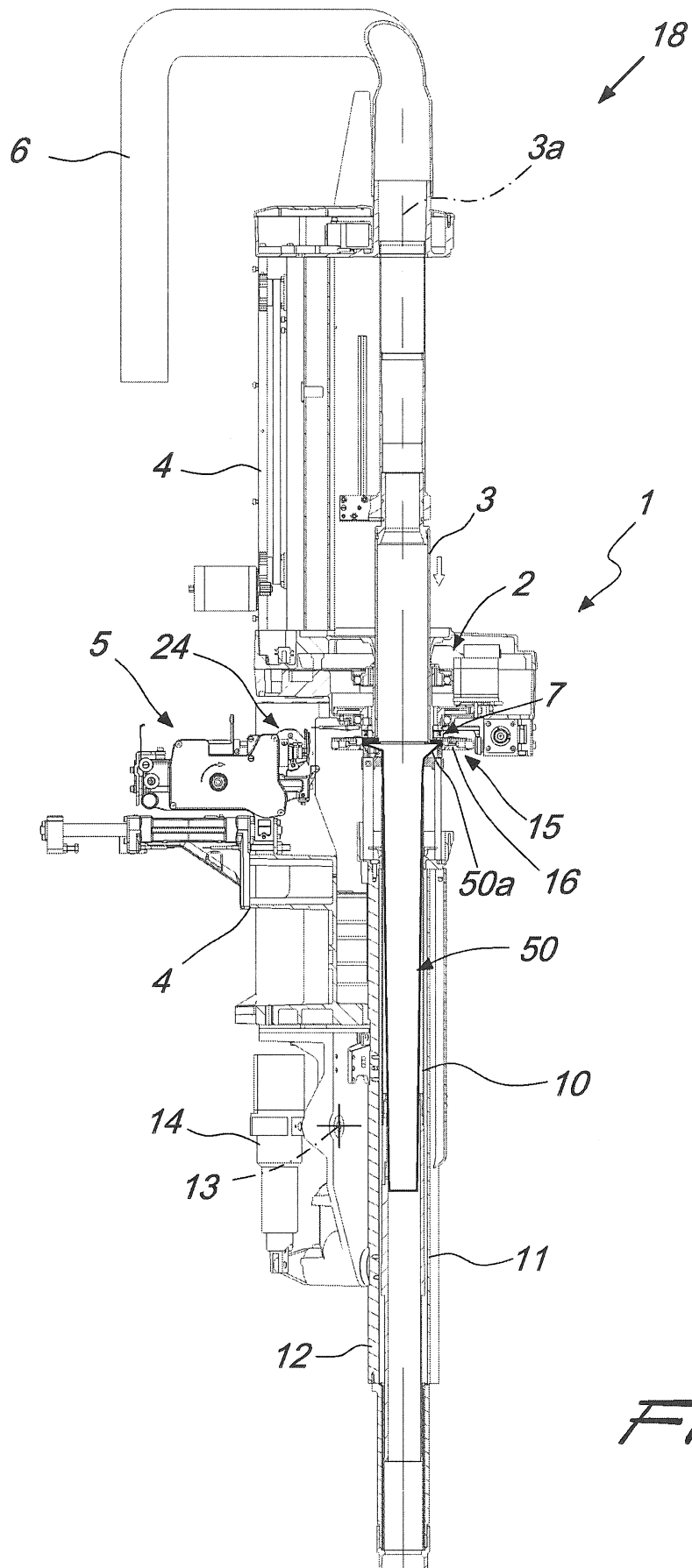
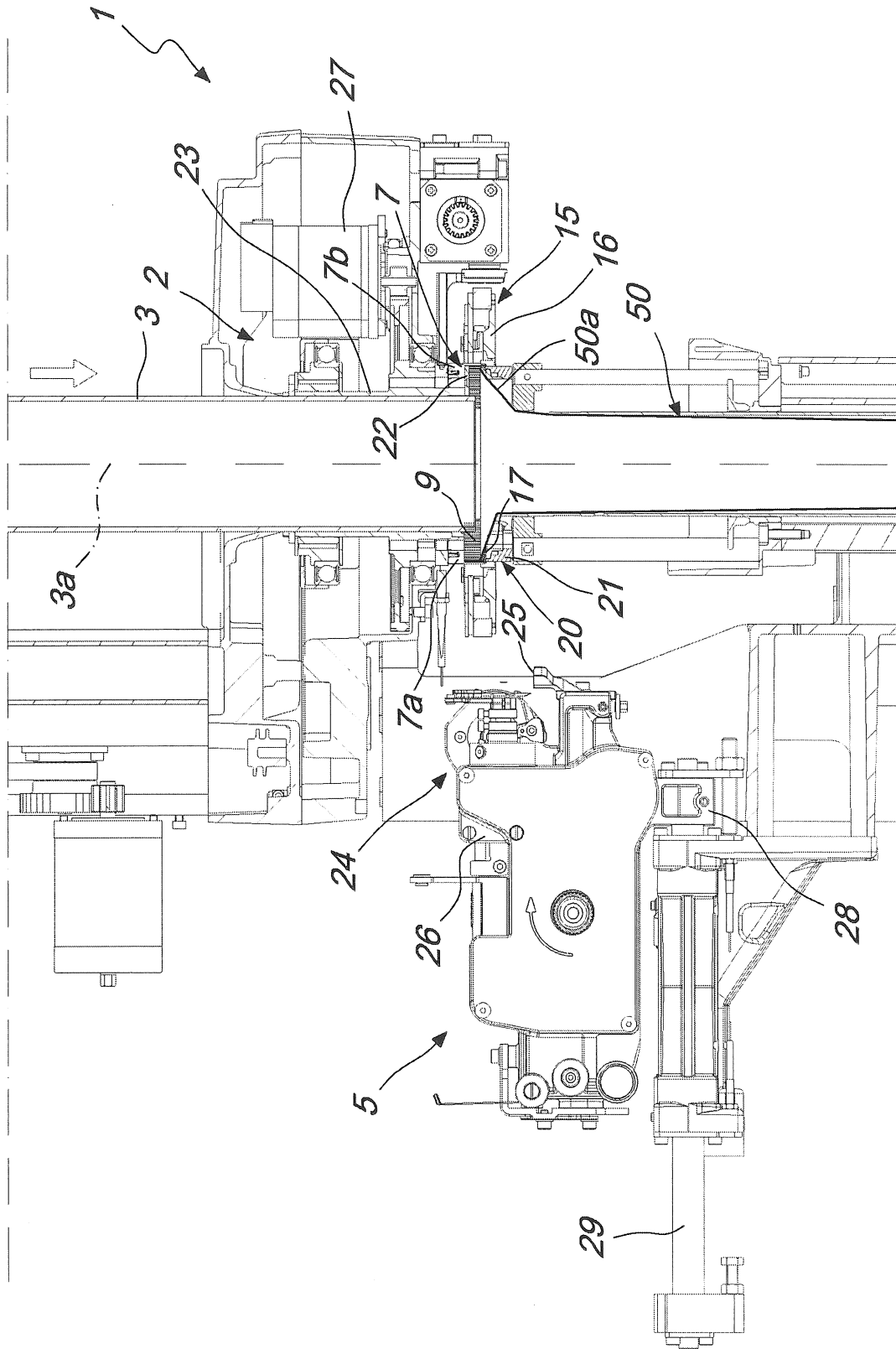
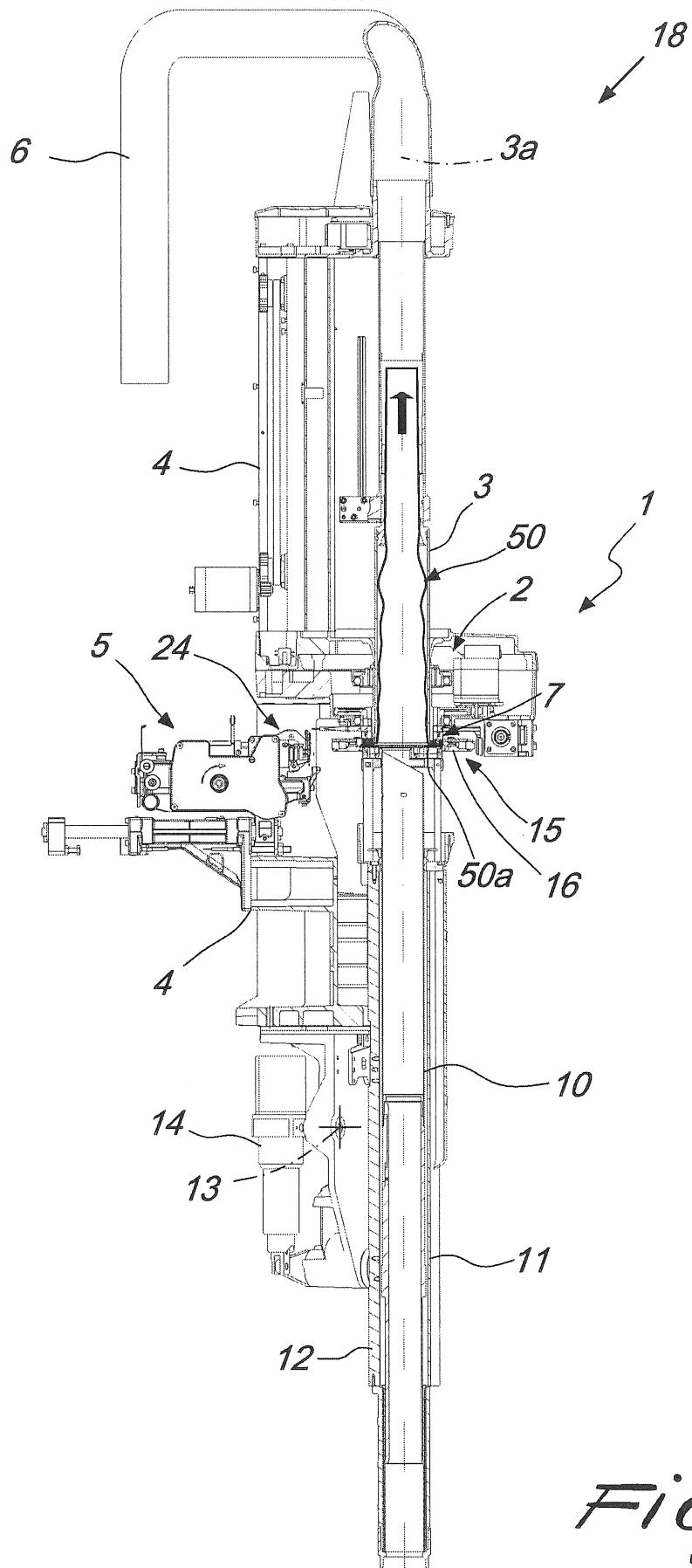


Fig. 8a

*Fig. 9*

*Fig. 9a*

*Fig. 10*

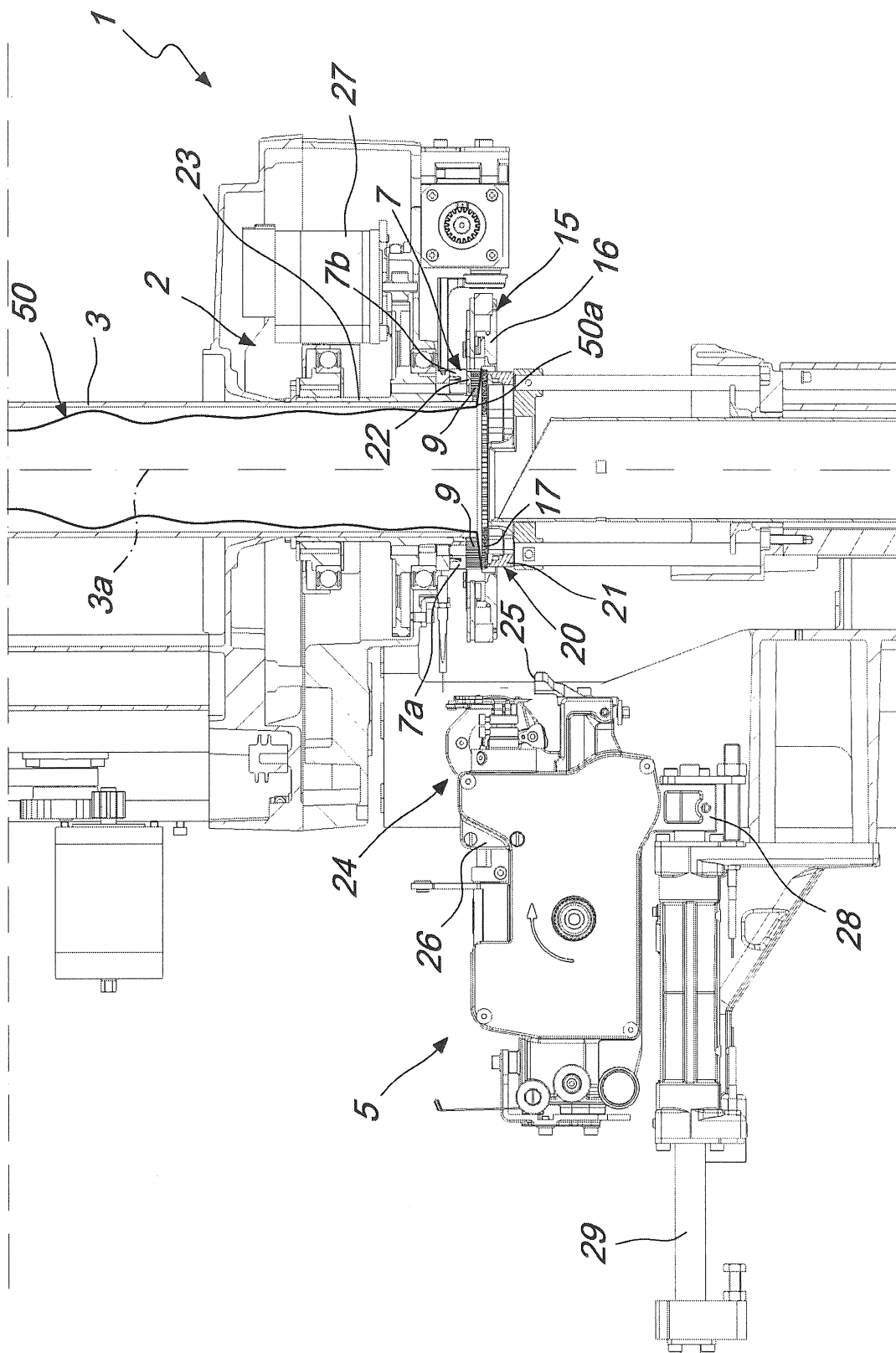


Fig. 10a