



(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) 
1-0020708

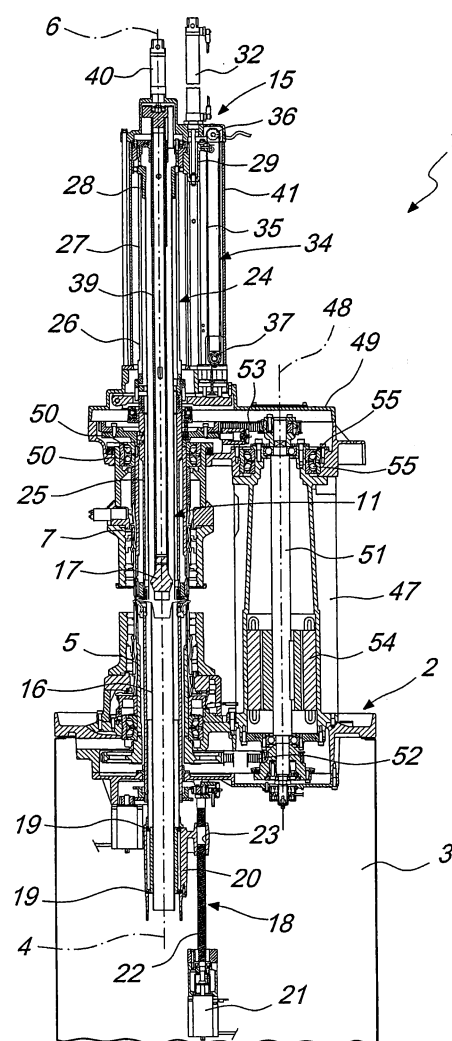
(51)⁷ **D04B 9/10, 15/92, 9/40, 9/56**

(13) **B**

- | | | | | | |
|------|--|------------|------------|---------------|------------|
| (21) | 1-2014-01256 | (22) | 23.07.2012 | | |
| (86) | PCT/EP2012/064423 | 23.07.2012 | (87) | WO2013/041269 | 28.03.2013 |
| (30) | MI2011A001686 | 19.09.2011 | IT | | |
| (45) | 25.04.2019 | 373 | (43) | 25.07.2014 | 316 |
| (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 Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyên (INVENCO.,LTD) | | | | |

(54) **MÁY DỆT KIM TRÒN CÓ HAI ỐNG KIM CÓ CƠ CẤU ĐỂ KÉO CĂNG SẢN PHẨM**

(57) Sáng chế đề cập đến máy dệt kim tròn có hai ống kim có cơ cấu để kéo căng sản phẩm bao gồm kết cấu đỡ (2) có chân (3) và đỡ ống kim dưới (5) và ống kim trên (7). Các ống kim (5, 7) có thể dẫn động bằng chuyển động quay quanh các trục (4, 6) đối với kết cấu đỡ (2), và cơ cấu (11) để kéo căng sản phẩm (12) chứa bên trong các ống kim (5, 7) và bao gồm bộ phận (13) để giữ sản phẩm (12) gần với vùng ở đó vải dệt kim được tạo ra bởi các kim (10) chứa trong các ống kim (5, 7), và ống kéo căng (14) được chứa trong ống kim trên (7) và di chuyển theo yêu cầu dọc theo trục (6) của ống kim trên (7). Đầu dưới của ống kéo căng (14) có thể khớp với vùng sản phẩm (12) mà nằm từ bộ phận giữ (13) đến các kim (10). Bộ phận giữ (13) thích hợp để di chuyển ống kéo căng (14) quanh bộ phận giữ (13), và bộ phận (15) để di chuyển tịnh tiến ống kéo căng (14) dọc theo trục (6) của ống kim trên (7) được bố trí. Bộ phận giữ (13) bao gồm ống hút (16) chứa bên trong và đồng trục với ống kim dưới (5), và chi tiết (17) để khóa sản phẩm (12) quay về phía đầu trên của ống hút (16) và được đỡ bằng ống kim trên (7). Chi tiết khóa (17) di chuyển theo yêu cầu dọc theo trục (6) của ống kim trên (7) để khớp với hoặc tách khỏi đầu trên của ống hút (16).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy dệt kim tròn có hai ống kim có cơ cấu để kéo căng sản phẩm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã biết, máy dệt kim tròn có hai ống kim thường có cơ cấu để kéo căng sản phẩm trong quá trình tạo ra sản phẩm.

EP-727.516 của Người nộp đơn mô tả máy dệt kim tròn có hai ống kim có cơ cấu để kéo căng sản phẩm trong quá trình tạo ra sản phẩm bao gồm bộ phận để giữ sản phẩm gần với vùng nơi mà vải dệt kim được tạo ra bởi các kim của máy dệt kim và ống kéo căng, mà được chứa trong ống kim trên và có thể di chuyển theo yêu cầu dọc theo trục của ống kim trên. Đầu dưới của ống kéo căng có thể khớp với, bằng cách trượt dọc trục của ống kim trên, vùng sản phẩm đang được tạo ra mà nằm từ bộ phận giữ đến các kim. Ống kéo căng được định kích cỡ để có thể trượt bên ngoài quanh bộ phận giữ, tịnh tiến dọc theo trục của các ống kim mà được bố trí đồng trục.

Bộ phận giữ mô tả trong tài liệu này được tạo ra cơ bản bởi ống hút, mà được chứa bên trong ống kim trên và quay về phía, với đầu dưới của nó, ống kim dưới, và bằng chi tiết khóa mà được đỡ bên trong ống kim dưới để có thể trượt dọc theo trục của ống kim dưới và có thể di chuyển theo yêu cầu dọc theo trục này để khớp với hoặc tách ra đối với đầu dưới của ống hút, để ngăn sản phẩm, trong quá trình tạo ra, hút vào ống hút.

Ống kéo căng có thể di chuyển dọc theo trục chung của các ống kim nhờ tác động của ống kim vận hành bằng chất lưu tác động kép mà có thể được cấp chất lưu được tạo áp mà áp suất của nó có thể được thay đổi để thay đổi lực tác dụng bởi ống kéo căng đến sản phẩm.

Trên thực tế, như được bộc lộ trong EP-727.516, trong quá trình tạo ra sản phẩm, phần đầu của sản phẩm được hút vào ống hút và được khóa bằng chi tiết khóa. Tiếp đó, ống kéo căng, trước khi được chứa bên trong ống kim trên, được hạ xuống dần nhờ tác động của ống kim vận hành bằng chất lưu tác động kép để khớp với, với đầu dưới của nó, phần sản phẩm mà nằm từ ống hút đến các kim và để đi xuống bên trong ống kim dưới, kéo căng sản phẩm bằng lực mà phụ thuộc vào áp lực cấp của ống kim vận hành bằng chất lưu tác động kép. Khi kết thúc việc tạo ra sản phẩm, ống kéo căng lại co vào ống kim trên trong khi sản phẩm được hút vào ống hút và tiếp đó giải phóng khỏi các kim để được lấy, bởi cùng một ống hút, ra khỏi máy dệt.

Trong những năm gần đây, cụ thể là trong lĩnh vực dệt kim, nhu cầu gia tăng đối với các hệ thống tự động có khả năng nhặt đồ dệt kim, khi kết thúc việc tạo ra đồ dệt kim, ra khỏi máy dệt kim mà tạo ra nó và chuyển nó đến công đoạn khâu hoặc thắt nút, thường được bố trí ở phía bên với máy dệt, trong đó đầu khâu được bố trí có thể được kích hoạt để khâu kín chân của đồ dệt kim. Các hệ thống tự động này được sử dụng rộng rãi trong các máy dệt kim tròn có một ống kim và được sử dụng ít hơn trong máy dệt kim tròn có hai ống kim do các khó khăn mà chủ yếu do kết cấu phức tạp hơn của máy dệt kim tròn có hai ống kim.

WO2009/112346 của Người nộp đơn mô tả thiết bị và phương pháp để khâu kín sản phẩm dệt kim dạng ống ở một trong số các đầu dọc trục của nó, khi kết thúc chu trình tạo ra sản phẩm dệt kim này trên máy dệt kim tròn hoặc thiết bị tương tự. Phương pháp này cơ bản bao gồm việc lấy sản

phẩm, khi kết thúc việc tạo ra sản phẩm, ra khỏi các kim của máy dẹt kim bằng cơ cấu nhặt và chuyển sản phẩm đến vùng được bố trí ở phía bên với ống kim của máy dẹt kim trong đó bộ phận thao tác, mà tiếp nhận sản phẩm từ cơ cấu nhặt và di chuyển liên kết với nhau hai vật của đầu dọc trục của sản phẩm cần được khâu kín, và đầu khâu, mà nối hai vật này, bởi vậy khâu kín đầu dọc trục của sản phẩm, được bố trí.

Cơ cấu nhặt, được mô tả trong Công bố đơn nêu trên và là đối tượng của WO 2009/112347, bao gồm thân hình khuyên mà có thể được bố trí đồng trục quanh đầu trên của ống kim của máy dẹt kim tròn có một ống kim và đỡ, bên trong khe theo hướng kính, các chi tiết nhặt mà có thể di chuyển theo yêu cầu theo hướng kính và mỗi chi tiết có thể khớp với, bởi đầu của chúng hướng về phía trục của thân hình khuyên, thân của kim của máy dẹt kim, bên dưới lưỡi kim, để tiếp nhận, ở đầu này, mà được tạo hình dạng tương tự móc với mũi hướng lên trên, vòng dẹt kim cuối của sản phẩm được tạo ra bởi kim này khi được đẩy xuống bên dưới lưỡi kim. Sự di chuyển lên trên tiếp theo của cơ cấu nhặt làm đóng các lưỡi kim trên các đầu của các kim và tách rời sản phẩm ra khỏi các kim của máy dẹt kim.

Trong máy dẹt kim tròn có hai ống kim, theo lý thuyết cơ cấu nhặt có thể được bố trí quanh đầu trên của ống kim dưới, để nhặt các vòng của dòng dẹt kim cuối được tạo ra bởi các kim và giữ bởi các kim này trước khi chuyển đi hoặc giữ trong ống kim dưới.

Ứng dụng thực tế của cơ cấu nhặt này với máy dẹt kim tròn có hai ống kim đã gặp phải nhiều khó khăn, bao gồm sự có mặt của cơ cấu để kéo căng sản phẩm trong quá trình tạo ra sản phẩm, như nêu trên, vì khi kết thúc việc tạo ra sản phẩm thì sản phẩm được hút vào ống kim trên, làm cho không thể bố trí cơ cấu nhặt loại nêu trên quanh đầu trên của ống kim dưới.

EP 1375 719 bộc lộ về máy dẹt kim tròn có hai ống kim với cơ cấu để tháo và chuyển vật dụng khi kết thúc quy trình dẹt kim, bao gồm ống

kim trên và dưới có trục thẳng đứng, một thiết bị có bộ phận để tháo có thể lồng vào từ bên trên ống kim trên, có các tay cầm thứ nhất mà khớp với đầu cuối cùng của vật dẹt và chi tiết chuyển, được bố trí bên trên ống kim trên để lấy vật dẹt khỏi bộ phận và đưa vào máy khâu.

US 797 280 A bộc lộ một thiết bị kéo căng dành cho các vật dẹt trong quá trình sản xuất trên máy dẹt kim tròn hai ống có một đơn vị ống pittông thủy lực thứ nhất được cố định kiểu đồng trục bên trên ống kim và cặp cần thẳng đứng được đỡ trên thân của đơn vị ống pittông. Thiết bị kéo căng này cũng bao gồm đơn vị ống pittông thủy lực thứ hai đồng trục với đơn vị ống pittông thủy lực thứ nhất. Pittông của đơn vị ống pittông thủy lực thứ hai được tạo ra có các khoang rỗng dành cho các đường dẫn trượt được của cặp cần thẳng đứng thứ nhất. Cặp cần thẳng đứng thứ hai được bố trí để đi vào trong các đường dẫn tương ứng tạo ra trong phần thân rắn với ống kim.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất máy dẹt kim tròn có hai ống kim có cơ cấu để kéo căng sản phẩm trong quá trình tạo ra sản phẩm mà cho phép, theo cách đơn giản, nhật tự động sản phẩm ra khỏi máy dẹt kim khi kết thúc việc tạo ra sản phẩm bằng cơ cấu nhật có các chi tiết nhật mà có thể khớp với thân của các kim, được bố trí trong ống kim dưới, bên dưới lưỡi kim trên của các kim này.

Để đạt được mục đích này, sáng chế đề xuất máy dẹt kim tròn có hai ống kim có cơ cấu để kéo căng sản phẩm mà có thể phối hợp hoạt động trong việc định vị sản phẩm đối với các kim trong việc chuẩn bị để thực hiện việc nhật tự động.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy dệt kim có cơ cấu kéo căng sản phẩm mà trong trường hợp bất kỳ cho phép điều chỉnh lực nhờ đó sản phẩm được kéo căng trong quá trình tạo ra sản phẩm.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy dệt kim có cơ cấu kéo căng sản phẩm mà tạo ra tính chắc chắn lớn nhất về độ an toàn và độ tin cậy khi sử dụng.

Mục đích này và các mục đích khác mà sẽ được thấy rõ hơn dưới đây đạt được bởi máy dệt kim tròn có hai ống kim có cơ cấu để kéo căng sản phẩm trong quá trình tạo ra sản phẩm, bao gồm kết cấu đỡ được bố trí với chân đế tỳ lên nền và đỡ, để có thể quay quanh trục được định hướng thẳng đứng của chính nó, ống kim dưới và ống kim trên mà có thể được bố trí, trong quá trình tạo ra sản phẩm, bên trên và đồng trục đối với ống kim dưới; ống kim dưới và ống kim trên này có thể được dẫn động bằng chuyển động quay quanh các trục của chúng đối với kết cấu đỡ; cơ cấu để kéo căng sản phẩm trong quá trình tạo ra sản phẩm được chứa bên trong các ống kim này; cơ cấu để kéo căng sản phẩm bao gồm bộ phận để giữ sản phẩm gần với vùng nơi mà vải dệt kim được tạo ra bởi các kim chứa trong các ống kim này và ống kéo căng, mà được chứa trong ống kim trên và có thể di chuyển theo yêu cầu dọc theo trục của ống kim trên này; đầu dưới của ống kéo căng có thể khớp, bằng cách trượt dọc theo trục của ống kim trên này, với vùng sản phẩm đang được tạo ra mà nằm từ bộ phận giữ đến các kim; bộ phận giữ này có kích cỡ thích hợp để cho phép di chuyển ống kéo căng quanh bộ phận giữ, bộ phận để di chuyển tịnh tiến ống kéo căng dọc theo trục của ống kim trên được bố trí, khác biệt ở chỗ, bộ phận giữ bao gồm ống hút mà được chứa bên trong và đồng trục với ống kim dưới, và chi tiết để khóa sản phẩm mà quay về phía đầu trên của ống hút và được đỡ bằng ống kim trên, chi tiết khóa có thể di chuyển theo yêu cầu dọc theo trục của ống kim trên để khớp với hoặc tách khỏi đầu trên của ống hút.

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 máy dẹt kim theo sáng chế, có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt dọc trục sơ lược của máy dẹt kim theo sáng chế khi bắt đầu tạo ra sản phẩm;

Fig.2 là hình vẽ phóng to của một chi tiết trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ phóng to của một chi tiết khác trên Fig.1;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt của máy dẹt kim, như Fig.1, trong quá trình tạo ra sản phẩm;

Fig.5 là hình vẽ phóng to của một chi tiết trên Fig.4;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt của máy dẹt kim, như trên Fig.1, khi kết thúc việc tạo ra sản phẩm;

Fig.7 là hình vẽ phóng to của một chi tiết trên Fig.6;

Fig.8 là hình vẽ của cùng một chi tiết trên Fig.7, với sản phẩm ở vị trí để nhặt lên từ các kim của máy dẹt kim, sau khi ống kim trên đã được đặt cách khỏi ống kim dưới.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trên các hình vẽ, máy dẹt kim theo sáng chế, thường được ký hiệu bằng số chỉ dẫn 1, bao gồm kết cấu đỡ 2 mà bao gồm chân, theo cách đã biết thực tế, chân 3 để tỳ lên nền đỡ, để có thể quay quanh trục được định hướng thẳng đứng của nó 4, ống kim dưới 5. Ngoài ra, kết cấu đỡ 2 đỡ, để có thể quay quanh trục tương ứng 6, ống kim trên 7, mà được bố trí bên trên ống kim dưới 5 và có thể được bố trí đồng trục với ống kim dưới 5.

Ống kim dưới 5 và ống kim trên 7 có, ở mặt bên của chúng, các khe dọc trục 8, 9. Khi ống kim trên 7 được bố trí đồng trục với ống kim dưới 5,

các khe dọc trục 9 của ống kim trên 7 được bố trí thẳng hàng với các khe dọc trục 8 của ống kim dưới 5. Mỗi cặp khe dọc trục 8, 9, bao gồm khe dọc trục 8 tạo ra ở ống kim dưới 5 và khe dọc trục 9 bố trí thẳng hàng với đó và tạo ra ở ống kim trên 7, chứa kim 10 thường có hai đầu 10a, 10b ở đầu của chúng, lần lượt là đầu trên 10a và đầu dưới 10b. Các đầu 10a, 10b của kim 10 có dạng móc, để lấy sợi khi nâng lên hoặc hạ xuống máy dệt kim để tạo ra vải dệt kim.

Phụ thuộc vào yêu cầu dệt kim, kim 10 có thể được tịnh tiến trong ống kim dưới 5 và có thể tạo ra vải dệt kim bằng đầu trên 10a của nó hoặc trong ống kim trên 7 và có thể tạo ra vải dệt kim bằng đầu dưới 10b của nó. Các kim 10 của máy dệt kim có thể được dẫn động, theo cách đã biết thực tế, bằng chuyển động tiến lui dọc theo các khe dọc trục 8, 9 của ống kim dưới 5 hoặc của ống kim trên 7 để lấy sợi hoặc các sợi khi nâng lên hoặc hạ xuống máy dệt kim và để tạo ra vải dệt kim.

Cơ cấu 11 để kéo căng sản phẩm đã dệt 12 trong quá trình tạo ra sản phẩm được chứa bên trong các ống kim 5, 7.

Cơ cấu 11 để kéo căng sản phẩm 12 bao gồm bộ phận 13 để giữ sản phẩm 12 gần với vùng tạo ra vải dệt kim, tức là, vùng ở đó ống kim dưới 5 quay về phía ống kim trên 7 mà đồng trục với đó, và ống kéo căng 14 mà được chứa trong ống kim trên 7 và có thể di chuyển theo yêu cầu dọc theo trục 6 của ống kim trên 7.

Đầu dưới của ống kéo căng 14 có thể khớp với, nhờ sự trượt của nó dọc theo trục 6 của ống kim trên 7, vùng sản phẩm 12 đang được tạo ra mà nằm từ bộ phận giữ 13 đến các kim 10. Bộ phận giữ 13 có kích cỡ thích hợp để cho phép di chuyển ống kéo căng 14 dọc theo trục 6 của ống kim trên 7 quanh bộ phận giữ 13. Ống kéo căng 14 được di chuyển dọc theo trục 6 của ống kim trên 7 bằng bộ phận tịnh tiến tương ứng 15.

Theo sáng chế, bộ phận giữ 13 bao gồm ống hút 16, mà được chứa bên trong và đồng trục với ống kim dưới 5, và chi tiết 17 để khóa sản phẩm 12 mà quay về phía đầu trên của ống hút 16 và được đỡ bằng ống kim trên 7. Chi tiết khóa 17 di chuyển được theo yêu cầu dọc theo trục 6 của ống kim trên 7 để khớp với hoặc tách khỏi đầu trên của ống hút 16.

Tốt hơn nếu ống hút 16 được đỡ, để có thể trượt dọc theo trục của nó, mà trùng với trục 4, bởi ống kim dưới 5, và bộ phận 18 được bố trí để tịnh tiến ống hút 16 dọc theo trục 4 của nó đối với ống kim dưới 5.

Cụ thể hơn, ống hút 16 liên khối với ống kim dưới 5 đối với sự quay quanh trục 4 của nó và được đỡ, để có thể trượt dọc theo trục 4 của nó, bởi ống kim dưới 5. Ống hút 16 ra khỏi, với đầu dưới của nó, đầu dưới của ống kim dưới 5. Phần đầu dưới của ống hút 16 mà kéo dài xuống dưới từ ống kim dưới 5 được nối, nhờ sự đặt vào giữa một cặp ổ trục 19, bên trong ống bọc 20.

Tốt hơn nếu bộ phận 18 để tịnh tiến ống hút 16 dọc theo trục 4 của nó đối với ống kim dưới 5 được tạo ra bằng động cơ điện 21, ví dụ động cơ bước mà được nối bởi thân của nó với chân 3 của kết cấu đỡ 2 và được nối, bởi trục của nó, với trục có ren 22, mà được định hướng để song song với trục 4 của ống kim dưới 5 và ghép với ren trong 23 tạo ra ở phần kéo dài phía bên của ống bọc 20.

Bằng cách dẫn động động cơ điện 21, nhờ liên kết đai ốc giữa trục có ren 22 và ống bọc 20, có thể tạo ra sự tịnh tiến lên hoặc xuống của ống bọc 20 và của ống hút 16 dọc theo trục 4 của ống kim dưới 5 đối với ống kim dưới 5. Cụ thể, bằng cách dẫn động động cơ điện 21 thì có thể di chuyển ống hút 16 từ vị trí hạ xuống, ở đó ống hút được bố trí để đầu trên của nó thấp hơn đầu trên của ống kim dưới 5, đến vị trí nâng lên, ở đó ống hút nhô ra với đầu trên của nó ra khỏi đầu trên của ống kim dưới 5, và ngược lại, cũng như ở các vị trí trung gian bất kỳ.

Ống kéo căng 14 được chứa đồng trục, và để có thể trượt dọc trục, bên trong xy lanh dẫn hướng 24, mà được giữ cố định đồng trục bên trong ống kim trên 7.

Cụ thể hơn, xy lanh dẫn hướng 24 bao gồm hai phần lần lượt là: phần dưới 25 mà được giữ cố định với mặt trong của ống kim trên 7, và phần trên 26 mà được giữ cố định liền khối với đầu trên của phần dưới 25 và kéo dài lên trên ra khỏi ống kim trên 7. Cả phần dưới 25 lẫn phần trên 26 đều có hình dạng gần như trụ rỗng mà hở ở các mặt đầu.

Phần trên 26 của xy lanh dẫn hướng 24 có các khe dọc trục 27 mà đi qua mặt bên của nó. Đầu trên của ống kéo căng 14 được giữ cố định đồng trục với xy lanh 28, có các răng 28a mà đi, để cho phép trượt dọc trục, qua các khe dọc trục 27 này và nối xy lanh 28 với khối 29 được bố trí ở phía bên với phần trên 26 của xy lanh dẫn hướng 24. Ổ trục 30 được bố trí giữa răng 28a của xy lanh 28 và khối 29 để xy lanh 28, ống kéo căng 14 và xy lanh dẫn hướng 24 quay liền khối với ống kim trên 7 quanh trục 6 của nó, trong khi khối 29, mặc dù liền khối với xy lanh 28 và do đó với ống kéo căng 14 trong sự tịnh tiến dọc theo trục 6 của ống kim trên 7, không bị ảnh hưởng bởi sự quay của ống kim trên 7.

Khối 29 được đỡ, để có thể trượt dọc theo hướng mà song song với trục 6 của ống kim trên 7, trong các cơ cấu dẫn hướng tương ứng 31, mà được nối với kết cấu đỡ 2 và chạy song song với trục 6 của ống kim trên 7 ở phía bên với phần trên 26 của xy lanh dẫn hướng 24.

Bộ phận tịnh tiến 15 của ống kéo căng 14 bao gồm xy lanh vận hành bằng chất lưu tác động kép thứ nhất 32 mà được nối bởi thân của nó với kết cấu đỡ 2 và được bố trí để thân 33 của pit tông của nó được định hướng song song với trục 6 của ống kim trên 7. Thân 33 của xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ nhất 32 được nối với khối 29 và xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ nhất 32 có thể được cấp chất lưu được tạo áp để làm cho khối

29 di chuyển dọc theo các cơ cấu dẫn hướng 31 để dẫn động việc nâng lên hoặc hạ xuống ống kéo căng 14 dọc theo trục 6 của ống kim trên 7.

Áp lực cấp của xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ nhất 32 có thể điều chỉnh được, theo cách tương tự với cách được mô tả trong EP-727.516, để thay đổi mức kéo căng tác dụng lên sản phẩm 12 bởi ống kéo căng 14.

Một cách thuận tiện, bộ phận 34 được bố trí để phát hiện sự di chuyển của ống kéo căng 14 dọc theo trục 6 của ống kim trên 7.

Bộ phận phát hiện 34 bao gồm đai có răng 35 mà nối với mỗi trong số hai puli khác 36, 37, mà được đỡ, để chúng có thể quay quanh các trục tương ứng, bởi kết cấu đỡ 2 của máy dẹt kim. Các trục của các puli 36, 37 là song song với nhau và được bố trí vuông góc với trục 6 của ống kim trên 7, để hai phần của đai có răng 35 mà nối với nhau các puli 36, 37 này song song với trục 6 của ống kim trên 7, tức là thẳng đứng. Một trong số hai phần này được nối với khối 29 và puli 36 được nối với bộ mã hóa 38 nhờ đó gây ra sự quay của puli 36 bởi chuyển động của khối 29, dẫn động bởi xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ nhất 32, được phát hiện, và bởi vậy sự di chuyển của ống kéo căng 14 dọc theo trục 6 của ống kim trên 7 được phát hiện với độ chính xác cao.

Chi tiết khóa 17 có dạng nút, với phần dưới mà có đường kính nhỏ hơn so với đường kính trong của đầu trên của ống hút 16, để phần dưới có thể được luồn vào trong đầu trên của ống hút 16. Phần giữa của chi tiết khóa 17 có đường kính lớn hơn so với đường kính trong của đầu trên của ống hút 16, để chi tiết khóa 17 có thể tỳ với phần giữa này vào đầu trên, tức là, tỳ vào cửa nạp của ống hút 16. Đường kính ngoài lớn hơn của chi tiết khóa 17 là nhỏ hơn so với đường kính trong của ống kéo căng 14 để tránh cản trở sự di chuyển của ống kéo căng 14 dọc theo trục 6 của ống kim trên 7.

Chi tiết khóa 17 được cố định với đầu dưới của trục rỗng bên trong mà được bố trí bên trong và đồng trục với ống kim trên 7 và kéo dài ra khỏi đầu trên của ống kim trên 7.

Trục 39 đi qua xy lanh 28 và nhô lên trên ra khỏi xy lanh dẫn hướng 24 với đầu trên của nó mà được nối với thân của pit tông của xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ hai 40. Xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ hai 40 này được nối, bởi thân của nó, với vỏ 41 mà được cố định với kết cấu đỡ 2 của máy dẹt kim và cũng đỡ xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ nhất 32. Ổ trục 42 được bố trí giữa thân của pit tông của xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ hai 40 và đầu trên của trục 39 để trục 39 có thể quay liên khối với ống kim trên 7 quanh trục 6 của nó mà không kéo theo sự quay thân của xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ hai 40. Trục 39, ở đầu trên của nó, được làm liên khối, trong sự quay quanh trục 6 của nó, với xy lanh dẫn hướng 24 bằng trục 43, mà cố định với đầu trên của trục 39 và được định hướng song song với trục 6 của ống kim trên 7. Trục 43 này đi theo kiểu trượt qua lỗ mà đi qua nắp 44 mà được cố định để đóng đầu trên của xy lanh dẫn hướng 24. Ổ trục 45 được bố trí giữa nắp 44 và vỏ 41, và vỏ 41 đỡ, bởi ổ trục này, để cho phép quay quanh trục 6 của nó, xy lanh dẫn hướng 24 ở đầu trên của nó. Xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ hai 40 có kiểu tác dụng đơn với sự dẫn động đi xuống và lò xo đàn hồi 46 được bố trí, mà được bố trí giữa phần vai tạo ra dọc theo trục 39, gần với đầu trên của nó, và nắp 44.

Kết cấu đỡ 2 của máy dẹt kim, ngoài chân 3, bao gồm cột 47 mà nhô lên từ chân 3 và đỡ, để có thể quay quanh trục 48 mà song song và được đặt cách đối với trục 4 của ống kim dưới 5, cần 49, mà lần lượt, bởi một cặp ổ trục 50, đỡ ống kim trên 7 để có thể quay quanh trục 6 của nó. Vỏ 41 được cố định với cần 49.

Bên trong cột 47, trục chính 51 được bố trí, trục của nó tạo ra trục 48 và, bằng cách nối với đai có răng 52, 53, như được thể hiện, hoặc với bộ

truyền động, nối ống kim dưới 5 và ống kim trên 7 với nhau trong sự quay quanh các trục tương ứng 4, 6.

Tốt hơn nếu trục chính 51 được tạo ra bởi trục của động cơ điện 54 mà được chứa bên trong cột 47 và tạo ra động cơ dẫn động của ống kim dưới 5 và ống kim trên 7. Cần 49 được đỡ bằng cột 47, để có thể quay quanh trục 48 của trục chính 51, bởi ổ trục 55 và có thể quay so với cột 47 quanh trục 48 của trục chính 51, để di chuyển ống kim trên 7 từ vị trí hoạt động, ở đó được bố trí bên trên và đồng trục với ống kim dưới 5, với vị trí không hoạt động, ở đó được bố trí ở phía bên với ống kim dưới 5.

Với ống kim trên 7 ở vị trí không hoạt động, có thể bố trí quanh đầu trên của ống kim dưới 5 một chi tiết nhặt, ví dụ loại được mô tả trong WO2009/112346 và WO2009/112347, để thực hiện việc nhặt tự động sản phẩm 12 ra khỏi máy dẹt kim khi kết thúc việc tạo ra sản phẩm, như được mô tả trong các Công bố đơn nêu trên và trong đơn sáng chế đang xét nghiệm của người nộp đơn.

Hoạt động của máy dẹt kim có cơ cấu để kéo căng sản phẩm trong quá trình tạo ra sản phẩm, theo sáng chế, là như sau.

Khi bắt đầu tạo ra sản phẩm 12, ống hút 16 được bố trí với đầu trên của nó ngay bên dưới đầu trên của ống kim dưới 5. Chi tiết khóa 17 được tách rời khỏi đầu trên của ống hút 16 và được nâng lên đối với nó.

Ống hút 16 được nối, bởi đầu dưới của nó, với cơ cấu hút, loại đã biết và không được thể hiện để đơn giản, để tạo ra chân không một phần bên trong nó mà làm cho hút không khí qua đầu trên của nó.

Sau khi máy dẹt kim đã bắt đầu tạo ra phần thứ nhất của sản phẩm 12, phần thứ nhất của sản phẩm 12 này, do sự hút không khí, được hút vào đầu trên của ống hút 16, như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.3.

Tại điểm này, bằng cách dẫn động xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ hai 40, chi tiết khóa 17 được hạ xuống để khớp với đầu trên của ống hút 16, khóa phần đầu của sản phẩm 12 luồn vào trong ống hút 16.

Trong quá trình tạo ra sản phẩm 12, nhờ sự dẫn động xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ nhất 32, ống kéo căng 14 được hạ xuống dần bên trong ống kim dưới 5 và khớp với, bởi đầu dưới của nó, phần sản phẩm 12 mà nằm từ đầu trên của ống hút 16 đến các kim 10 của máy dẹt kim, như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5.

Cần lưu ý rằng lực mà với đó sản phẩm 12 được kéo trong quá trình tạo ra sản phẩm có thể được thay đổi bằng cách thay đổi áp lực cấp của xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ nhất 32, theo cách tương tự với cách được mô tả trong EP-727.516. Hơn nữa, nhờ bộ mã hóa 38 có thể kiểm soát việc hạ xuống dần ống kéo căng 14 và do đó cũng có thể kiểm soát chiều dài của sản phẩm 12 trong quá trình tạo ra sản phẩm.

Khi kết thúc việc tạo ra sản phẩm 12, chi tiết khóa 17, nhờ việc khử kích hoạt xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ hai 40 và do phản lực đàn hồi của lò xo 46, được tách ra và đặt cách lên trên khỏi đầu trên của ống hút 16, trong khi bằng cách dẫn động xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ nhất 32 theo hướng ngược lại thì ống kéo căng 14 được nâng lên dần.

Trong bước này, do lực hút tác động bên trong ống hút 16, sản phẩm 12 được hút dần vào ống hút 16, như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7.

Phụ thuộc vào yêu cầu, sản phẩm 12 có thể được di chuyển ra xa khỏi máy dẹt kim qua ống hút 16 chỉ bằng cách kết thúc việc tạo ra sản phẩm 12 và tách sản phẩm, theo cách đã biết thực tế, ra khỏi các kim 10 của máy dẹt kim, hoặc có thể được giữ lại trên các kim 10 của máy dẹt kim để được nhặt lên khỏi máy dẹt kim theo kiểu tự động và được đưa đến bước khác, ví dụ như vận hành để đóng tự động đầu dọc trục, ví dụ mũi nếu sản phẩm 12 là đồ dẹt kim.

Trong trường hợp thứ hai, nếu cơ cấu nhặt thuộc loại đề cập trong WO2009/112346 và WO2009/112347 được sử dụng, ống hút 16, sau khi các kim 10 đã được hạ xuống vào trong ống kim trên 5 với vòng dẹt kim tạo ra cuối khớp với đầu trên 10a và ống kim trên 7 đã được di chuyển đến vị trí không hoạt động ở phía bên với ống kim dưới 5, có thể được sử dụng để trợ giúp hoạt động chuẩn bị để nhặt sản phẩm 12.

Cụ thể hơn, ống hút 16 có thể được nâng lên, nhờ sự dẫn động động cơ 21, để nhô với đầu trên của nó ra khỏi đầu trên của ống kim dưới 5, để nâng dòng dẹt kim tạo ra cuối cùng, vẫn khớp với các kim 10, đẩy và/hoặc giữ dòng dẹt kim cuối này ở đầu trên 10a của các kim 10 trong quá trình nâng chúng lên trên đầu trên của ống kim dưới 5, như được thể hiện trên Fig.8, bởi vậy ngăn không cho các vòng của dòng dẹt kim cuối có thể đi xuống bên dưới lưỡi kim trên 10c của các kim 10, bên dưới đó các chi tiết nhặt của cơ cấu nhặt phải khớp với thân của các kim 10 để sau đó tiếp nhận các vòng dẹt kim này.

Sau khi sản phẩm 12 đã được nhặt lên từ các kim 10, ống hút 16 có thể lại được bố trí với đầu trên của nó bên trong ống kim dưới 5, để có thể được sử dụng trong việc tạo ra sản phẩm 12 mới và để cho phép chuyển ống kim trên đến vị trí làm việc.

Trên thực tế đã thấy rằng máy dẹt kim có cơ cấu kéo căng sản phẩm theo sáng chế đạt được toàn bộ mục đích dự tính, vì cho phép bố trí sản phẩm bên trong ống kim dưới trong khi vẫn được kết hợp với các kim của máy dẹt kim ở vị trí mà thích hợp để thực hiện hoạt động nhặt tự động.

Hơn nữa, cơ cấu kéo căng của máy dẹt kim theo sáng chế cho phép giữ hoặc di chuyển các vòng của dòng dẹt kim cuối tạo ra bởi các kim ở đầu trên của các kim này để chúng có thể được nhặt theo kiểu tự động bằng các chi tiết nhặt mà có thể khớp với thân của các kim bên dưới lưỡi kim trên.

Máy dệt kim có cơ cấu kéo căng sản phẩm như vậy là dễ cải biến và thay đổi, tất cả các cải biến và thay đổi 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 bất kỳ theo yêu cầu và theo tình trạng kỹ thuật.

Phần mô tả trong đơn yêu cầu cấp patent Italia số MI2011A001686 được đưa vào đây bằng cách viện dẫn.

Nếu các dấu hiệu kỹ thuật nêu trong yêu cầu bảo hộ có kèm theo số chỉ dẫn, các số chỉ dẫn này được đưa vào chỉ để làm tăng tính dễ hiểu yêu cầu bảo hộ và do vậy các số chỉ dẫn này không có tác dụng giới hạn bất kỳ với việc hiểu mỗi chi tiết xác định bởi các số chỉ dẫn như vậy.

Yêu cầu bảo hộ

1. Máy dệt kim tròn có hai ống kim (1) có cơ cấu để kéo căng sản phẩm trong quá trình tạo ra sản phẩm, bao gồm kết cấu đỡ (2) có chân (3) để tỳ lên nền và đỡ, để cho phép quay quanh trục định hướng thẳng đứng của nó (4), ống kim dưới (5) và ống kim trên (7) có thể được định vị, trong quá trình tạo ra sản phẩm (12), bên trên và đồng trục đối với ống kim dưới (5); ống kim dưới (5) và ống kim trên (7) có thể được dẫn động bằng chuyển động quay quanh các trục của chúng (4, 6) đối với kết cấu đỡ (2); cơ cấu (11) để kéo căng sản phẩm (12) trong quá trình tạo ra sản phẩm được chứa bên trong các ống kim (5, 7); cơ cấu (11) để kéo căng sản phẩm (12) bao gồm bộ phận (13) để giữ sản phẩm (12) gần với vùng ở đó vải dệt kim được tạo ra bởi các kim (10) chứa trong các ống kim (5, 7) và ống kéo căng (14) mà được chứa trong ống kim trên (7) và di chuyển được theo yêu cầu dọc theo trục (6) của ống kim trên (7); đầu dưới của ống kéo căng (14) có thể khớp, bằng cách trượt dọc theo trục (6) của ống kim trên (7), với vùng sản phẩm (12) đang được tạo ra mà nằm từ bộ phận giữ (13) đến các kim (10); bộ phận giữ (13) có kích cỡ thích hợp để cho phép di chuyển ống kéo căng (14) quanh bộ phận giữ (13), bộ phận (15) để di chuyển tịnh tiến ống kéo căng (14) dọc theo trục (6) của ống kim trên (7) được bố trí, khác biệt ở chỗ, bộ phận giữ (13) bao gồm ống hút (16) được chứa bên trong và đồng trục với ống kim dưới (5), và chi tiết (17) để khóa sản phẩm (12), mà quay về phía đầu trên của ống hút (16) và được đỡ bằng ống kim trên (7), chi tiết khóa (17) có thể di chuyển theo yêu cầu dọc theo trục (6) của ống kim trên (7) để khớp với hoặc tách khỏi đầu trên của ống hút (16).

2. Máy dệt kim (1) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, ống hút (16) được đỡ để có thể trượt dọc theo trục của nó (4) bằng ống kim dưới (5), bộ phận (18)

được bố trí để di chuyển tịnh tiến ống hút (16) dọc theo trục của nó (4) đối với ống kim dưới (5).

3. Máy dệt kim (1) theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, ống hút (16) di chuyển dọc theo trục của nó (4) đối với ống kim dưới (5) từ vị trí hạ xuống, ở đó ống hút được bố trí để đầu trên của nó nằm bên dưới đầu trên của ống kim dưới (5), đến vị trí nâng lên, ở đó ống hút nhô với đầu trên của nó ra khỏi đầu trên của ống kim dưới (5), và ngược lại.

4. Máy dệt kim (1) theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, ống hút (16) nhô, với đầu dưới của nó, ra khỏi đầu dưới của ống kim dưới (5); ống hút (16) này được nối, ở vị trí của nó nhô ra khỏi đầu dưới của ống kim dưới (5), với ống bọc (20); ống hút (16) có thể quay quanh trục của nó (4) đối với ống bọc (20); bộ phận (18) để di chuyển tịnh tiến ống hút (16) bao gồm động cơ điện (21) mà có thể dẫn động theo yêu cầu và được nối, bởi trục của nó, với ống bọc (20) bởi chi tiết nối kiểu đai ốc (22, 23) mà trục của nó song song với trục (4) của ống hút (16).

5. Máy dệt kim (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, ống kéo căng (14) được chứa đồng trục và trượt trong xy lanh dẫn hướng (24) được cố định đồng trục bên trong ống kim trên (7); ống kéo căng (14) được nối, để có thể quay quanh trục của nó (6), với khối (29) mà di chuyển theo hướng song song với trục (6) của ống kim trên (7); bộ phận (15) để di chuyển tịnh tiến ống kéo căng (14) bao gồm xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ nhất (32), được nối bởi thân của nó với kết cấu đỡ (2) và được nối với khối (29) bởi thân của pit tông của nó mà được định hướng song song với trục (6) của ống kim trên (7); xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ nhất (32) có thể cấp chất lưu được tạo áp để dẫn động sự di chuyển của

khối (29) song song với trục (6) của ống kim trên (7) để nâng lên hoặc hạ xuống ống kéo căng (14) dọc theo trục (6) của ống kim trên (7).

6. Máy dẹt kim (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, máy dẹt kim này bao gồm bộ phận (34) để phát hiện sự di chuyển của ống kéo căng (14) dọc theo trục (6) của ống kim trên (7).

7. Máy dẹt kim (1) theo điểm 6, khác biệt ở chỗ, bộ phận phát hiện (34) bao gồm đai có răng (35) nối hai puli (36, 37) với nhau mà được đỡ, để có thể quay quanh các trục tương ứng của chúng, được định hướng song song với nhau và vuông góc với trục (6) của ống kim trên (7) bằng kết cấu đỡ (2); đai có răng (35) được nối, với một phần nằm giữa hai puli (36, 37), với khối (29) và một puli (36) trong số hai puli (36, 37) được nối với bộ mã hóa (38) để phát hiện sự quay của nó.

8. Máy dẹt kim (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, chi tiết khóa (17) được nối với đầu dưới của trục (39) được bố trí bên trong và đồng trục với ống kim trên (7) và được đỡ để có thể trượt dọc theo trục của nó (6) bởi ống kim trên (7); trục (39) được nối, bởi đầu trên của nó, với thân của pit tông của xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ hai (40) mà được kết hợp với kết cấu đỡ (2) của máy dẹt kim bên trên ống kim trên (7) và có thể vận hành để dẫn động chuyển động tịnh tiến của trục (39) dọc theo trục (6) của ống kim trên (7) đối với ống kim trên (7); trục (39) có thể quay quanh trục của nó (6) cùng với ống kim trên (7) so với thân của xy lanh vận hành bằng chất lưu thứ hai (40).

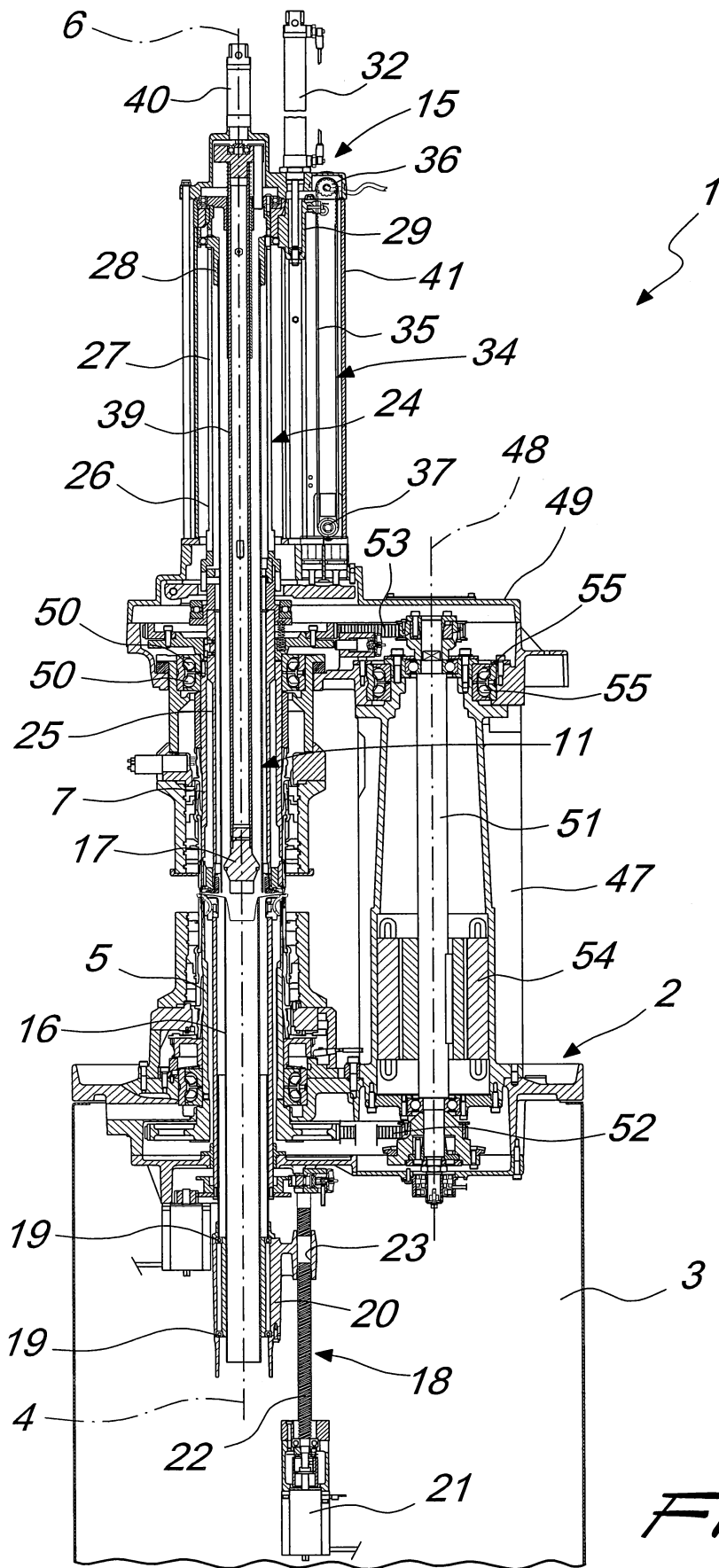
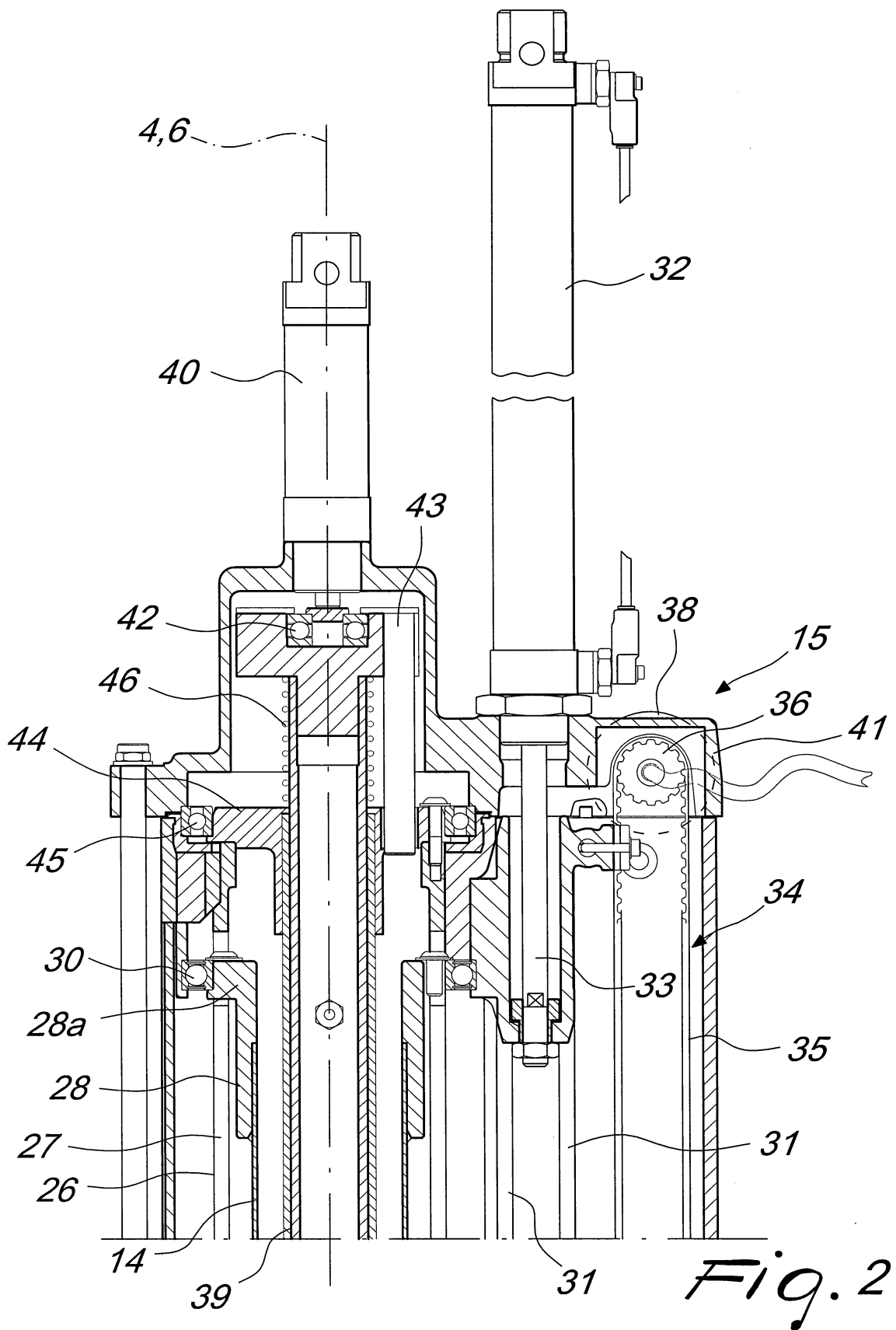
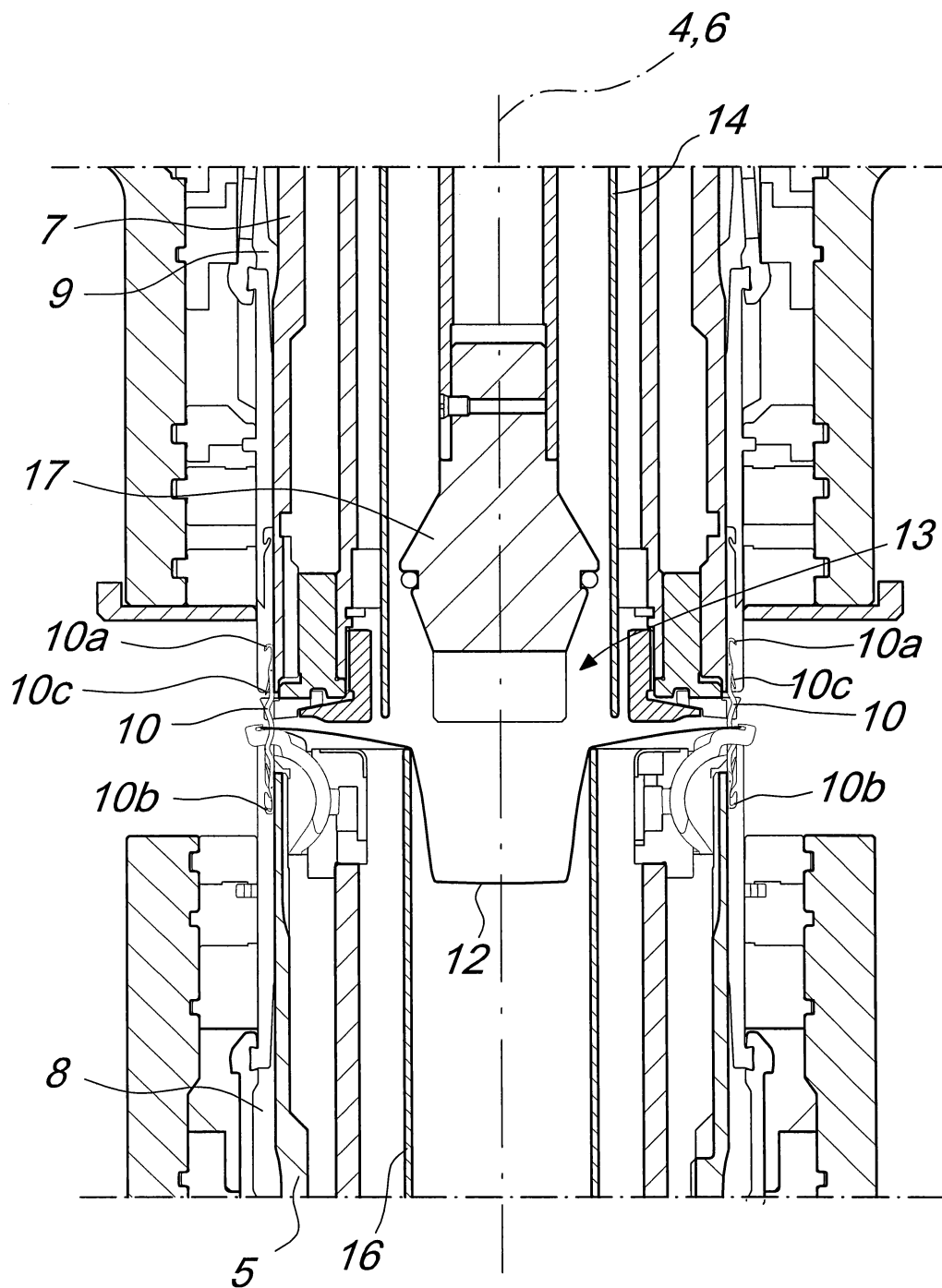
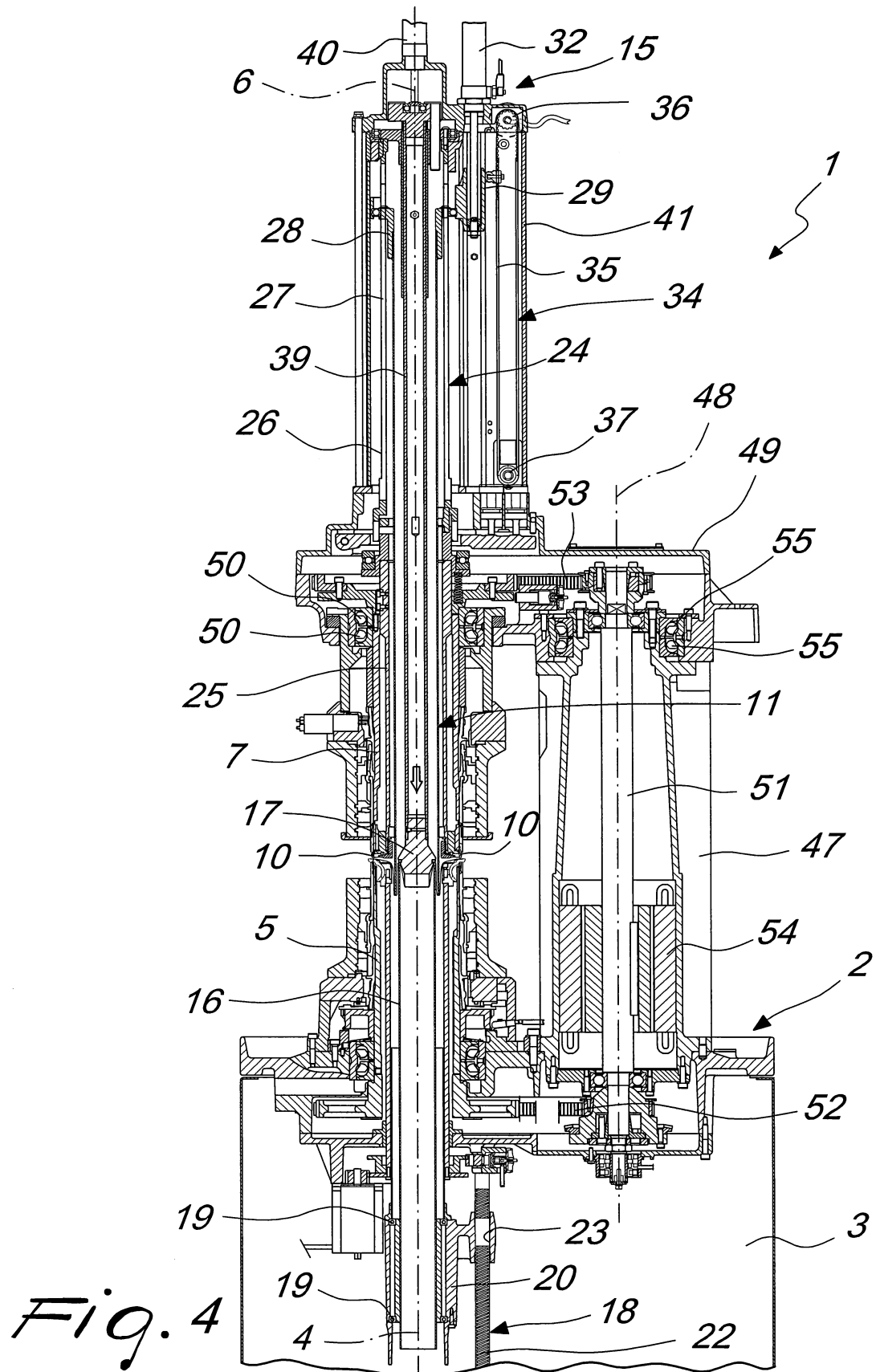
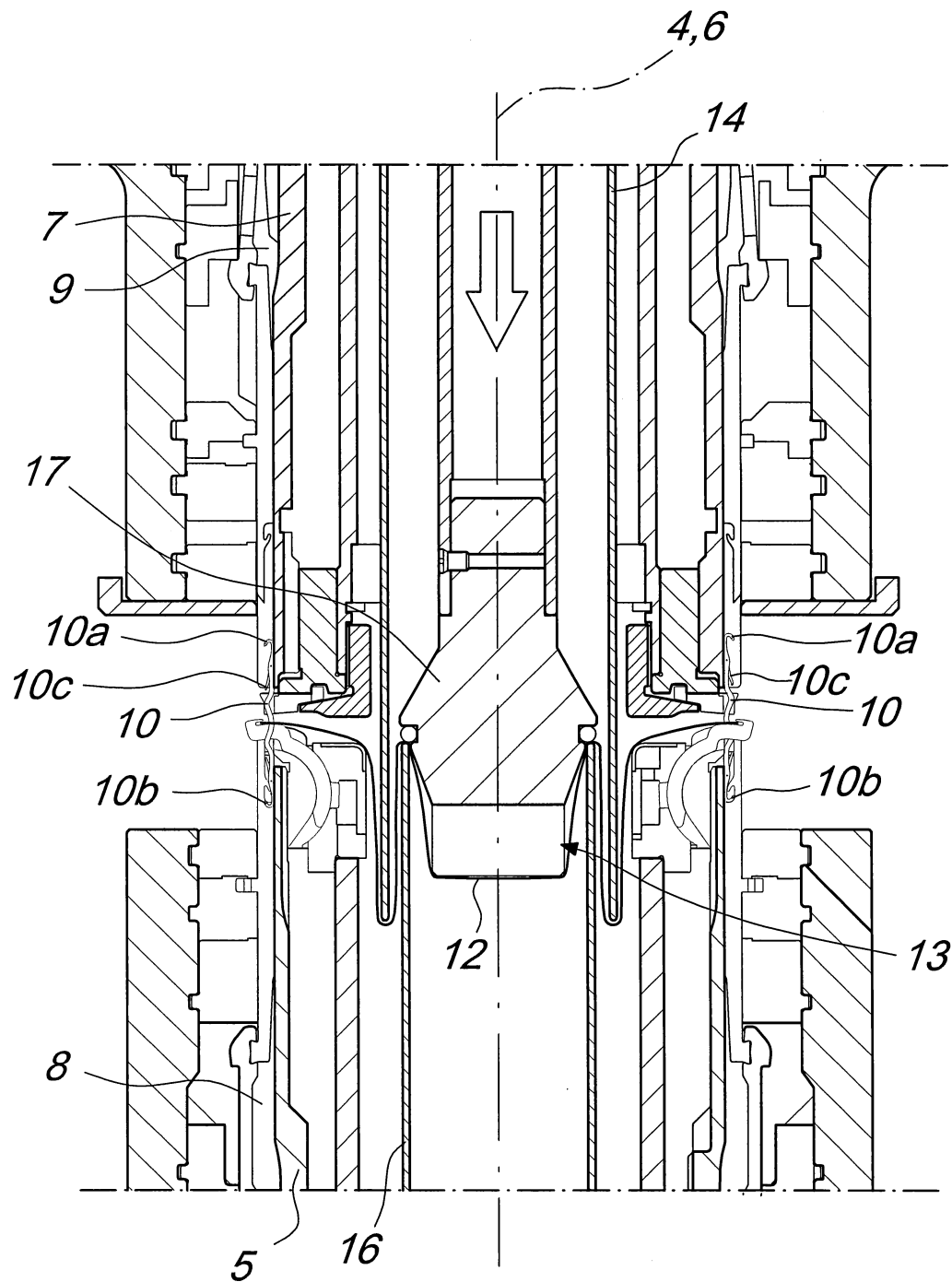


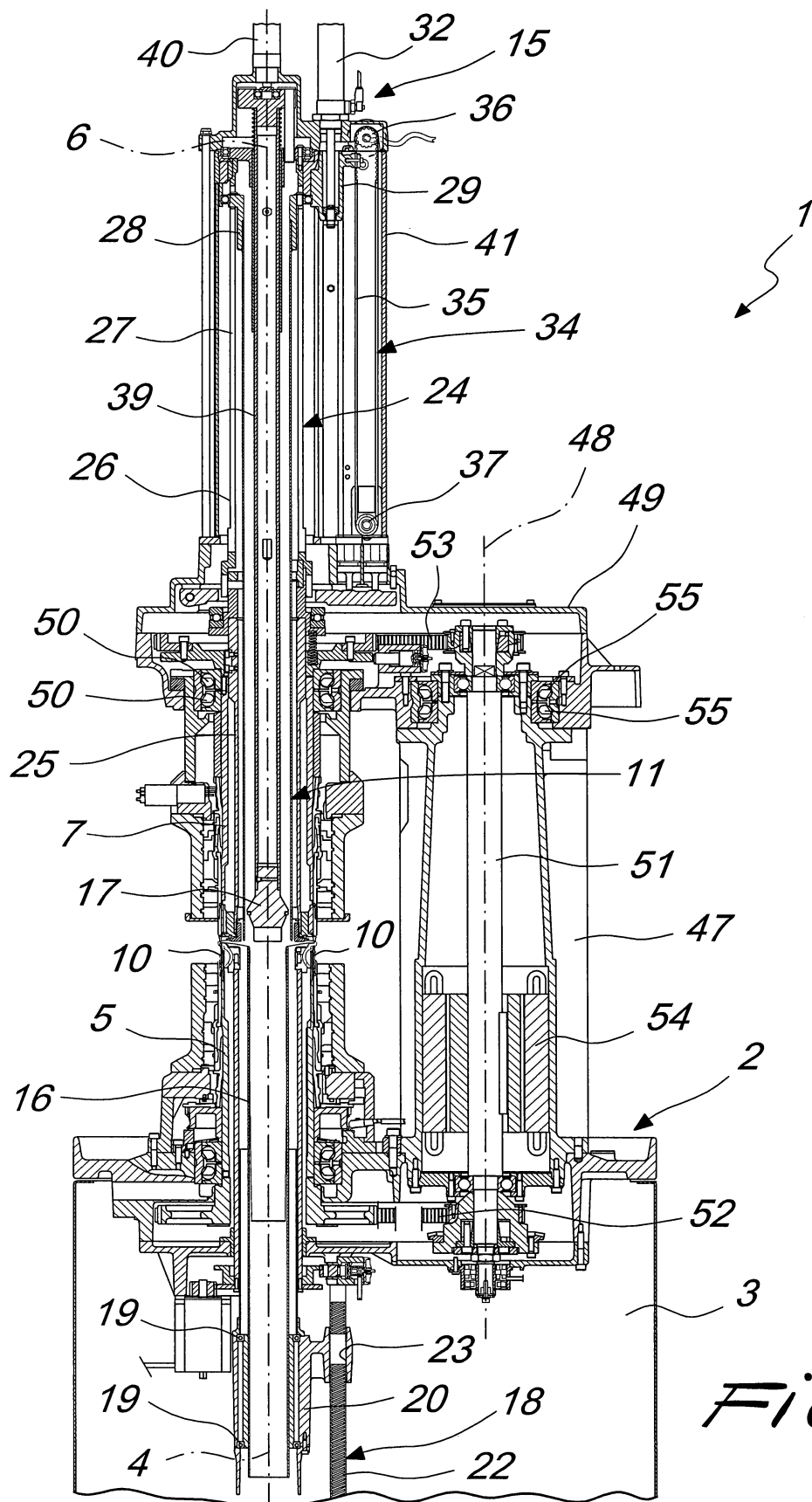
Fig. 1

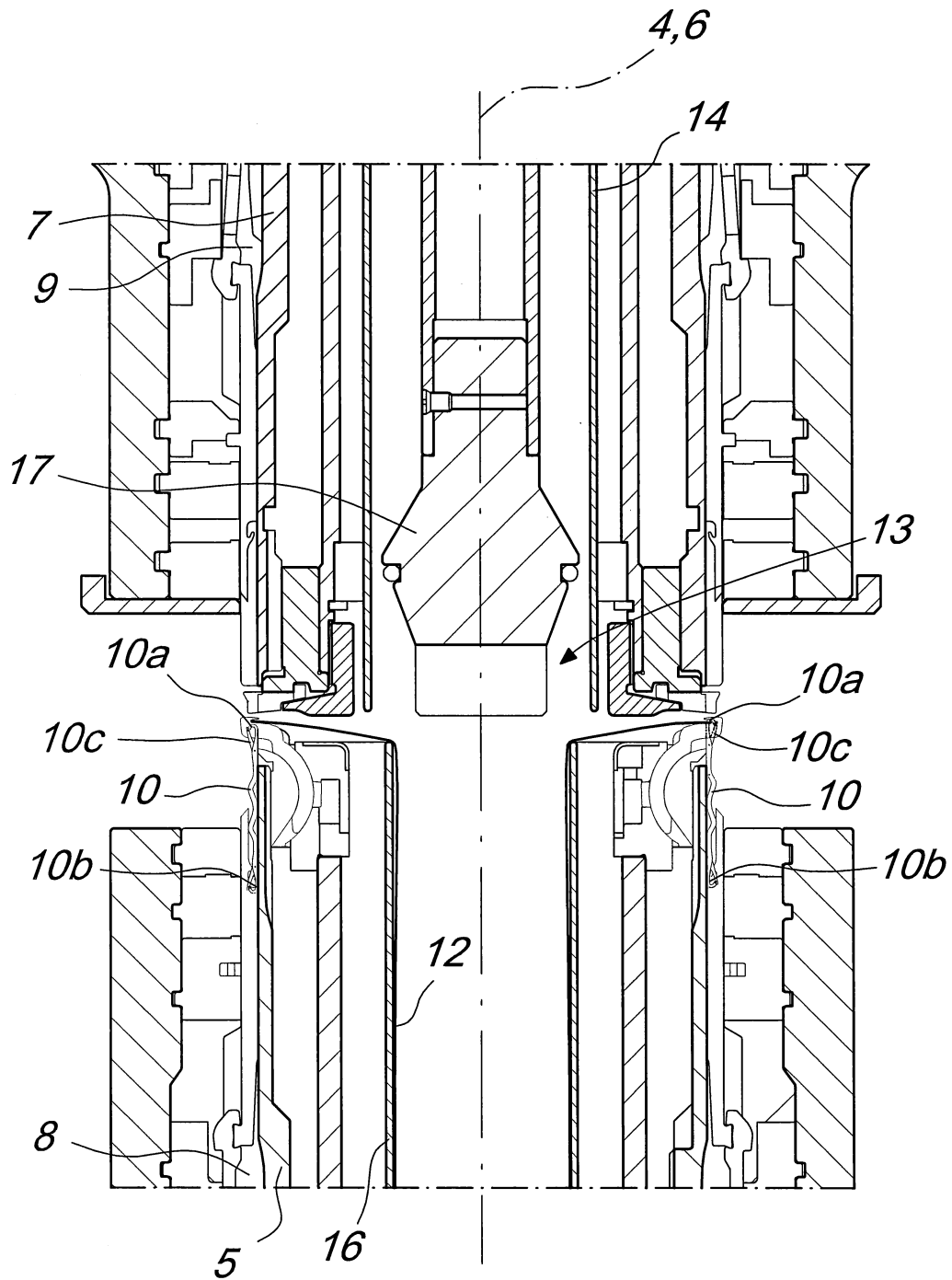


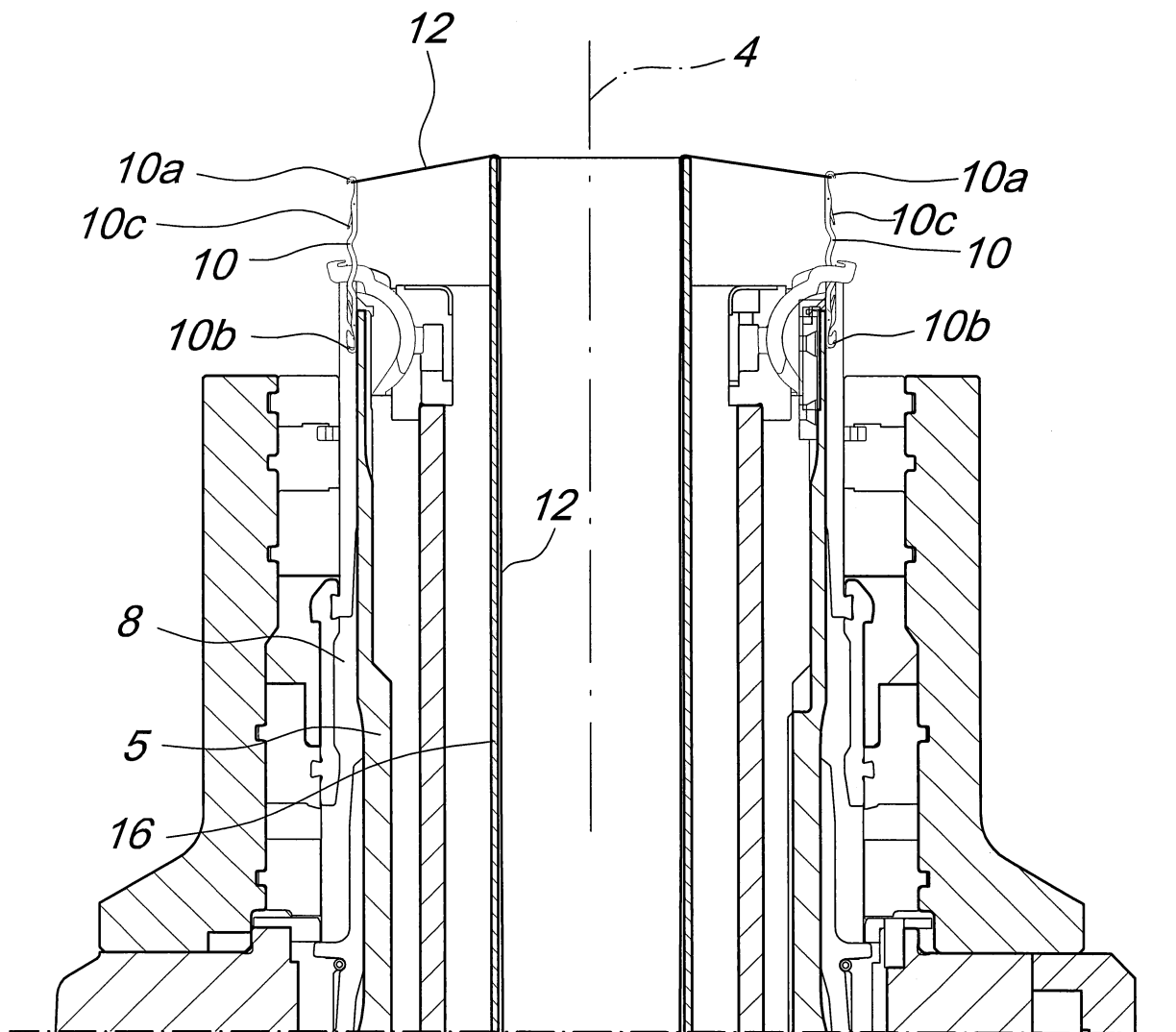
*Fig. 3*



*Fig. 5*



*Fig. 7*

*Fig. 8*