



(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)



1-0033598

(51)<sup>7</sup> D04B 9/40; D04B 15/02

(13) B

(21) 1-2019-00717

(22) 07/07/2017

(86) PCT/EP2017/067079 07/07/2017

(87) WO 2018/011076 A1 18/01/2018

(30) 102016000072994 13/07/2016 IT

(45) 25/10/2022 415

(43) 25/04/2019 373A

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

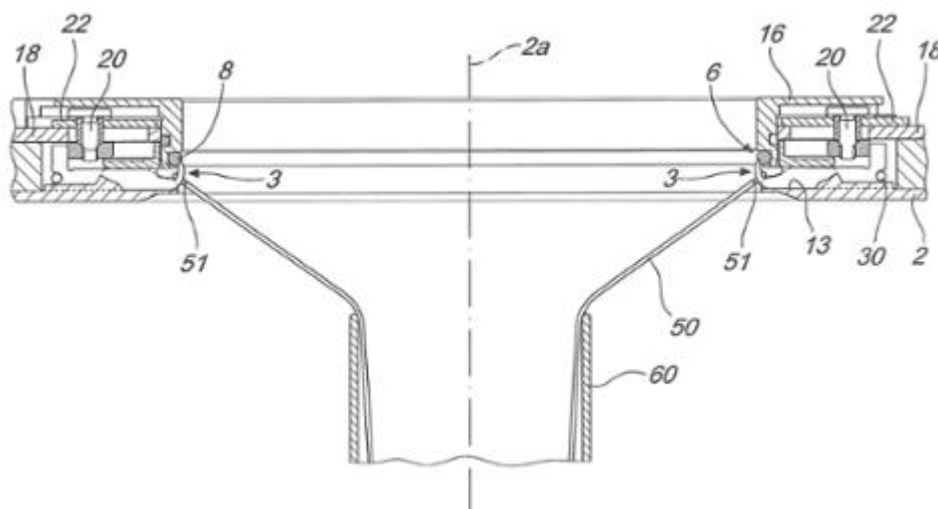
Via Francesco Lonati, 3, 25124 Brescia, Italy

(72) LONATI, Ettore (IT); LONATI, Fausto (IT); LONATI, Francesco (IT).

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

#### (54) THIẾT BỊ GOM VẬT PHẨM DỆT KIM HÌNH ỐNG

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị gom để gom vật phẩm ống dệt kim từ máy dệt kim tròn cho hàng dệt kim hoặc tương tự và để chuyển nó sang bộ phận thích hợp để thực hiện các hoạt động bổ sung trong quá trình sản xuất, thiết bị này bao gồm thân máy hình khuyên (2) đỡ các bộ phận gom (3), được bố trí xung quanh trục (2a) của thân bộ phận gom (2) và có thể trượt đối với thân bộ phận gom (2) dọc theo hướng xuyên tâm, thân bộ phận gom (2) được bố trí đồng trục xung quanh xi lanh kim (42) của máy dệt kim tròn (41) cho hàng dệt kim hoặc tương tự, với mỗi trong các bộ phận gom (3) đối diện với kim (44) của máy (41); phương tiện kích hoạt (4) được cung cấp tác động trên các bộ phận gom gom (3) đối với chuyển động của chúng dọc theo hướng xuyên tâm ít nhất là từ vị trí thứ nhất, trong đó các bộ phận gom (3) gần với trục (2a) của thân bộ phận gom (2), đến vị trí thứ hai, trong đó các bộ phận gom (3) được đặt cách xa trục (2a) của thân bộ phận gom (2) đối với vị trí thứ nhất, và ngược lại; đầu (3a) của mỗi trong các bộ phận gom (3) hướng về trục (2a) của thân bộ phận gom (2) có hình móc và tạo thành một ngăn (5) được điều chỉnh để nhận ít nhất một vòng dệt (51), trong đó thiết bị bao gồm phương tiện an toàn (6) được liên kết với thân bộ phận gom (2) và có thể được liên kết bởi đầu (3a) của các bộ phận gom gom (3) trong quá trình chuyển từ thứ nhất vị trí sang vị trí thứ hai để đóng ngăn (5).



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến thiết bị gom để gom vật phẩm hình ống dẹt kim từ máy dẹt kim tròn cho hàng dẹt kim hoặc tương tự và để chuyển nó đến bộ phận thích hợp để thực hiện các hoạt động bổ sung trong sản xuất.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Trong lĩnh vực sản xuất vật phẩm hình ống dẹt kim bằng máy dẹt kim tròn cho hàng dẹt kim hoặc tương tự, trong một số trường hợp cần phải chuyển vật phẩm từ máy được sử dụng để sản xuất vật phẩm này sang bộ phận sản xuất khác để thực hiện công việc tiếp theo trên vật phẩm mà không thể được thực hiện trên máy này hoặc không thuận tiện về mặt kinh tế để được thực hiện trên máy đó.

Cụ thể, trong lĩnh vực sản xuất hàng dẹt kim, trong những năm gần đây, các phương pháp đã được phát triển để thực hiện tự động việc bao kín chỗ+t vật phẩm bằng cách khâu hoặc móc. Một số phương pháp dựa trên việc gom vật phẩm từ máy được sử dụng để sản xuất và chuyển đến trạm để tiếp tục làm việc, tách biệt với máy sản xuất, để bao kín chốt mặt hàng dẹt kim trong trạm làm việc tiếp theo trong khi máy được sử dụng để sản xuất mặt hàng dẹt kim khác. Các phương pháp này có lợi thế, so với các phương pháp khác dựa trên việc thực hiện việc bao kín chốt của mặt hàng dẹt kim trực tiếp trên máy được sử dụng để sản xuất, là không làm giảm quá mức năng suất của máy.

Việc chuyển vật phẩm hàng dẹt kim, hay nói chung là vật phẩm hình ống, từ máy được sử dụng để sản xuất đến trạm trong đó việc đóng kín một đầu trục của vật phẩm hoặc công việc khác trên vật phẩm được thực hiện bằng thiết bị gom, nhờ các bộ phận gom, riêng biệt lấy các vòng dẹt của vật phẩm từ kim của máy và giữ lại chúng trong quá trình chuyển vật phẩm.

Trong một số phương pháp để bao kín chốt của hàng dẹt kim, thiết bị gom cũng được sử dụng để đỡ vật phẩm trong quá trình thực hiện công việc

tiếp theo, trong khi trong các phương pháp khác, thiết bị gom được sử dụng riêng để chuyển vật phẩm kể từ khi nó đến trạm mà công việc tiếp theo sẽ được thực hiện, nó chuyển, thường là một lần nữa, vòng dệt được nhặt trước đó từ kim sang thiết bị khác có chức năng đỡ vật phẩm trong quá trình thực hiện công việc tiếp theo, chẳng hạn như thiết bị xử lý. Thiết bị xử lý này sắp xếp các vòng thuộc một nửa hàng dệt nhận được từ thiết bị gom để chúng đối diện với các vòng dệt thuộc nửa còn lại của cùng một hàng dệt và đỡ hai hàng dệt một phần ở vị trí đối diện nhau trong quá trình thâm nhập của đầu may hoặc vòng nối các cặp vòng dệt với nhau.

Trong thiết bị gom thuộc loại đã biết chỉ đơn giản là chuyển vật phẩm từ máy sản xuất nó sang thiết bị xử lý, nối giữa các bộ phận gom và kim, để chuyển các vòng dệt từ kim sang các bộ phận gom, thường xảy ra bằng cách chèn đầu kim vào vị trí được tạo thành ở phần cuối của bộ phận gom. Vì lý do này, thiết bị gom thường có thân máy hình khuyên, được thiết kế để đối diện với phần cuối của xi lanh kim mà từ đó các đầu kim nhô ra và đỡ các bộ phận gom được định hướng song song với trục của bộ phận gom.

Thiết bị gom loại này được mô tả ví dụ trong EP 0942086 B1.

Trong thiết bị loại này, việc nối giữa một đầu của bộ phận gom và đầu kim tương ứng đòi hỏi độ chính xác cao cả về việc cung cấp toàn bộ thiết bị gom và về vị trí của thân bộ phận gom đối với xi lanh kim của máy và của các bộ phận gom đối với kim.

Hơn nữa, sự sắp xếp của các bộ phận gom, cũng như sự hiện diện của bất kỳ bộ phận nào cho hoạt động của chúng, kéo theo sự chiếm dụng không gian tương đối lớn của thân bộ phận gom dọc theo hướng song song với trục của nó. Việc chiếm không gian tương đối lớn này có thể gây ra vấn đề trong việc đặt thân bộ phận gom so với máy để sản xuất. Để có thể sắp xếp thân máy gom sao cho nó đối diện với xi lanh kim của máy, trong trường hợp máy vòng xi lanh đơn, thực tế cần phải nâng mặt số và đầu dẫn chỉ được sử dụng để cung cấp sợi cho kim cần thiết để sản xuất vật phẩm. Việc nâng này có thể gây ra sự xoắn của các sợi và do đó gây ra vấn đề khi thực hiện lại công việc trên máy.

Nếu thiết bị gom được sử dụng với máy tròn xi lanh đôi, thì các vấn đề gây ra bởi sự chiếm dụng không gian trục của thân bộ phận gom thậm chí còn lớn hơn, vì trong trường hợp này, thân bộ phận gom phải được đặt giữa hai xi lanh bằng cách nâng trước toàn bộ xi lanh kim trên và các bộ phận được kết nối ở đó.

Để giải quyết các vấn đề này, thiết bị gom đã được cung cấp và được mô tả trong WO2009/112347 A1, của tác giả sáng chế, thiết bị này dễ dàng cung cấp và có thể ghép với kim của máy với độ chính xác cao. Thiết bị này, nhờ tính đơn giản về cấu trúc, có thể giảm sự chiếm dụng không gian trục, khiến nó trở nên rất đơn giản đối với máy được sử dụng để sản xuất trong quá trình sản xuất.

Thiết bị theo WO2009/112347 A1 bao gồm thân máy hình khuyên đỡ các bộ phận gom được bố trí xung quanh trục của thân bộ phận gom và có thể trượt đối với thân bộ phận gom dọc theo hướng xuyên tâm. Thân bộ phận gom có thể được đặt đồng trục xung quanh xi lanh kim của máy dẹt kim tròn cho hàng dẹt kim và tương tự để mỗi bộ phận của bộ phận gom đối diện với một kim của máy. Thiết bị gom bao gồm phương tiện kích hoạt tác động lên các bộ phận gom để tạo ra chuyển động của chúng dọc theo hướng xuyên tâm từ vị trí thứ nhất, trong đó các bộ phận gom gần với trục của thân bộ phận gom, đến vị trí thứ hai, trong đó các bộ phận gom được đặt cách nhau từ trục của thân so với vị trí thứ nhất và ngược lại. Phần cuối của mỗi trong các bộ phận gom được hướng vào trục của thân bộ phận gom có dạng hình móc và tạo thành một ngăn được điều chỉnh để nhận ít nhất một vòng dẹt.

Thiết bị này đã chứng tỏ có khả năng dễ cải tiến, chủ yếu là tăng độ an toàn trong việc duy trì các vòng dẹt trong khi chuyển từ máy được sử dụng để sản xuất vật phẩm sang bộ phận được thiết kế để thực hiện công việc tiếp theo trong sản xuất.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị gom để sản xuất ống dệt kim từ máy dệt kim tròn cho hàng dệt kim hoặc tương tự và chuyển nó sang bộ phận thích hợp để thực hiện các hoạt động bổ sung trong sản xuất, máy này có độ an toàn cao chống lại sự tách rời vô tình của các vòng dệt từ các bộ phận gom gom.

Sáng chế đề xuất thiết bị, mà trong mọi trường hợp, có tính đơn giản về cấu trúc cao và đảm bảo độ chính xác cao trong việc ghép các bộ phận gom với kim của máy được sử dụng để sản xuất.

Sáng chế đề xuất thiết bị gom có thể có mức chiếm dụng không gian trực rất nhỏ.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị gom mà cũng có thể làm giảm lỗi ở vị trí xuyên tâm của kim của máy được sử dụng để sản xuất.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị đảm bảo độ tin cậy cao trong hoạt động.

Mục đích này sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả sau đây, được thực hiện dựa trên thiết bị gom để lấy vật phẩm hình ống dệt kim từ máy dệt kim tròn để dệt kim hoặc tương tự và chuyển nó sang bộ phận thích hợp để thực hiện các hoạt động bổ sung trong quá trình sản xuất, máy theo sáng chế bao gồm thân bộ phận gom hình khuyên đỡ các bộ phận gom, được bố trí triệt xung quanh trục của thân bộ phận gom và có thể trượt đối với thân bộ phận gom dọc theo hướng xuyên tâm, thân bộ phận gom có thể được bố trí xung quanh xi lanh kim của máy dệt kim tròn cho hàng dệt kim hoặc tương tự, với mỗi trong các bộ phận gom gom đối diện với một kim của máy; phương tiện kích hoạt được cung cấp để kích hoạt các bộ phận gom cho chuyển động của chúng dọc theo hướng xuyên tâm ít nhất từ vị trí thứ nhất, trong đó các bộ phận gom gom ở gần với trục của thân bộ phận gom hơn, đến vị trí thứ hai, trong đó các bộ phận gom gom cách xa hơn từ trục của thân bộ phận gom quanh vị trí thứ nhất và ngược lại; phần cuối của mỗi bộ phận gom hướng vào trục của thân bộ phận gom có hình móc và tạo thành ngăn được điều chỉnh để nhận ít nhất một vòng dệt, đặc

trung ở chỗ máy bao gồm phương tiện an toàn có liên quan đến thân bộ phận gom và có thể được liên kết bằng đầu của bộ phận gom trong quá trình chuyển từ vị trí thứ nhất sang vị trí thứ hai cho việc đóng khoang.

Các đặc điểm và ưu điểm khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả phương án được ưu tiên không hạn chế của thiết bị gom theo sáng chế, có dựa trên các hình vẽ kèm theo.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Fig.1 là hình chiếu bằng thể hiện một phần thiết bị gom theo sáng chế với các bộ phận gom ở vị trí thứ nhất, với một số bộ phận được bỏ qua để đơn giản và rõ ràng hơn;

Fig.2 là hình chiếu bằng thể hiện thiết bị gom theo sáng chế, tương tự như Fig.1 nhưng với một số thành phần được thể hiện bằng các đường nét đứt để cho phép nhìn các thành phần bên dưới;

Fig.3 là mặt cắt ngang từ Fig.1 theo mặt phẳng III - III;

Fig.3A là hình vẽ phóng to thể hiện chi tiết hơn thiết bị được thể hiện trên Fig.3;

Fig.4 là hình chiếu thể hiện cùng một phần của thiết bị gom, được thể hiện trên mặt cắt ngang theo cách tương tự như Fig.3, với thân bộ phận gom được bố trí ở trên và đồng trục với xi lanh kim của máy dẹt kim tròn cho hàng dẹt kim hoặc tương tự và ở phần dưới đối với bộ phận ép;

Fig.4A là hình vẽ phóng to thể hiện chi tiết hơn thiết bị trên Fig.4;

Fig.5 là hình vẽ thể hiện thân bộ phận gom được bố trí ở trên và đồng trục với xi lanh kim của máy dẹt kim tròn cho hàng dẹt kim hoặc tương tự, theo cách tương tự như Fig.4, trong quá trình chuyển vòng dẹt từ kim của máy đến các bộ phận gom;

Fig.5A là hình vẽ phóng to của Fig.5;

Fig.6 là sơ đồ thể hiện cùng một phần của thiết bị gom theo sáng chế với các bộ phận gom ở vị trí thứ hai, với một số bộ phận được bỏ qua để đơn giản và rõ ràng hơn;

Fig.7 là hình vẽ thể hiện cùng một phần của thiết bị gom theo sáng chế, theo cách tương tự như Fig.6, nhưng với một số thành phần được thể hiện bằng đường nét đứt để cho phép nhìn các thành phần bên dưới;

Fig.8 là mặt cắt theo mặt phẳng VIII - VIII;

Fig.8A là hình vẽ phóng to của Fig.8.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Thiết bị theo sáng chế được mô tả ở đây cho máy dẹt kim tròn đơn xi lanh cho hàng dẹt kim hoặc tương tự, được chỉ định bởi số chỉ dẫn 41, nhưng nó cũng có thể được sử dụng để nhận vật phẩm từ các kim được sắp xếp trong xi lanh kim dưới của máy dẹt kim tròn cho hàng dẹt kim hoặc tương tự như loại xi lanh đôi hoặc thậm chí để nhận vật phẩm từ kim được sắp xếp trong xi lanh kim trên của máy dẹt kim tròn xi lanh đôi cho hàng dẹt kim hoặc tương tự. Tuy nhiên, trong trường hợp cuối cùng này, thiết bị theo sáng chế được lắp đặt đảo ngược với những gì được thể hiện trên các hình vẽ.

Fig.4 và Fig.5 thể hiện máy dẹt kim vòng tròn xi lanh đơn 41, được thiết kế để phục vụ cho thiết bị gom theo sáng chế, bao gồm xi lanh kim 42, với trục 42a được định hướng thẳng đứng. Trên bề mặt bên của xi lanh kim 42, có các rãnh dọc trục 43 bên trong mỗi kim 44 được cung cấp mà có thể được kích hoạt với chuyển động qua lại dọc theo rãnh trục tương ứng 43 để tạo thành đường dẹt, theo cách đã biết.

Bên trong xi lanh kim 42, theo cách đã được biết đến, ống hút 45 đồng trục với xi lanh kim 42. Ống hút 45, đầu trên của nó mở và có dạng hình chiếc cốc, có thể di chuyển dọc theo trục 42a đối với xi lanh kim 42 để nó có thể nhô ra, với một phần của phần mở rộng của nó, từ đầu trên của xi lanh kim 42.

Các kim 44 được kích hoạt theo cách đã được biết, ví dụ như bằng các cam, không được thể hiện để đơn giản, được bố trí xung quanh xi lanh kim 42 và có thể được liên kết, do việc quay xi lanh kim 42 quanh trục của chính nó 42a so với các cam, với gót 44a của kim 44 nhô ra khỏi bề mặt bên của xi lanh

kim 42. Máy 41, là loại máy chủ yếu thuộc loại đã biết, và không được mô tả thêm nữa để đơn giản.

Thiết bị gom theo sáng chế, được chỉ định bởi số chỉ dẫn 1, bao gồm thân bộ phận gom hình khuyên 2, đỡ các bộ phận gom 3 được bố trí xung quanh trục 2a của thân bộ phận gom 2. Bộ phận gom 3 có thể trượt đối với thân bộ phận gom 2 dọc theo hướng xuyên tâm tương ứng.

Các bộ phận gom 3 được đặt cách nhau một góc xung quanh trục 2a của thân bộ phận gom 2 để tương ứng với khoảng cách góc tồn tại giữa các kim 44 của máy dệt kim tròn 41 cho hàng dệt kim hoặc tương tự, được phục vụ bởi thiết bị gom 1 sao cho bằng cách sắp xếp thiết bị gom 1 xung quanh xi lanh kim 42 của máy 41 mỗi bộ phận gom 3 đối mặt, với đầu 3a hướng về trục 2a của thân bộ phận gom 2, với kim 44 của máy 41.

Thiết bị gom 1 bao gồm phương tiện kích hoạt 4, tác động lên các bộ phận gom 3 để thực hiện chuyển vị chúng, dọc theo các hướng xuyên tâm liên quan, ít nhất là từ vị trí thứ nhất, trong đó các bộ phận gom 3 gần với trục 2a của thân bộ phận gom 2, đến vị trí thứ hai, trong đó các bộ phận gom 3 được đặt cách xa trục 2a của thân bộ phận gom 2 so với vị trí thứ nhất và ngược lại, để gây ra sự liên kết hoặc tách rời của mỗi bộ phận gom 3 đối với kim 44 mà nó được tạo ra để đối diện và mỗi trong các bộ phận gom 3 được điều chỉnh để gom vòng dệt 51 của vật phẩm 50 được giữ lại bởi kim 44, như sẽ thấy rõ ràng hơn sau đây.

Đầu 3a của mỗi trong các bộ phận gom 3 được hướng vào trục 2a của thân bộ phận gom 2 có dạng móc và tạo thành ngăn 5 được điều chỉnh để nhận ít nhất một vòng dệt 51. Trong cách sắp xếp thân bộ phận gom 2 được thể hiện trên các hình vẽ, ngăn 5 này, khi các bộ phận gom 3 ở vị trí thứ nhất, được mở lên trên.

Theo sáng chế, thiết bị gom bao gồm phương tiện an toàn 6 được liên kết với thân bộ phận gom 2 và có thể được gắn vào đầu 3a của các bộ phận gom 3 trong quá trình chuyển từ vị trí thứ nhất sang vị trí thứ hai để đóng ngăn 5.

Cụ thể hơn, đầu 3a của mỗi trong các bộ phận gom 3 được hướng về trục 2a của thân bộ phận gom 2, có dạng hình móc, có đầu nhọn được định hướng song song với trục 2a của thân bộ phận gom 2.

Phương tiện an toàn 6 bao gồm gờ chu vi 7 được mở rộng xung quanh trục 2a của thân bộ phận gom 2 và các bộ phận gom 3, ở vị trí thứ hai, liên kết, bằng đầu của nó, tỳ vào gờ chu vi 7.

Thuận tiện, nếu gờ 7 được tạo thành bởi vòng 8 được đặt ở hốc tròn 9 được tạo thành đồng trục trên bề mặt bên trong của thân bộ phận gom 2 và mở về phía trục 2a của thân bộ phận gom 2.

Cụ thể hơn, hốc tròn chu vi 9 được tạo thành trong thân hình khuyên 16, không thể tách rời với phần còn lại của thân bộ phận gom 2 và tạo thành bề mặt bên trong của nó và một phần của mặt trên. Phần thân hình khuyên 16, trên Fig.2 và Fig.7, được thể hiện bằng đường nét đứt để cho phép nhìn các thành phần bên dưới.

Một cách thuận lợi, vòng 8 được làm bằng vật liệu có thể biến dạng đàn hồi để đỡ các tác động của các đầu của bộ phận gom 3 khi chúng được di chuyển vào vị trí thứ hai, do đó tránh làm hỏng các đầu này.

Tốt hơn là, vòng 8 được cấu thành bởi vòng chữ O đơn giản được đặt ở hốc tròn 9.

Mỗi trong các bộ phận gom 3, ở vị trí thứ nhất, có thể liên kết vào kim 44 của máy 41 mà nó được tạo ra để đối diện với vòng dẹt 51 được giữ lại trên kim 44.

Thuận tiện, đầu 3a của mỗi trong các bộ phận gom 3 được hướng về trục 2a có hốc 14, có thể nối một vùng của thân 44b của kim 44 được sắp xếp gần với chốt 44d của kim 44 trên phía đối diện với đầu 44c và phương tiện kích hoạt 4 bao gồm phương tiện đàn hồi 10, tác động lên các bộ phận gom 3 để làm cho chúng trượt về phía trục 2a và các bộ phận đẩy hướng tâm 11 tác động lên các bộ phận gom 3 để làm cho chúng trượt ra khỏi trục 2a ngược với tác động của phương tiện đàn hồi 10.

Cụ thể hơn, thân bộ phận gom 2 được bố trí sao cho trục 2a của nó thẳng đứng và được cố định ở cuối cánh tay 12, được bố trí theo chiều ngang và theo cách tương tự như được mô tả trong WO2009/112347 A1, có thể xoay quanh trục kích hoạt song song và cách trục 2a và có thể di chuyển theo lệnh dọc theo cùng một trục để nâng và hạ thân bộ phận gom 2.

Về cơ bản, bằng cách xoay cánh tay 12, có thể điều khiển sự chuyển vị của thân bộ phận gom 2 từ vị trí gom, trong đó nó được bố trí đồng trục với xi lanh kim 42 của máy 41, đến vị trí nhả, được bố trí tại trạm làm việc tiếp theo, thường được bố trí bên cạnh máy 41 và được tạo thành ví dụ bởi một trạm may hoặc vòng, trong đó bộ phận thích hợp để thực hiện công việc tiếp theo trong khi sản xuất và ngược lại, được sắp xếp.

Thân bộ phận gom 2 của thiết bị gom có nhiều rãnh xuyên tâm 13 bên trong mỗi bộ phận gom 3 được cung cấp để có thể trượt.

Mỗi bộ phận gom 3 có thân tách lớp được bố trí trên mặt phẳng hướng tâm đối với trục 2a của thân bộ phận gom 2. Phần cuối 3a của mỗi bộ phận gom 3 được hướng về trục 2a có hốc 14, được mở cả về phía trục 2a và song song với trục 2a, tức là cả trên và dưới. Hốc 14, khi thân bộ phận gom 2 ở vị trí gom, có thể được ghép với thân 44b của kim 44 mà bộ phận gom 3 đối diện với.

Cụ thể hơn, thân bộ phận gom 2 của thiết bị gom đỡ một số bộ phận gom 3 phù hợp với số lượng kim 44 của máy 41 và các bộ phận gom 3 được đặt cách nhau quanh trục 2a của thân bộ phận gom 2 theo cách tương ứng với khoảng cách góc, xung quanh trục 42a của xi lanh kim 42, tồn tại giữa các kim 44 của máy 41. Ngoài ra, thân bộ phận gom 2, ở vùng chu vi, có chốt định tâm 15, với trục thẳng đứng, bằng cách hạ thấp cánh tay 12, có thể được kích hoạt theo cách đã biết, có thể được đặt vào vị trí trung tâm tương ứng được cung cấp trong cấu trúc đỡ của máy 41 về phía bên trong xi lanh kim 42, nhưng không được thể hiện để đơn giản. Việc nối giữa chốt định tâm 15 và hốc định tâm tương ứng đảm bảo vị trí chính xác của thân bộ phận gom 2 và của các bộ phận gom 3 đối với xi lanh kim 42 của máy 41. Các bộ phận điều khiển phù hợp, thường được cung cấp trong máy tròn hiện đại cho việc dẹt móc hoặc tương tự, cho phép

định vị góc chính xác xi lanh kim 42 quanh trục 42a của chính nó đối với cấu trúc đỡ của máy 41 và do đó cho phép đặt mỗi kim 44 của máy 41 thẳng hàng với hốc 14 của một bộ phận gom 3 tương ứng khi được yêu cầu.

Chốt định tâm 15 có thể được tháo ra, từ vị trí định tâm tương ứng, bằng cách nâng cánh tay 12, để cho phép xoay cánh tay 12.

Mỗi bộ phận gom 3 tựa vào, với một trong các cạnh của nó, đáy của rãnh xuyên tâm tương ứng 13 và nhô ra khỏi nó, theo hướng của trục 2a, với phần đầu 3a trong đó hốc 14 được tạo thành. Cần lưu ý rằng hốc 14 có thể được phân định ngang bởi hai thành đối diện nhau, như trong phương án được thể hiện, nhưng cũng có thể được phân định chỉ ở một bên bởi một thành.

Tốt hơn là, như đã đề cập ở trên, đầu 3a của mỗi bộ phận gom 3 được hướng về trục 2a của thân bộ phận gom 2 có hình dạng như một cái móc mở lên theo cách sắp xếp được minh họa và hốc 14 được tạo thành ở mặt sau của móc này.

Đầu 3b, nằm đối diện với đầu 3a, của mỗi bộ phận gom 3 có hình đuôi, được mở rộng song song với trục 2a và nhô lên từ rãnh xuyên tâm tương ứng 13 của thân bộ phận gom 2, để tạo thành vai xuyên tâm 17 hướng về trục 2a. Phương tiện đàn hồi 10 tác động tỳ vào đuôi mà được hướng ngược lại với trục 2a và đẩy các bộ phận gom 3 về phía trục 2a.

Tốt hơn là, phương tiện đàn hồi 10 được tạo thành bởi lò xo xoắn ốc hình khuyên 30, với trục trùng với trục 2a, được bố trí xung quanh các bộ phận gom 3 và hoạt động ở phía bên của đầu 3b có hình đuôi và nằm đối diện với vai xuyên tâm 17.

Bộ phận đẩy hướng tâm 11 được bố trí trong thân bộ phận gom 2 và thực hiện lệnh trên vai xuyên tâm 17 để gây ra sự trượt của các bộ phận gom 3 ra khỏi trục 2a ngược với hoạt động của lò xo xoắn ốc 30.

Cụ thể hơn, tấm cố định hình khuyên 18 được cố định vào thân bộ phận gom 2 và được bố trí đồng tâm với trục 2a. Năm bộ phận đẩy hướng tâm 11 được bố trí bên trong thân bộ phận gom 2, có hình dạng như hình khuyên và đối diện với vai xuyên tâm 17 của các bộ phận gom 3. Mỗi trong số các bộ phận

đẩy hướng tâm 11 này được gắn vào một cặp chốt 20, được đặt cách nhau một góc xung quanh trục 2a và được định hướng song song với trục 2a. Các chốt 20 trượt qua các khe thứ nhất 21 được tạo thành trong tấm cố định 18. Các cặp khe thứ nhất 21 mà các chốt 20 của cùng bộ phận đẩy xuyên tâm 11 liên kết song song và được định hướng để cho phép bộ phận đẩy xuyên tâm tương ứng 11 di chuyển hoàn toàn về phía và ra khỏi trục 2a. Phía trên tấm cố định 18 có tấm di động 22, cũng có dạng hình khuyên và được bố trí đồng tâm với trục 2a và được đỡ, để có thể xoay quanh cùng trục 2a, bởi thân bộ phận gom 2. Tấm di động 22 được bắt chéo bởi các khe thứ hai 23, một trong mỗi chốt 20, mỗi chốt được bắt chéo trượt bởi chốt 20. Các khe thứ hai 23 nghiêng về các khe thứ nhất 21 sao cho việc xoay tấm di động 22 về trục 2a đối với trục 2a đến thân bộ phận gom 2 và tấm cố định 18 gây ra chuyển động của bộ phận đẩy hướng tâm 11 về phía hoặc ra khỏi trục 2a.

Tấm di động 22 được nối với thân 24a của pít tông của xi lanh hoạt động bằng chất lỏng tác động kép 24 được gắn trên cánh tay 12 và có thể được kích hoạt để tạo ra chuyển động quay của tấm di động 22 về trục 2a đối với trục 2a thân bộ phận gom 2.

Trong thực tế, hoạt động của xi lanh hoạt động bằng chất lỏng 24 gây ra sự quay của tấm di động 22 về trục 2a so với thân bộ phận gom 2 theo một hướng, cách các bộ phận đẩy hướng tâm 11 và do đó các bộ phận gom 3 từ trục 2a trái ngược với hoạt động của lò xo xoắn ốc 30, như được thể hiện cụ thể trên Fig.6, Fig.7 và Fig.8, hoặc theo hướng ngược lại bằng cách kích hoạt sự tiếp cận của các bộ phận đẩy xuyên tâm 11 đến trục 2a, cho phép chuyển động của các bộ phận gom 3 về phía trục 2a nhờ hoạt động của lò xo xoắn ốc 30, như được thể hiện cụ thể trên Fig.1, Fig.2 và Fig.3. Hành trình của các bộ phận gom 3 về phía trục 2a được phân định bởi vai 25 nằm đối diện với vai xuyên tâm 17 và được tạo thành bên trong thân bộ phận gom 2 hoặc bởi các bộ phận đẩy xuyên tâm 11.

Cần lưu ý rằng mỗi bộ phận gom 3 liên kết vào thân 44b của kim 44 tương ứng nhờ hoạt động của lò xo xoắn ốc 30. Do đó, sự thích ứng của hành

trình của từng bộ phận gom 3 trong hướng của trục 2a đến vị trí xuyên tâm thực tế của kim 44 tương ứng đạt được. Trong thực tế, hoạt động cụ thể của các bộ phận gom 3 làm cho việc ghép nối của từng bộ phận gom 3 với kim 44 tương ứng ít quan trọng hơn, vì nó có thể làm giảm vị trí xuyên tâm không chính xác của kim 44, đảm bảo trong mọi trường hợp ghép nối chính xác. Hơn nữa, hoạt động cụ thể của các bộ phận gom 3, ngoài việc cho phép ngăn chặn việc chiếm không gian trục của toàn bộ thân bộ phận gom 2, còn cho phép sử dụng cùng thiết bị gom với máy có cùng số kim 44 nhưng được sắp xếp theo các bề mặt hình trụ có đường kính hơi khác nhau.

Thiết bị gom cũng bao gồm bộ phận ép 26, có hình dạng phẳng tròn với cấu hình chu vi giống như răng lược với số lượng răng 27 được bố trí xung quanh trục 26a, được định hướng theo chiều dọc của bộ phận ép 26.

Bộ phận ép 26 được kết nối với một đầu của cánh tay tương ứng 28, trong phương án được minh họa, được bố trí phía trên cánh tay 12. Cánh tay 28, theo cách tương tự như cánh tay 12 đỡ thân bộ phận gom 2, có thể xoay quanh trục song song và cách nhau về phía trục 26a và có thể di chuyển theo lệnh dọc theo trục này, có thể trùng với trục mà cánh tay 12 đỡ thân bộ phận gom 2 có thể xoay.

Trong thực tế, thiết bị gom theo sáng chế có thể được cung cấp và kích hoạt gần giống như thiết bị gom được mô tả trong WO2009/112347 A1 với việc bổ sung phương tiện an toàn 6.

Cần lưu ý rằng trên các hình vẽ, chỉ có hai bộ phận gom gom 3 được thể hiện để đơn giản và rõ ràng hơn.

Hoạt động của thiết bị gom theo sáng chế như sau.

Vật phẩm 50 được sản xuất trên máy dệt kim tròn cho hàng dệt kim hoặc tương tự bằng cách bắt đầu sản xuất từ một đầu trục và kết thúc ở đầu trục đối diện.

Hàng dệt tạo thành cuối cùng được giữ trên các kim 44 trong đầu 44c của kim 44 phía trên chốt 44d, tùy chọn sử dụng khả năng nâng của ống hút 45 được bố trí bên trong xi lanh kim 42.

Do đó, vật phẩm 50 được giữ lại bởi các kim 44, như được giải thích trong WO2009/112347 A1, thân bộ phận gom 2 và bộ phận ép 26 được bố trí ở trên và đồng trục với xi lanh kim 42 và thân bộ phận gom 2, với các bộ phận gom 3 vị trí thứ hai hoặc ở vị trí trung gian giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai, sau đó được hạ xuống cho đến khi đầu hình móc của các đầu 3a được đưa đến mức thấp hơn mức của các đầu của chốt mở 44d của kim 44.

Việc hạ thấp thân bộ phận gom 2 gây ra sự gắn kết của pin định tâm 15 với hốc tương ứng được cung cấp trong máy dẹt kim 41 cho hàng dẹt kim hoặc tương tự.

Tại thời điểm này, xi lanh hoạt động bằng chất lỏng 24 được kích hoạt và, bằng cách xoay tấm di động 22, gây ra chuyển động của các bộ phận đẩy xuyên tâm 11 về phía trục 2a, do đó cho phép các bộ phận gom 3 di chuyển về phía trục 2a nhờ vào hoạt động của lực đẩy của lò xo xoắn ốc 30. Đầu 3a của mỗi bộ phận gom 3 hướng về trục 2a nằm với hốc 14 so với thân 44b của kim 44 tương ứng ngay dưới chốt 44d của cùng một kim 44, như được thể hiện trên Fig.4, Fig.4A.

Sau khi gắn các bộ phận gom 3 với thân 44b của kim 44 tương ứng, thân bộ phận gom 2 được nâng lên một chút, sao cho đầu 3a của mỗi bộ phận gom 3 liên kết, bằng hốc 14, thân 44b của kim 44 nằm giữa đầu tự do của chốt mở 44d của kim 44 và thân 44b của kim 44.

Sau đó, ống hút 45 được hạ xuống và sự chuyển vị của bộ phận ép 26 sang vị trí thấp hơn, trong đó nó xâm nhập với răng 27 giữa kim 44 và giữa các bộ phận gom 3. Do kết quả của chuyển động dọc trục của bộ phận ép 26, các vòng dẹt 51 được đẩy vào đầu hình móc 3a của bộ phận gom 3 bên dưới chốt 44d của kim 44, như được thể hiện trên Fig.5, Fig.5A.

Sau đó, thân bộ phận gom 2 của thiết bị gom được nâng dọc theo trục 2a của chính nó đối với xi lanh kim 42 cùng với bộ phận ép 26. Việc nâng này, nhờ vào việc trượt về phía đầu 44d của kim 44 tương ứng của bộ phận gom 3, tương ứng được bố trí để đầu 3a ở dưới chốt mở 44d của kim tương ứng 44, để

đóng chốt 44d lên đầu 44c của các kim 44 và việc nhả các vòng dẹt 51 khỏi kim 44.

Trong bước này, ống hút 45 được nâng lên một lần nữa để đỡ chuyển động đi lên của vật phẩm 50 và để bảo vệ vật phẩm 50 không tiếp xúc với các bộ phận của máy 41 được bố trí xung quanh kim 44 trong bước tiếp theo.

Sau đó, cánh tay 12 và 28 được xoay để chuyển thân bộ phận gom 2 của thiết bị gom và bộ phận ép 26 từ máy 41 sang trạm để tiếp tục làm việc.

Tùy chọn, ở vị trí này, vật phẩm 50 có thể được hút khí nén trong ống đảo ngược 60 được bố trí bên dưới và đồng trục với thân bộ phận gom 2.

Trong thiết bị gom theo sáng chế, sau khi vật phẩm 50 đã được tháo ra khỏi kim 44 của máy 41, có thể gây ra sự chuyển vị của các bộ phận gom 3 từ vị trí thứ nhất sang vị trí thứ hai bằng cách vận hành xi lanh hoạt động bằng chất lỏng 24.

Khi chuyển đến vị trí thứ hai, như được thể hiện trên Fig.6 đến Fig.8, các bộ phận gom 3 liên kết, với đầu của đầu có hình móc 3a, chống lại vòng 8, đóng ngăn 5 trong đó vòng dẹt 51 được nhặt lên từ kim 44 tương ứng được chứa. Theo cách này, đạt được sự đảm bảo rằng các vòng dẹt 51 không vô tình thoát ra khỏi các bộ phận gom 3 trong quá trình chuyển vật phẩm 50 từ máy 41 sang trạm cho công việc tiếp theo cũng như trong các hoạt động tiếp theo, ví dụ như trong quá trình đảo ngược vật phẩm 50 được thực hiện bằng cách làm cho ống đảo ngược 60 cho đi qua vật phẩm 50 từ dưới lên.

Trong thực tế, đã phát hiện ra rằng thiết bị gom theo sáng chế đạt được mục đích đã nêu, vì nó đảm bảo an toàn cao trước sự rơi vô tình của các vòng dẹt của các bộ phận gom.

Hơn nữa, thiết bị gom theo sáng chế bảo tồn tất cả các lợi thế của thiết bị gom được mô tả trong WO2009/112347 A1.

Do đó, thiết bị gom được tạo thành có thể có nhiều sửa đổi và biến thể, tất cả đều nằm trong phạm vi của sáng chế; tất cả các chi tiết có thể được thay thế bằng các bộ phận gom tương đương về kỹ thuật khác.

Trong thực tế, vật liệu được sử dụng, cũng như kích thước, có thể là bất kỳ theo yêu cầu và trạng thái.

Đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế của Ý số 102016000072994 (UA2016A005144) mà từ đó sáng chế được hưởng quyền ưu tiên được kết hợp ở đây để tham khảo.

Cần phải hiểu rằng các tính năng kỹ thuật được đề cập trong các điểm yêu cầu bảo hộ được theo sau bởi các dấu hiệu tham chiếu, các dấu hiệu tham chiếu đó được đưa vào cho mục đích duy nhất là tăng tính dễ hiểu và theo đó các dấu hiệu tham chiếu đó không có bất kỳ ảnh hưởng hạn chế nào đối với việc giải thích mỗi bộ phận gom, ví dụ bằng các dấu hiệu tham chiếu đó.

Cần phải hiểu rằng, mặc dù phần mô tả trên đây đã mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên của sáng chế, rất nhiều thay đổi và biến thể có thể được thực hiện trên các phương án này và tất cả các thay đổi và biến thể đó đều thuộc phạm vi của sáng chế.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị gom để gom vật phẩm hình ống dẹt kim từ máy dẹt kim tròn cho hàng dẹt kim hoặc tương tự và để chuyển nó sang bộ phận thích hợp để thực hiện các hoạt động bổ sung trong quá trình sản xuất, thiết bị này bao gồm thân máy hình khuyên (2) đỡ các bộ phận gom (3), được bố trí xung quanh trục (2a) của thân bộ phận gom (2) và có thể trượt đối với thân bộ phận gom (2) dọc theo hướng xuyên tâm, thân bộ phận gom (2) được bố trí đồng trục xung quanh xi lanh kim (42) của máy dẹt kim tròn (41) cho hàng dẹt kim hoặc tương tự, với mỗi trong các bộ phận gom (3) đối diện với kim (44) của máy (41); phương tiện kích hoạt (4) được cung cấp tác động trên các bộ phận gom (3) đối với chuyển động của chúng dọc theo hướng xuyên tâm ít nhất là từ vị trí thứ nhất, trong đó các bộ phận gom (3) gần với trục (2a) của thân bộ phận gom (2), đến vị trí thứ hai, trong đó các bộ phận gom (3) được đặt cách xa trục (2a) của thân bộ phận gom (2) đối với vị trí thứ nhất, và ngược lại; đầu (3a) của mỗi trong các bộ phận gom (3) hướng về trục (2a) của thân bộ phận gom (2) có hình móc và tạo thành một ngăn (5) được điều chỉnh để nhận ít nhất một vòng dẹt (51), trong đó thiết bị bao gồm phương tiện an toàn (6) được liên kết với thân bộ phận gom (2) và có thể được liên kết bởi đầu (3a) của các bộ phận gom (3) trong quá trình chuyển từ vị trí thứ nhất sang vị trí thứ hai để đóng ngăn (5).
2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó đầu (3a) của mỗi trong các bộ phận gom (3) hướng về phía trục (2a) của thân bộ phận gom (2), có hình móc, có đầu nhọn được định hướng song song với trục (2a) của thân bộ phận gom (2), phương tiện an toàn (6) bao gồm gờ tròn (7) được kéo dài quanh trục (2a) của thân bộ phận gom (2); các bộ phận gom (3), ở vị trí thứ hai, nối đầu của đầu hình móc (3a) của chúng tỳ vào gờ chu vi (7).
3. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó gờ chu vi (7) được tạo thành bởi vòng (8) được đặt ở vị trí chu vi (9) được tạo thành đồng trục trên bề mặt bên trong của thân bộ phận gom (2) và mở về phía trục (2a) của thân bộ phận gom (2).
4. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm đã nêu, trong đó vòng (8) được làm bằng vật liệu biến dạng đàn hồi.

5. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm đã nêu, trong đó vòng (8) được tạo thành dạng vòng chữ O.
6. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm đã nêu, trong đó mỗi trong số các bộ phận gom (3), khi ở vị trí thứ nhất, có thể liên kết kim (44) của máy (41) mà nó được tạo ra đối diện, để gom vòng dẹt (51) được giữ lại trên kim (44), đầu (3a) của mỗi trong các bộ phận gom (3) hướng về phía trục (2a) của thân bộ phận gom (2) có hốc (14) có thể chạm vào một vùng của thân kim (44) nằm gần chốt (44d) của kim (44) ở phía đối diện với đầu (44c) của kim (44); phương tiện kích hoạt (4) bao gồm phương tiện đàn hồi (10) tác động lên các bộ phận gom (3) để trượt về phía trục (2a) của thân bộ phận gom (2) và bộ phận đẩy hướng tâm (11) tác động lên các bộ phận gom (3) để trượt ra khỏi trục (2a) của thân bộ phận gom (2) ngược với tác động của phương tiện đàn hồi (10).
7. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm đã nêu, trong đó thân bộ phận gom (2) được định hướng sao cho trục của nó (2a) thẳng đứng và được gắn trên cánh tay (12) có thể quay theo lệnh, so với cấu trúc đỡ, quanh trục kích hoạt dọc, được đặt cách trục (2a) của thân bộ phận gom (2), để chuyển thân bộ phận gom (2) từ vị trí gom, trong đó nó được bố trí đồng trục với xi lanh kim (42) của máy (41), đến vị trí nhả, trong đó nó được bố trí tại trạm để xử lý bổ sung hoặc ngược lại.
8. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm đã nêu, trong đó thân bộ phận gom (2) có rất các rãnh xuyên tâm (13), mỗi rãnh có thể trượt một bộ phận gom (3), thân bộ phận gom (2) đỡ các bộ phận đẩy hướng tâm (11) hoạt động theo lệnh trên các bộ phận gom (3) để trượt khỏi trục (2a) của thân bộ phận gom (2) ngược với tác động của phương tiện đàn hồi (10); phương tiện được cung cấp để phân định hành trình của các bộ phận gom (3) quanh phía trục (2a) của thân bộ phận gom (2).
9. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm đã nêu, trong đó hốc (14) được tạo thành ở mặt sau của móc tạo thành đầu (3a) của các bộ phận gom (3) hướng vào trục (2a) của thân bộ phận gom (2).

10. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm đã nêu, trong đó đầu (3a) của các bộ phận gom (3) hướng vào trục (2a) của thân bộ phận gom (2) có thể liên kết hóc (14), thân của kim (44) giữa đầu tự do của chốt mở (44d) của kim (44) và thân của kim (44).

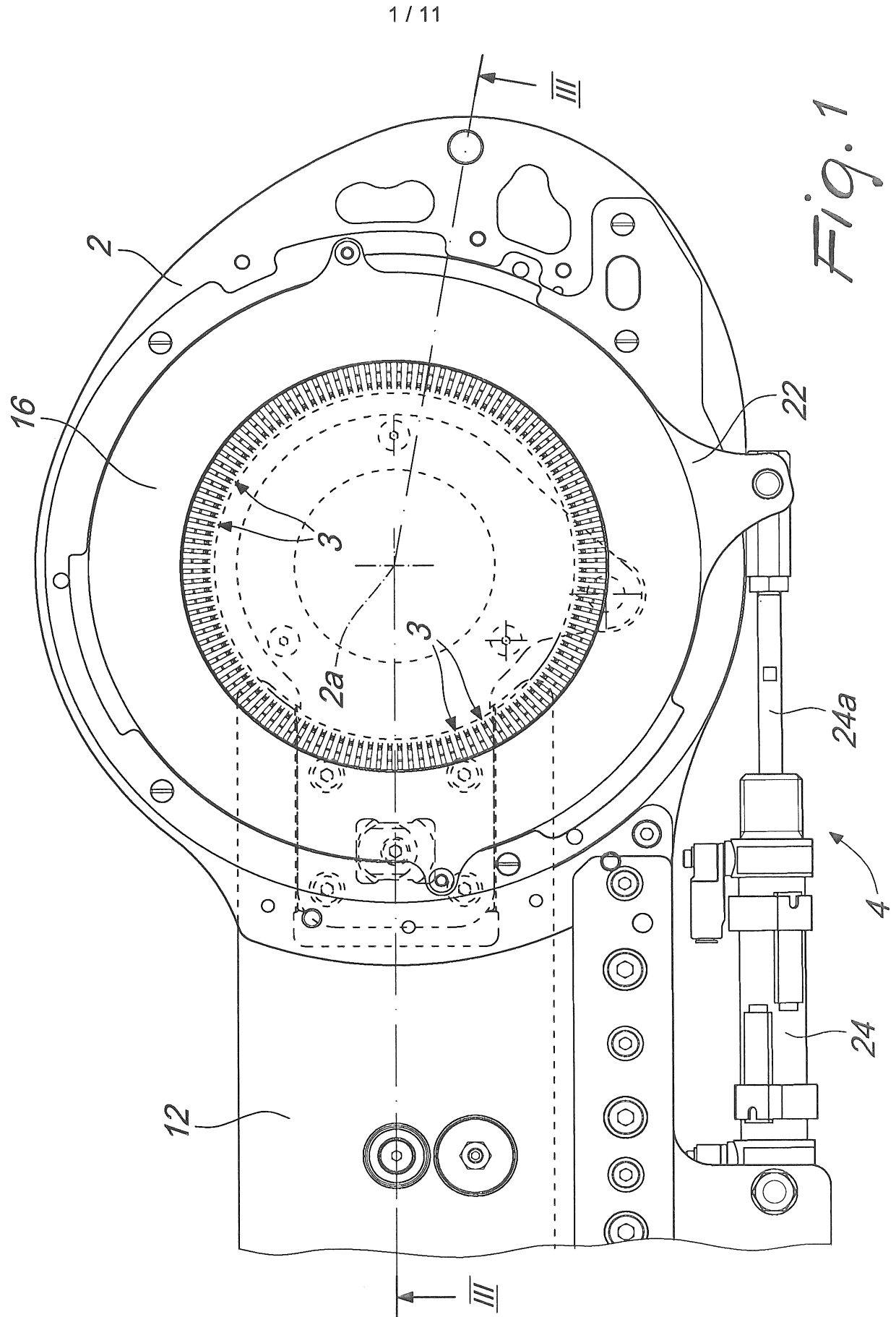
11. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm đã nêu, trong đó đầu (3b) của mỗi trong các bộ phận gom (3) mà đối ngược với đầu (3a) hướng về trục (3a) hướng về trục (2a) của thân bộ phận gom (2) có hình dạng giống đuôi, được kéo dài song song với trục (2a) của thân bộ phận gom (2) và nhô lên từ rãnh xuyên tâm tương ứng (13); đầu (3b) có hình dạng giống như đuôi tạo thành vai xuyên tâm (17) hướng về trục (2a) của thân bộ phận gom (2); các bộ phận đẩy hướng tâm (11) tác động lên vai xuyên tâm (17) theo hướng ngược lại so với trục (2a) của thân bộ phận gom (2) và phương tiện đàn hồi (10) tác dụng ở phía bên của đầu có hình đuôi (3b) của các bộ phận gom (3) ngược với vai xuyên tâm (17).

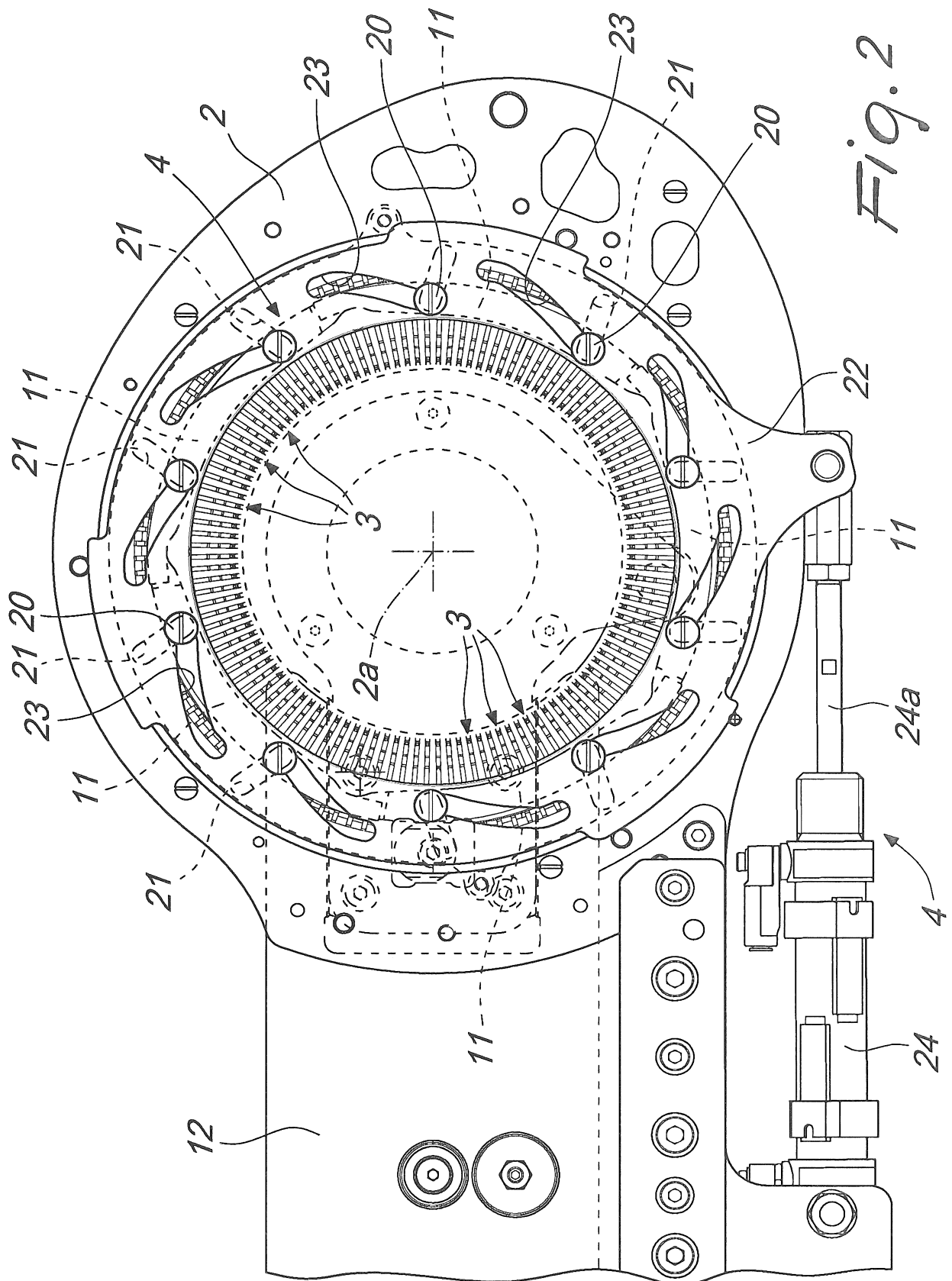
12. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm đã nêu, trong đó phương tiện đàn hồi (10) được tạo thành bởi lò xo xoắn ốc (30) có dạng hình khuyên và được bố trí trong thân bộ phận gom (2) của các bộ phận gom (3).

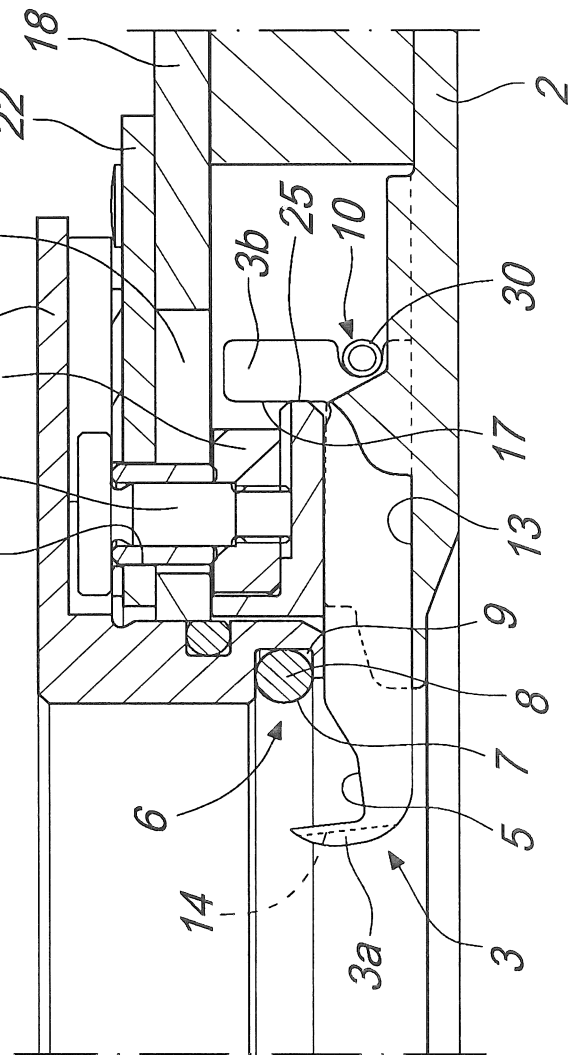
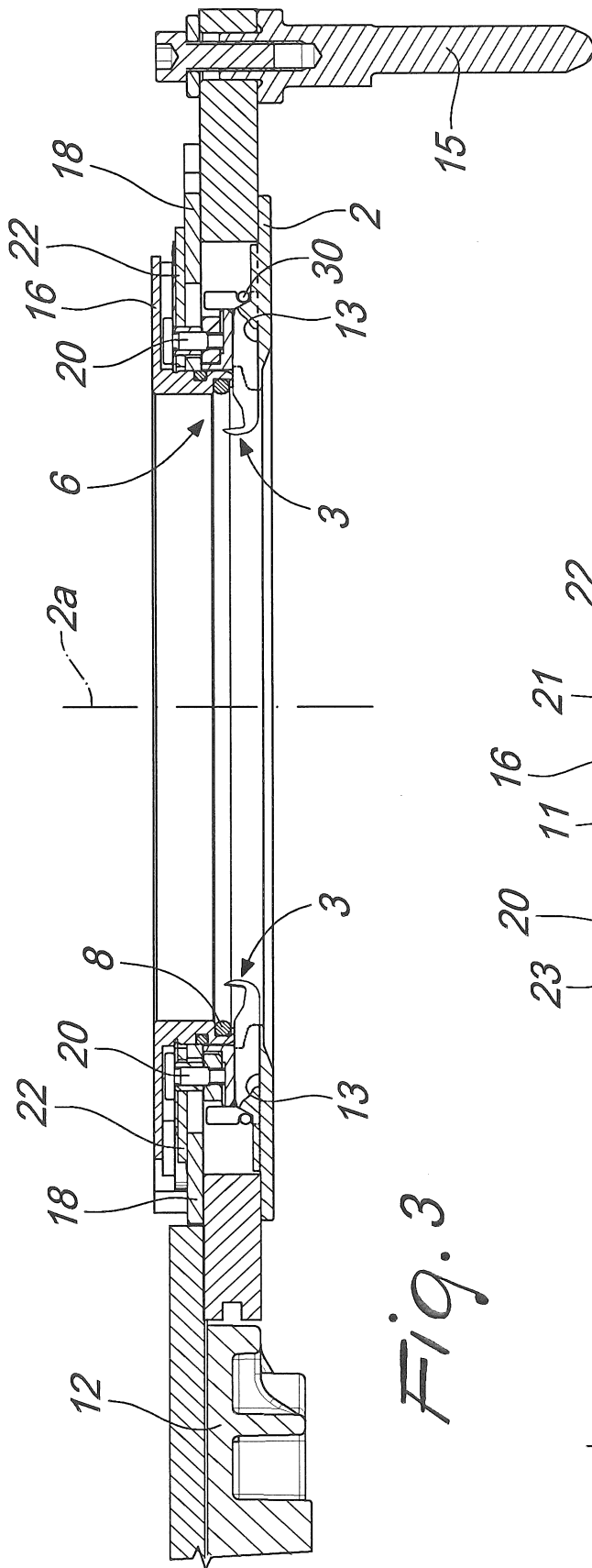
13. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm đã nêu, trong đó mỗi trong số các bộ phận đẩy hướng tâm (11) được tạo đường bao giống như phần hình khuyên và được đỡ trượt bởi thân bộ phận gom (2) theo hướng tương ứng được định hướng so với thân bộ phận gom (2); mỗi trong số các bộ phận đẩy hướng tâm (11) không thể tách rời với ít nhất hai chốt (20) được định hướng theo trục đối với thân bộ phận gom (2) và được đặt cách nhau một góc quanh trục (2a) của thân bộ phận gom (2); hai chốt (20) liên kết trượt với các khe thứ nhất tương ứng (21), song song với nhau và được định hướng theo cách cho phép chuyển động xuyên tâm của bộ phận đẩy xuyên tâm tương ứng (11) so với thân bộ phận gom (2) và được tạo thành trong tấm cố định hình khuyên (18) được cố định đồng trục với thân bộ phận gom (2); chốt (20) liên kết thêm khe thứ hai (23) được tạo thành trong tấm di động (22), có dạng hình khuyên và được bố trí đồng trục với thân bộ phận gom (2); khe thứ hai (23) nghiêng về khe thứ nhất

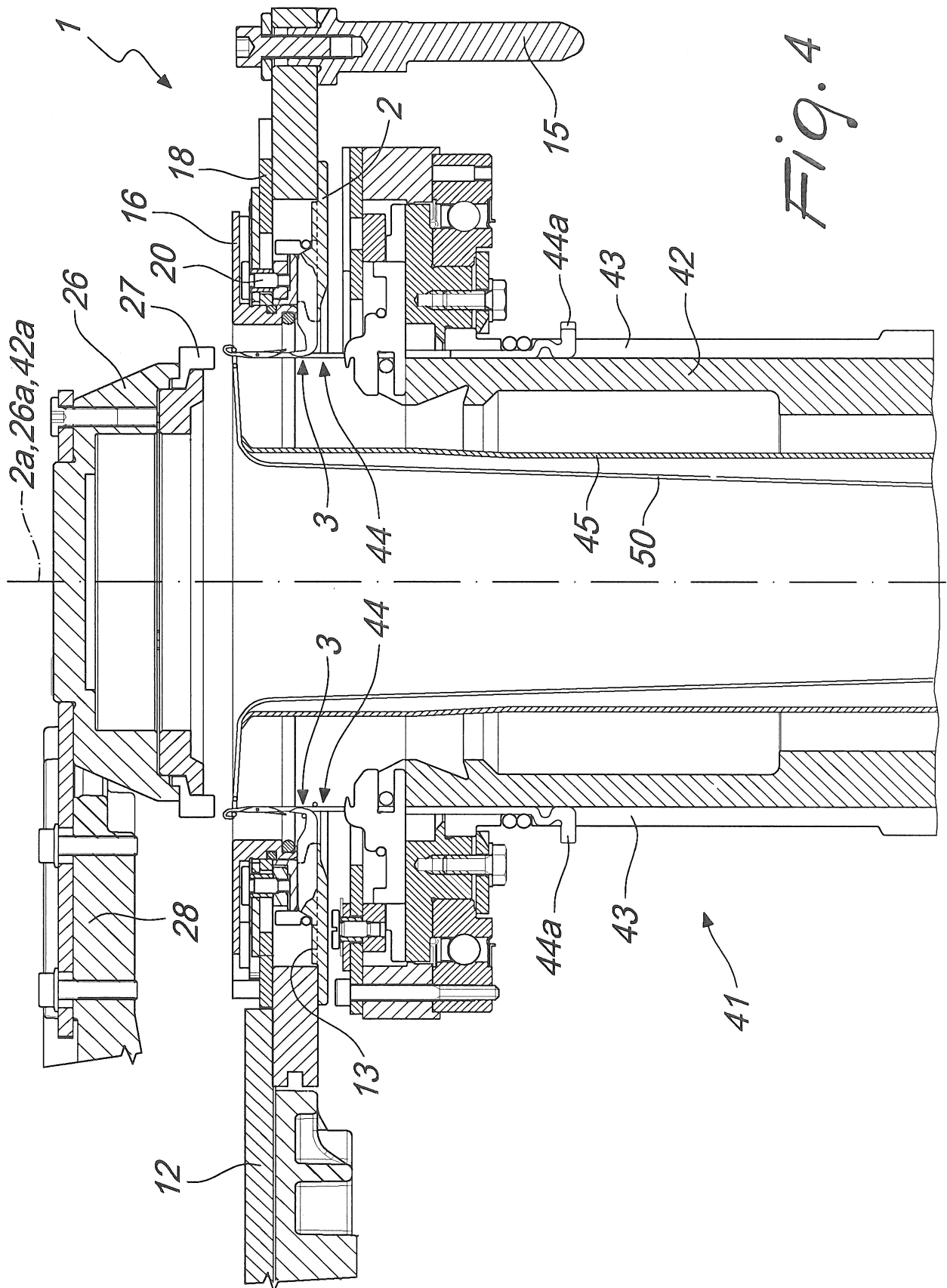
(21) và tấm di động (22) có thể xoay quanh trục của chính nó đối với thân bộ phận gom (2) để gây ra sự trượt cho chốt (20) dọc theo khe thứ nhất (21).

14. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm đã nêu, trong đó phương tiện kích hoạt (4) bao gồm xi lanh hoạt động bằng chất lỏng (24) được gắn trên cánh tay (12) và được kết nối bằng thân dạng lớp (24a) của pít tông của nó cho tấm di động (22); xi lanh hoạt động bằng chất lỏng (24) có thể kích hoạt được để điều khiển chuyển động quay của tấm di động (22) quanh trục của chính nó đối với thân bộ phận gom (2).









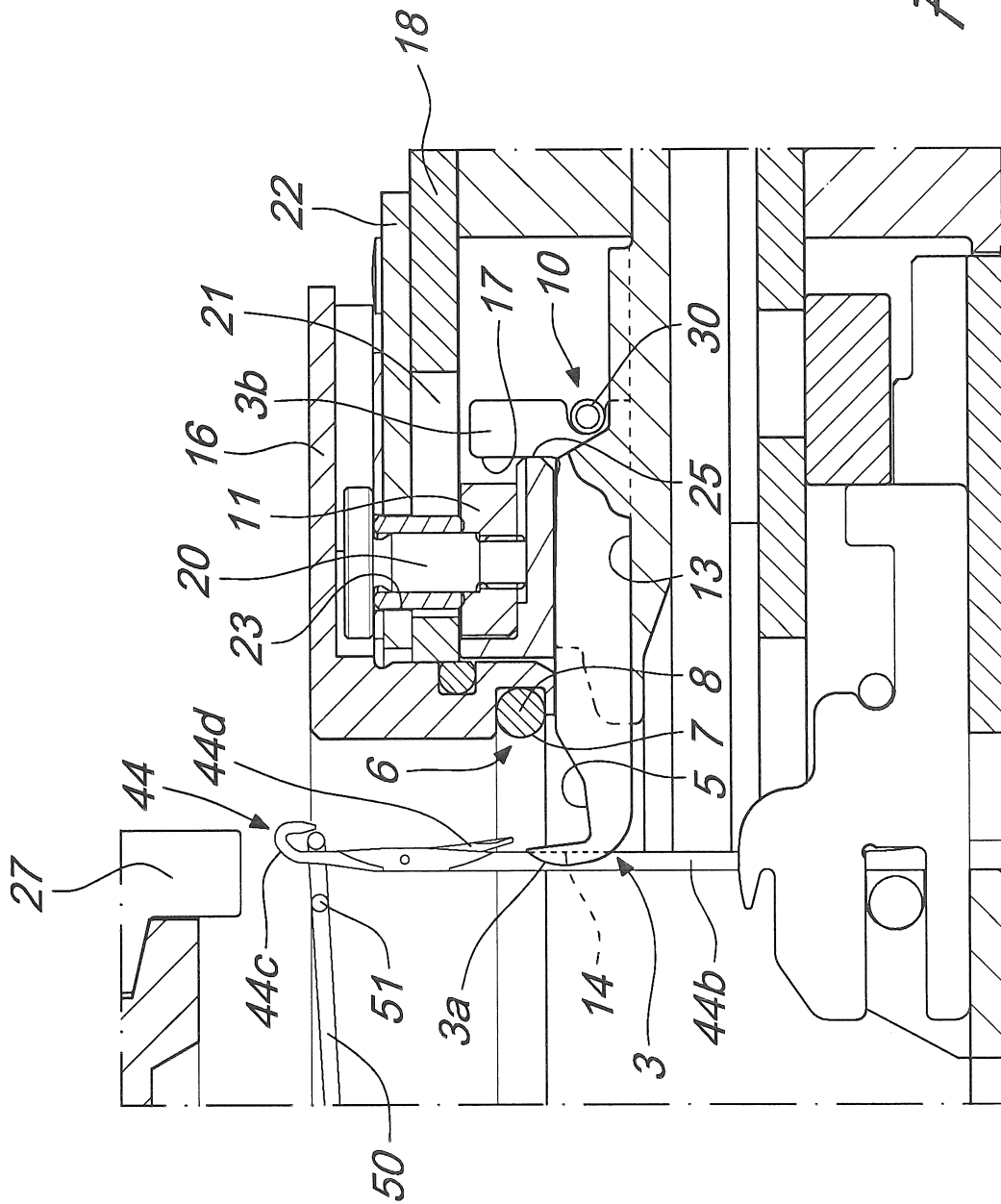


Fig. 4A

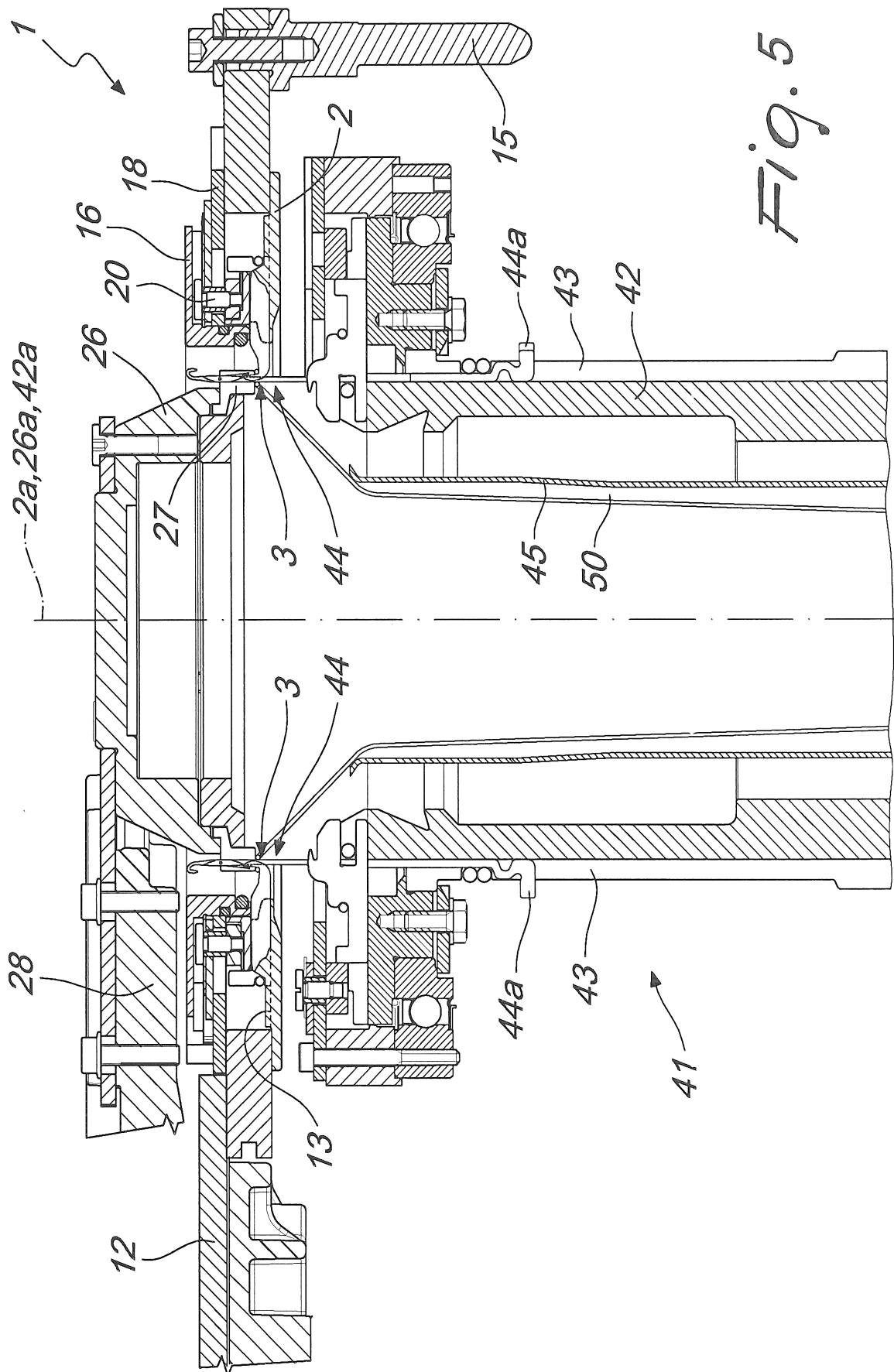


Fig. 5

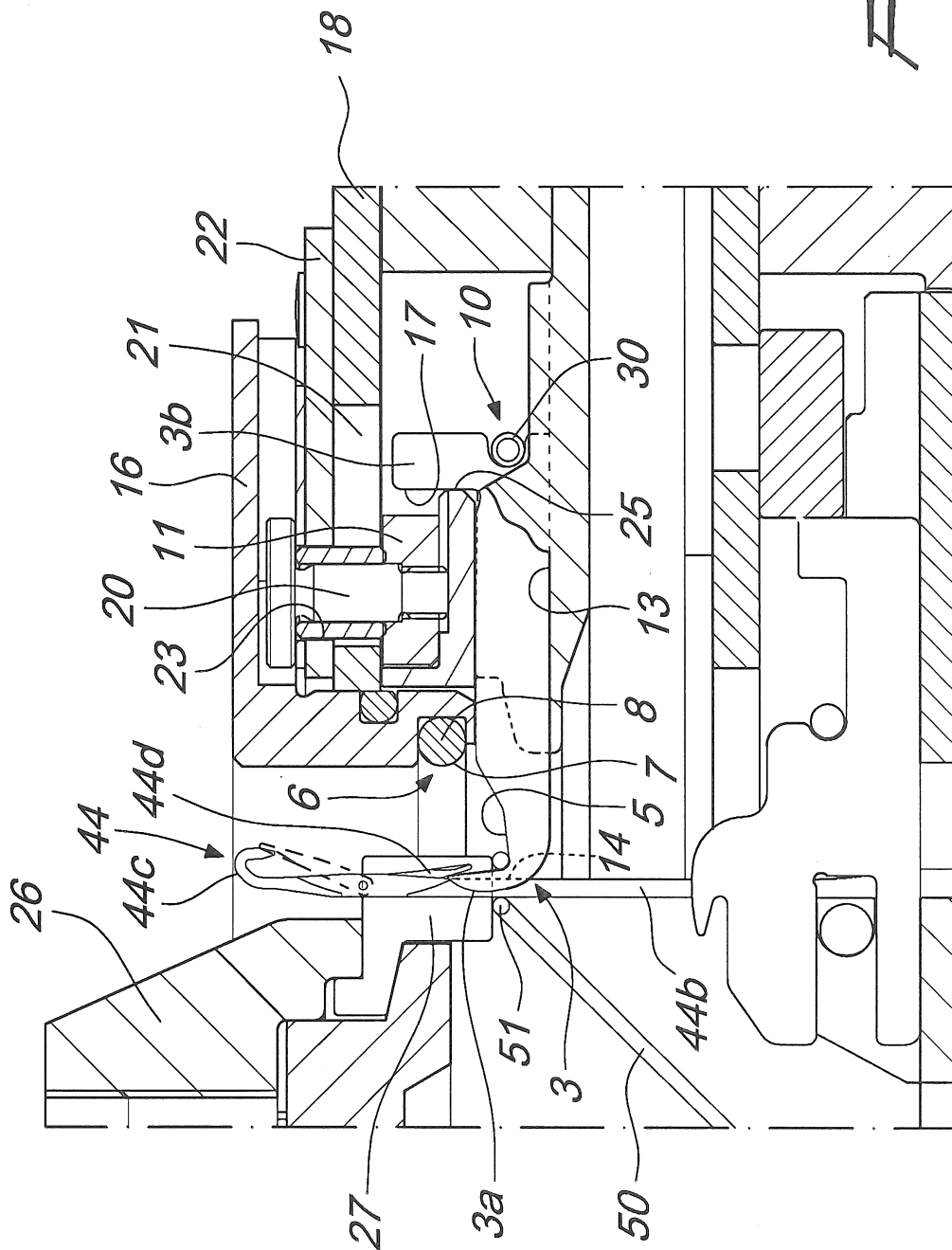
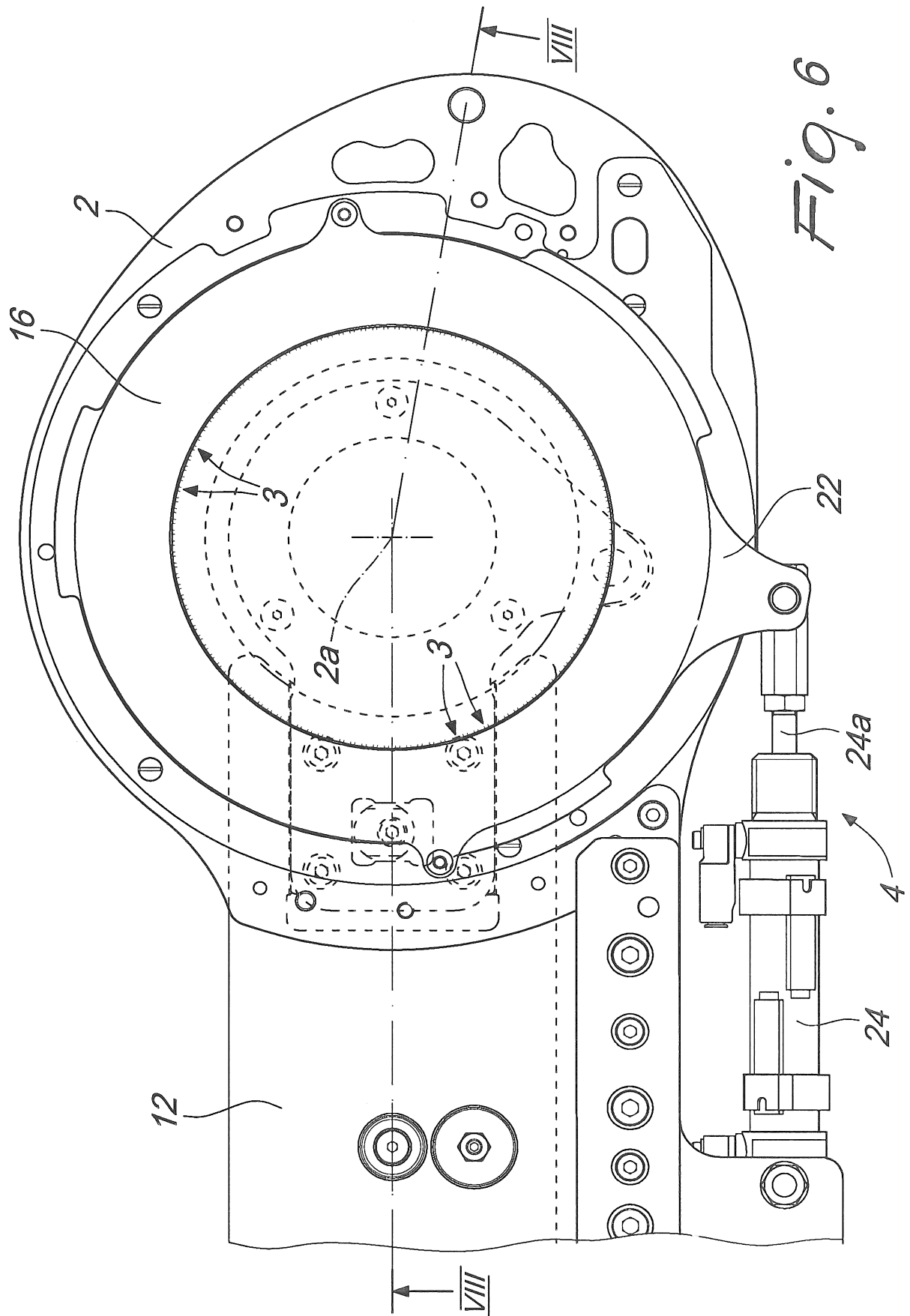


Fig. 5A

8 / 11



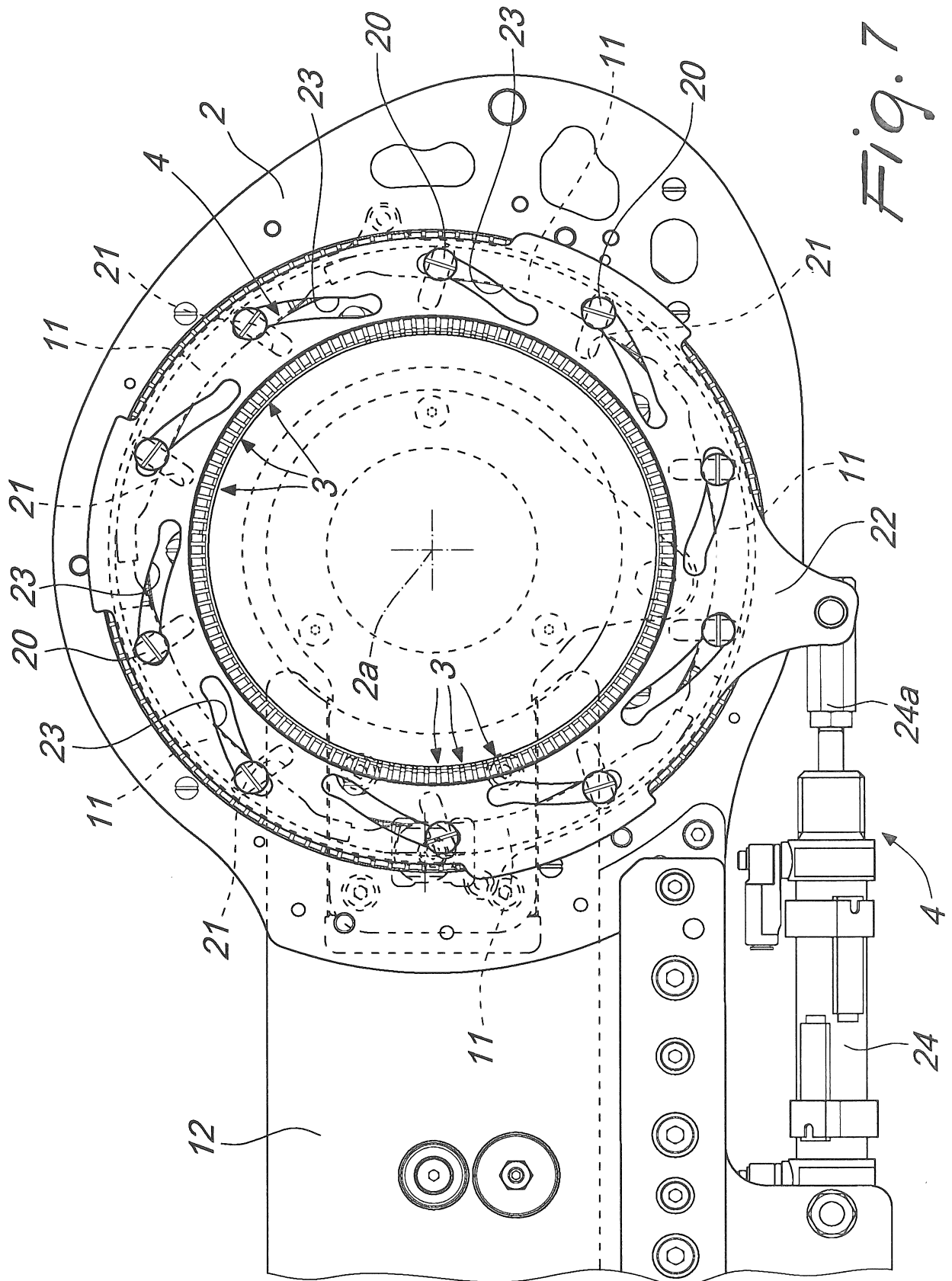


Fig. 7

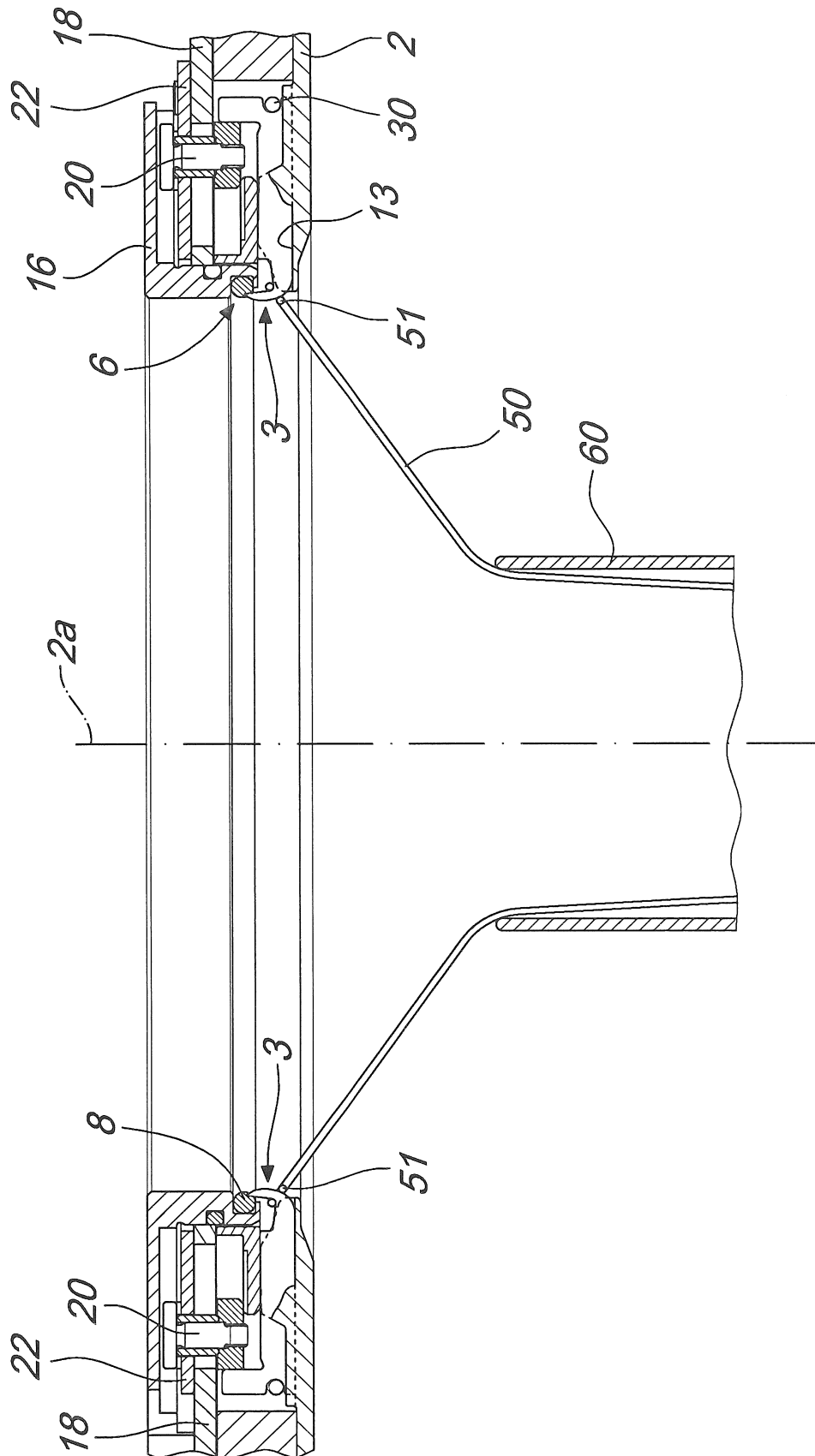


Fig. 8

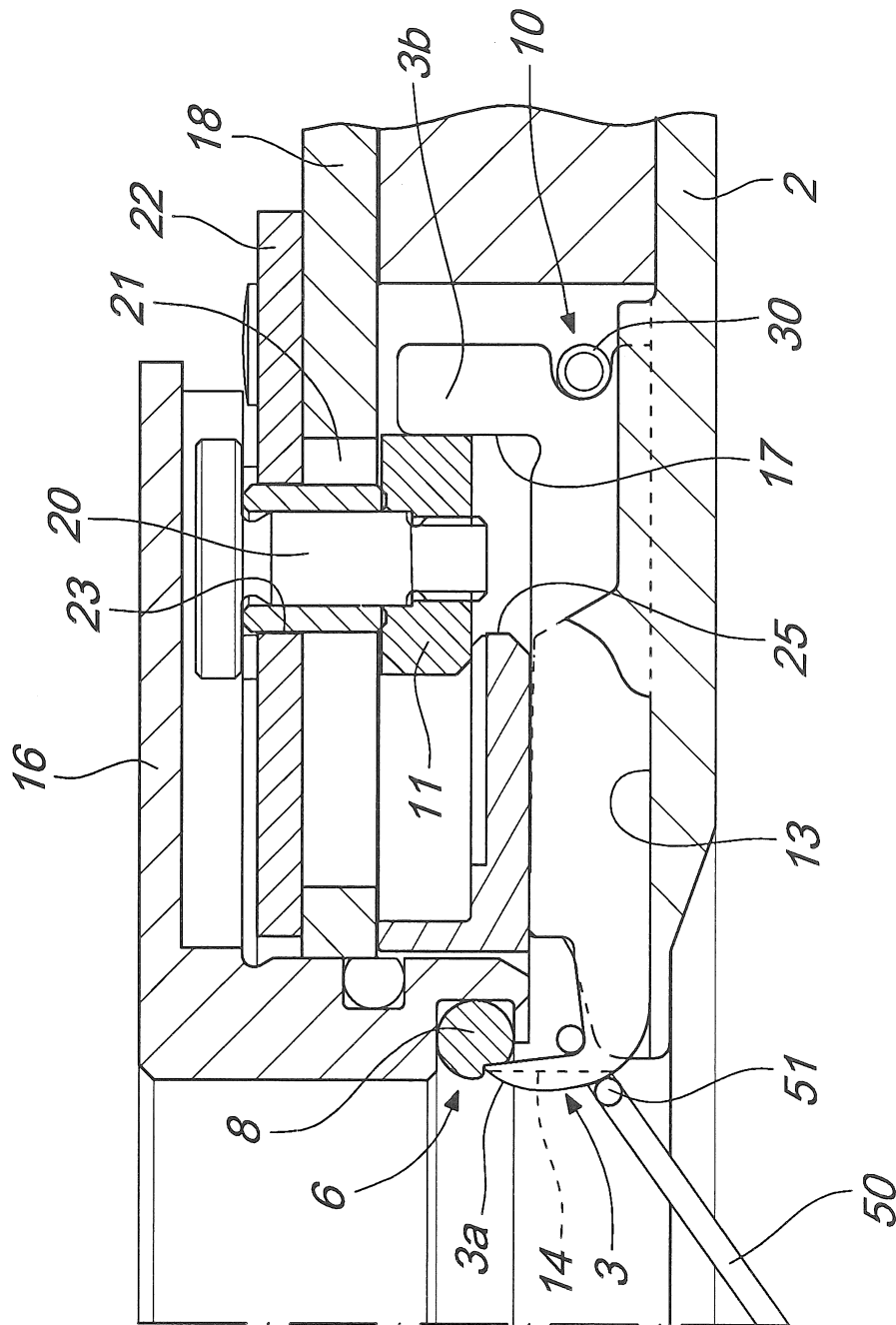


Fig. 8A