



(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)



1-0027546

(51)⁷ D04B 9/20; D04B 15/34

(13) B

(21) 1-2017-01935

(22) 26/10/2015

(86) PCT/EP2015/074717 26/10/2015

(87) WO/2016/066573 06/05/2016

(30) MI2014A001852 29/10/2014 IT

(45) 25/02/2021 395

(43) 25/09/2017 354A

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

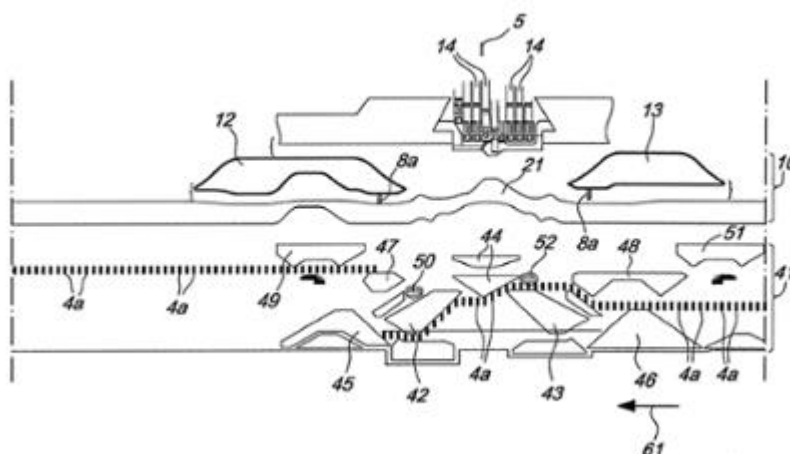
Via Francesco Lonati, 3, I-25124 Brescia, Italy

(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) MÁY DỆT KIM TRÒN

(57) Sáng chế đề cập đến máy dệt kim tròn dùng cho vải dệt kim, hàng dệt kim hoặc sản phẩm tương tự, có cơ cấu dẫn động tâm ấn chìm, bao gồm ống kim (2), ống kim (2), có ở mặt bên của nó, các rãnh dọc trục (3), mỗi rãnh chứa một kim (4) có thể di chuyển theo yêu cầu dọc theo rãnh dọc trục tương ứng để nhấc ít nhất một sợi được phân phối ở ít nhất một cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả (5) và tạo ra vải dệt kim. Máy dệt kim còn bao gồm các cam dẫn động kim (10), đối diện với mặt bên của ống kim (2) và tạo ra các đường dẫn kéo dài quanh trục (2a) của ống kim (2) và có thể được khớp bởi ít nhất một phần gót (4a) của các kim (4), nhô ra từ mặt bên của ống kim, để dẫn động chuyển động của các kim (4) dọc theo rãnh dọc trục tương ứng đối với ống kim (2) do sự quay của ống kim quanh trục riêng của nó đối với các cam dẫn động kim (10) và ít nhất một cơ cấu cấp nêu trên.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy dệt kim tròn dùng cho vải dệt kim, hàng dệt kim hoặc sản phẩm tương tự, có cơ cấu dẫn động tấm ấn chìm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã biết, các máy dệt kim tròn dùng cho vải dệt kim hoặc hàng dệt kim bao gồm ống kim có trục thẳng đứng, ở mặt bên của nó có các rãnh dọc trục, mỗi rãnh chứa một kim tương ứng sao cho có thể trượt song song với trục của ống kim. Các kim có thể được dẫn động bằng chuyển động qua lại dọc theo rãnh dọc trục tương ứng để nhấc ít nhất một sợi được phân phối ở cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả của máy dệt và tạo ra các vòng dệt kim. Các sợi được sử dụng để sản xuất vải dệt kim được phân phối bởi các phần ngón giữ sợi thích ứng được bố trí ở cái gọi là các cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả của máy dệt. Các phần ngón giữ sợi như vậy thường có thể di chuyển theo yêu cầu để bố trí đầu phân phối sợi của chúng ở vị trí thích hợp để cho phép các kim nhấc sợi hoặc đến vị trí mà ngăn không cho các kim nhấc sợi.

Các kim có phần gót mà nhô ra khỏi mặt bên của ống kim và khớp với các đường dẫn tạo ra bởi các cam dẫn động kim mà đối diện mặt bên của ống kim. Các đường dẫn như vậy có các phần đi lên và phần đi xuống để phần gót của các kim, đi theo các đường dẫn này do sự quay của ống kim quanh trục riêng của nó đối với các cam dẫn động kim, được đẩy để nhô với đầu hoặc mũi của chúng lên trên khỏi ống kim để nhấc ít nhất một sợi mà được phân phối ở cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả và tiếp đó đi xuống tạo ra các vòng dệt kim mới với sợi mà chúng đã nhấc lên.

Các máy dệt kim như vậy thường có các tấm ấn chìm được bố trí trong các rãnh theo hướng kính của cơ cấu đỡ thích ứng, được biết dưới dạng "vòng đỡ tấm ấn chìm", mà được kết hợp liền khối với ống kim ở đầu trên của nó.

Các tấm ấn chìm lệch đối với các kim để mỗi tấm ấn chìm nằm giữa hai kim liền kề và được dẫn động, trong quá trình quay của ống kim quanh trục riêng của nó, với chuyển động qua lại dọc theo hướng kính đối với ống kim.

Cụ thể hơn, các tấm ấn chìm được di chuyển ra xa khỏi trục của ống kim khi các kim, sau khi nhấc sợi ở cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả, bắt đầu hành trình đi xuống của

chúng để tạo ra các vòng dệt kim mới, vì vậy vùng sợi hoặc các sợi nằm giữa hai vòng dệt kim liền kề tỳ lên phần trên hoặc "mũi" của các tấm ấn chìm, phần này thường phẳng và được biết đến dưới dạng "mặt phẳng trút vòng", trong khi các vòng tạo thành trước được trút vòng, tức là, bị bỏ bởi kim tương ứng hoặc được giữ trong đầu hoặc mũi của kim cùng với các vòng dệt kim mới tạo thành, phụ thuộc vào loại vải dệt kim cần được tạo ra.

Trong quá trình đi lên tiếp theo của các kim để nhấc ít nhất một sợi khác để tạo ra các vòng dệt kim mới, các tấm ấn chìm được di chuyển về phía trục của ống kim để khớp với các vòng dệt kim cũ bởi móc mà nằm bên trên mặt phẳng trút vòng, để thu được sự căng các vòng dệt kim tỳ vào thân của các kim. Sự căng tỳ vào thân của các kim cũng có tác dụng làm cho chắc chắn mở lưỡi của các kim.

Chuyển động của các tấm ấn chìm dọc theo hướng kính đối ống kim được tạo ra bởi các cam dẫn động tương ứng được đỡ bởi nắp tấm ấn chìm, nắp này có dạng hình khuyên và được bố trí ở trên và đồng trục đối với vòng đỡ tấm ấn chìm.

Các cam dẫn động tấm ấn chìm tạo ra ít nhất một đường dẫn mà được kéo dài quanh trục của ống kim, có các phần tiếp cận dần trục của ống kim và các phần xa dần khỏi trục của ống kim. Phần gót của các tấm ấn chìm mà nhô lên trên từ vòng đỡ tấm ấn chìm khớp vào các đường dẫn này. Về cơ bản, khi ống kim được dẫn động bằng chuyển động quay quanh trục riêng của nó đối với nắp tấm ấn chìm, các tấm ấn chìm, bằng cách đi theo các đường dẫn tạo ra bởi các cam dẫn động tương ứng được đỡ bởi nắp tấm ấn chìm, được di chuyển qua lại về phía và ra xa khỏi trục của ống kim theo cách mà được phối hợp với chuyển động qua lại của các kim dọc theo các rãnh dọc trục của ống kim để phối hợp với chúng trong việc tạo ra vải dệt kim, như nêu trên.

Trong một số loại dệt kim, ví dụ như trong quá trình tạo ra chân và phần gót của hàng dệt kim, ống kim được dẫn động bằng chuyển động quay qua lại quanh trục riêng của nó và chỉ một số các kim bố trí trong ống kim được di chuyển để dệt ở cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả của máy dệt kim.

Đối với các loại dệt kim này, hai cam đẩy, lần lượt là cam đẩy thứ nhất và cam đẩy thứ hai, được bố trí trong nắp tấm ấn chìm và được bố trí trên các phía đối nhau đối với mặt phẳng tưởng tượng đi qua trục của ống kim và qua cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả được sử dụng. Chức năng của các cam đẩy là để di chuyển các tấm ấn chìm, nằm giữa các kim mà nhấc sợi hoặc các sợi ở cơ cấu cấp đang xét đến và tạo ra các vòng dệt kim

mới, về phía trục của ống kim, trong chuyển động quay theo một hướng của ống kim, khi các kim bắt đầu chuyển động đi lên mới chuẩn bị cho sự nhấc sợi ở cơ cấu cấp đang xét đến, mà sẽ được thực hiện trong chuyển động quay của ống kim theo hướng ngược lại.

Trong các máy dệt kim loại này, các cam đẩy được cố định và áp dụng tương đương hành động đẩy cả trên các tấm ấn chìm nằm giữa các kim đang dệt lẫn trên các tấm ấn chìm nằm giữa các kim không dệt, tức là, không được di chuyển để dệt ở cơ cấu cấp đang xét đến.

Trong nhiều trường hợp, các kim mà không dệt được giữ với đầu hoặc mũi của nó giữa các tấm ấn chìm bên dưới mặt phẳng trút vòng, kéo căng các vòng dệt kim tạo ra trước và giữ lại trong đầu của chúng. Trong trường hợp này, hành động đẩy trên các tấm ấn chìm có tác dụng gia tăng thêm lực căng của các vòng dệt kim tạo ra trước, mà tỷ trên mặt phẳng trút vòng của các tấm ấn chìm.

Trong nhiều trường hợp, sự căng thêm của vòng dệt kim này có thể làm hư hại vải dệt kim đang được tạo ra, tạo ra các khiếm khuyết trong sản phẩm hoàn thiện.

Sự căng không mong muốn trên các vòng dệt kim cũng diễn ra nếu các kim mà không được di chuyển để dệt ở cơ cấu cấp đang xét đến được giữ nâng lên trên các tấm ấn chìm với các vòng dệt kim tạo thành trước bố trí trên thân kim.

Để giải quyết vấn đề này, trong một số trường hợp, các cam đẩy được sử dụng mà có thể di chuyển riêng biệt theo hướng kính đối với trục của ống kim bởi các bộ dẫn động bằng khí nén được gắn trên nắp tấm ấn chìm. Các bộ dẫn động như vậy, ngoài việc tăng tính phức tạp của việc bố trí và lắp đặt của nắp tấm ấn chìm, có nhược điểm về độ tin cậy thấp, vì hoạt động của các bộ dẫn động phụ thuộc nhiều vào nhiệt độ và vào các yếu tố bên ngoài khác.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất máy dệt kim tròn dùng cho vải dệt kim, hàng dệt kim hoặc sản phẩm tương tự có cơ cấu dẫn động tấm ấn chìm mà cho phép giới hạn mức căng áp dụng bởi các tấm ấn chìm với các vòng dệt kim tạo ra trước và được bố trí trên các kim mà không dệt khi cơ cấu cấp đang được sử dụng và vận hành với độ tin cậy cao.

Do vậy, mục đích của sáng chế là giải quyết vấn đề nêu trên mà không làm tăng nhiều tính phức tạp của nắp tấm ấn chìm và của các chi tiết dùng để dẫn động nó.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy dệt kim có cơ cấu dẫn động tấm ấn chìm mà đảm bảo độ chính xác cao và tính lặp đi lặp lại của việc vận hành.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất máy dệt kim có cơ cấu dẫn động tấm ấn chìm mà có thể được sản xuất với chi phí cạnh tranh.

Mục đích này, cũng như các mục đích khác sẽ trở nên rõ ràng hơn dưới đây, đạt được bởi máy dệt kim tròn dùng cho vải dệt kim, hàng dệt kim hoặc sản phẩm tương tự, có cơ cấu dẫn động tấm ấn chìm, bao gồm:

- ống kim, được bố trí sao cho trục của nó là gần như thẳng đứng và có thể dẫn động bằng chuyển động quay quanh trục theo cả hai hướng quay; ống kim có, ở mặt bên của nó, các rãnh dọc trục, mỗi rãnh chứa một kim mà có thể di chuyển theo yêu cầu dọc theo rãnh dọc trục tương ứng để nhấc ít nhất một sợi được phân phối ở ít nhất một cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả và tạo ra vải dệt kim;

- các cam dẫn động kim, đối diện với mặt bên của ống kim và tạo ra các đường dẫn mà được kéo dài quanh trục của ống kim và có thể được khớp bởi ít nhất một phần gót của các kim, phần gót này nhô ra từ mặt bên của ống kim, để dẫn động chuyển động của các kim dọc theo rãnh dọc trục tương ứng đối với ống kim do sự quay của ống kim quanh trục riêng của nó đối với các cam dẫn động kim và ít nhất một đầu vào;

- vòng đỡ tấm ấn chìm, liền khối với ống kim trong sự quay quanh trục riêng của nó và được bố trí đồng trục với ống kim ở đầu trên của nó, vòng đỡ tấm ấn chìm này đỡ các tấm ấn chìm mà có thể di chuyển theo hướng kính đối với ống kim và đối với vòng đỡ tấm ấn chìm;

- nắp tấm ấn chìm, được bố trí ở trên và đồng trục đối với vòng đỡ tấm ấn chìm và đỡ các cam dẫn động tấm ấn chìm tạo ra ít nhất một đường dẫn mà được kéo dài quanh trục của ống kim và có thể được khớp bởi phần gót của các tấm ấn chìm, phần gót này nhô lên trên từ vòng đỡ tấm ấn chìm, để dẫn động chuyển động của các tấm ấn chìm dọc theo hướng kính đối với ống kim và đối với vòng đỡ tấm ấn chìm do sự quay của ống kim quanh trục riêng của nó đối với nắp tấm ấn chìm, đối với ít nhất một đầu vào và đối với các cam dẫn động tấm ấn chìm;

các cam dẫn động kim bao gồm hai cam nâng kim, lần lượt là cam thứ nhất để nâng các kim đến vị trí chập hoặc vị trí thả và cam thứ hai để nâng các kim đến vị trí chập hoặc vị trí thả, mà được bố trí trên các phía đối nhau đối với mặt phẳng tưởng tượng đi qua trục của ống kim và qua ít nhất một đầu vào hoặc cơ cấu thả của máy dệt kim;

các cam dẫn động tấm ấn chìm bao gồm hai cam đẩy, lần lượt là cam đẩy thứ nhất và cam đẩy thứ hai, bố trí trên các phía đối nhau đối với mặt phẳng tương tượng mà đi qua trục của ống kim và qua ít nhất một đầu vào hoặc cơ cấu thả của máy dẹt kim; các cam đẩy có thể khớp với phần gót của các tấm ấn chìm để làm di chuyển các tấm ấn chìm về phía trục của ống kim;

khác biệt ở chỗ, cam đẩy thứ nhất và cam đẩy thứ hai được bố trí lần lượt ở cam thứ nhất để nâng các kim đến vị trí chấp hoặc vị trí thả và ở cam thứ hai để nâng các kim đến vị trí chấp hoặc vị trí thả và có thể di chuyển đối với nắp tấm ấn chìm về phía hoặc xa khỏi trục của ống kim, phương tiện dẫn động được bố trí mà tác động lên cam đẩy thứ nhất và lên cam đẩy thứ hai để di chuyển qua lại cam đẩy thứ nhất hoặc cam đẩy thứ hai về phía trục của ống kim hoặc xa khỏi trục của ống kim.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các đặc tính và ưu điểm khác của sáng chế sẽ trở nên rõ hơn từ phần mô tả một 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:

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4 là các hình vẽ dạng sơ đồ của các cam dẫn động kim, kéo dài phẳng và của các cam dẫn động tấm ấn chìm, lộn ngược qua 90° ở trên các cam dẫn động kim và kéo dài dọc theo dải thẳng, trong các bước vận hành máy dẹt kim khác nhau;

Fig.5 là hình chiếu bằng của một phần nắp tấm ấn chìm, với một số chi tiết được thể hiện theo đường tương tượng, trong một bước vận hành máy dẹt kim;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt của một phần nắp tấm ấn chìm trên Fig.5, cắt dọc theo đường VI-VI;

Fig.7 là hình chiếu bằng của một phần nắp tấm ấn chìm, với một số chi tiết được thể hiện theo đường tương tượng, trong một bước vận hành máy dẹt kim khác;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt của một phần nắp tấm ấn chìm trên Fig.7, cắt dọc theo đường VIII-VIII;

Fig.9 là hình chiếu bằng của một phần nắp tấm ấn chìm, với một số chi tiết được thể hiện theo đường tương tượng, trong một bước vận hành máy dẹt kim khác nữa;

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt của một phần nắp tấm ấn chìm trên Fig.9, cắt dọc theo đường X-X.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trên các hình vẽ, máy dệt kim theo sáng chế, mà được thể hiện chỉ ở dạng sơ đồ và chỉ một phần để đơn giản, thường được ký hiệu bằng số chỉ dẫn 1.

Máy dệt kim này bao gồm, theo cách đã biết thực tế, ống kim 2, mà được bố trí để trục 2a của nó là gần như thẳng đứng và có thể được dẫn động bằng chuyển động quay quanh trục 2a theo cả hai hướng quay. Ở mặt bên của ống kim 2 có nhiều rãnh dọc trục 3, mỗi rãnh chứa một kim 4 tương ứng, mà có ít nhất một phần gót 4a nhô ra từ mặt bên của ống kim 2 và có thể khớp với các đường dẫn mà được xác định bằng các cam dẫn động kim 41, mà là loại đã biết và được thể hiện chỉ một phần trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, bố trí quanh ống kim 2 và đối diện với mặt bên ống kim 2, mà có thể được dẫn động bằng chuyển động quay quanh trục riêng của nó 2a đối với các cam, vì vậy các kim 4, bằng cách đi theo các đường dẫn này với phần gót 4a của chúng, được dẫn động bằng chuyển động qua lại dọc theo rãnh dọc trục tương ứng 3 để nhấc sợi hoặc các sợi được phân phối ở ít nhất một cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả 5 của máy dệt kim và tạo ra vải dệt kim.

Ở đầu trên của ống kim 2 có vòng đỡ tấm ấn chìm 6 được bố trí đồng trục với ống kim 2 và liền khối với đó trong sự quay quanh trục riêng của nó 2a.

Vòng đỡ tấm ấn chìm 6 bao gồm phần bên ngoài 6a, bố trí quanh ống kim 2 ở đầu trên của nó, và phần bên trong 6b, mà được cố định với phía trong đầu trên của ống kim 2. Trong vòng đỡ tấm ấn chìm 6 có nhiều rãnh 7 được định hướng theo hướng kính đối với ống kim 2 và lệch đối với các rãnh dọc trục 3 của ống kim 2, vì vậy mỗi rãnh theo hướng kính 7 của vòng đỡ tấm ấn chìm 6 nằm giữa hai rãnh dọc trục liền kề 3 của ống kim 2. Mỗi rãnh trong số các rãnh theo hướng kính 7 chứa tấm ấn chìm 8 tương ứng, tấm này có thể di chuyển dọc theo rãnh theo hướng kính 7 tương ứng về phía và ra xa đối với trục 2a của ống kim 2.

Bên trên vòng đỡ tấm ấn chìm 6 có nắp tấm ấn chìm 9, nắp này có dạng hình khuyên và được bố trí đồng trục với vòng đỡ tấm ấn chìm 6 và do đó đồng trục với ống kim 2 và đỡ các cam dẫn động tấm ấn chìm 10. Các cam dẫn động tấm ấn chìm 10 tạo ra ít nhất một đường dẫn mà được kéo dài quanh trục 2a của ống kim 2 và có thể được khớp bởi phần gót 8a của các tấm ấn chìm 8 nhô lên trên từ vòng đỡ tấm ấn chìm 6. Đường dẫn tạo ra bởi các cam dẫn động tấm ấn chìm 10 được tạo hình dạng để tạo ra, do sự quay

của vòng đỡ tấm ấn chìm 6 liên khối với ống kim 2 đối với nắp tấm ấn chìm 9, với các cam dẫn động tấm ấn chìm 10 và với cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả 5, chuyển động qua lại của các tấm ấn chìm 8 về phía và xa khỏi trục 2a của ống kim 2 để phối hợp với các kim 4 trong việc tạo ra vải dệt kim.

Theo phương án thể hiện, bên dưới mỗi tấm ấn chìm 8 có một tấm ấn chìm phụ 11 mà tỷ lên đáy của rãnh theo hướng kính 7 tương ứng. Tấm ấn chìm phụ 11, loại đã biết, được dùng để thực hiện việc lựa chọn các tấm ấn chìm 8, cùng với các chi tiết khác loại đã biết và không được thể hiện để đơn giản. Cần lưu ý rằng tấm ấn chìm phụ 11 cũng có thể không có mặt. Trong trường hợp này các tấm ấn chìm 8 tỷ trực tiếp lên đáy của rãnh theo hướng kính 7 tương ứng.

Trong máy dệt kim theo sáng chế, các cam dẫn động tấm ấn chìm 10 bao gồm hai cam đẩy, lần lượt là một cam đẩy thứ nhất 12 và một cam đẩy thứ hai 13, các cam này được bố trí trên các phía đối nhau đối với mặt phẳng tưởng tượng mà đi qua trục 2a của ống kim 2 và qua cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả 5 của máy dệt kim.

Các cam đẩy 12, 13 có thể khớp với phần gót 8a của các tấm ấn chìm 8 để tạo ra sự di chuyển của các tấm ấn chìm 8 về phía trục 2a của ống kim 2.

Trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả 5 được xác định bởi đường đậm hơn. Ở cơ cấu cấp 5 có một hoặc nhiều phần ngón giữ sợi 14, mà có thể được dẫn động theo cách đã biết thực tế để cấp các kim 4 di chuyển để dệt ở cơ cấu cấp 5 một hoặc nhiều sợi để tạo ra vải dệt kim.

Theo sáng chế, cam đẩy thứ nhất 12 và cam đẩy thứ hai 13 có thể di chuyển đối với nắp tấm ấn chìm 9 về phía hoặc xa khỏi trục 2a của ống kim 2. Máy dệt kim theo sáng chế bao gồm phương tiện dẫn động 15, tác động lên cam đẩy thứ nhất 12 và lên cam đẩy thứ hai 13 để di chuyển qua lại cam đẩy thứ nhất 12 hoặc cam đẩy thứ hai 13 về phía trục 2a của ống kim 2 hoặc xa khỏi trục 2a của ống kim 2.

Thuật ngữ "qua lại" được hiểu nghĩa là sự di chuyển về phía trục 2a của ống kim 2 chỉ tác động đến cam đẩy thứ nhất 12 hoặc cam đẩy thứ hai 13. Tương tự, sự di chuyển xa khỏi trục 2a của ống kim 2 chỉ tác động đến cam đẩy thứ nhất 12 hoặc cam đẩy thứ hai 13, như sẽ thấy rõ hơn dưới đây.

Một cách thích hợp, cam đẩy thứ nhất 12 và cam đẩy thứ hai 13 có thể di chuyển theo yêu cầu đối với nắp tấm ấn chìm 9 từ vị trí không hoạt động, ở đó chúng được bố trí

ở khoảng cách định trước từ trục 2a của ống kim, đến vị trí đẩy, ở đó chúng được bố trí ở khoảng cách ngắn hơn từ trục 2a của ống kim 2 đối với vị trí không hoạt động.

Cụ thể hơn, nắp tấm ẩn chìm 9 bao gồm tấm đỡ cam hình khuyên 16 mà đỡ cam đẩy thứ nhất 12 và cam đẩy thứ hai 13 trượt dọc theo hướng mà có thành phần theo hướng kính đối với trục 2a của ống kim 2. Phương tiện dẫn động 15 bao gồm chi tiết dẫn động 17, chi tiết này tác động luân phiên lên cam đẩy thứ nhất 12 và lên cam đẩy thứ hai 13 để tạo ra chuyển động của chúng từ vị trí không hoạt động đến vị trí đẩy hoặc ngược lại.

Các cam đẩy 12, 13 được bố trí bên dưới tấm đỡ cam hình khuyên 16 và được cố định với các trục nhỏ 20 đi qua các khe theo hướng kính 18 tạo ra trong tấm đỡ cam hình khuyên 16. Các khe theo hướng kính 18 được kéo dài dọc theo các hướng mà có thành phần theo hướng kính đối với trục 2a của ống kim 2 để cho phép di chuyển cam đẩy 12 hoặc 13 tương ứng dọc theo hướng kính đối với ống kim 2. Chi tiết dẫn động 17 được bố trí bên trên tấm đỡ cam hình khuyên 16 và được kéo dài quanh trục 2a của tâm kim 2. Chi tiết dẫn động 17 có các khe được tạo viền 19, các khe này có ít nhất một phần thứ nhất 19a được kéo dài gần như đồng tâm với trục 2a của ống kim 2 và có ít nhất một phần thứ hai 19b được kéo dài dần về phía trục 2a của ống kim 2 bắt đầu từ phần thứ nhất 19a. Mỗi khe được tạo viền 19 được khớp bởi một trong số các trục nhỏ 20 liền khối với các cam đẩy 12, 13 và chi tiết dẫn động 17 có thể quay theo yêu cầu đối với tấm đỡ cam hình khuyên 16 quanh trục 2a của ống kim 2 từ vị trí thứ nhất, trong đó các trục nhỏ 20 của cam đẩy thứ nhất 12 được bố trí dọc theo phần thứ nhất 19a của các khe được tạo viền 19 trong khi các trục nhỏ 20 của cam đẩy thứ hai 13 được bố trí dọc theo phần thứ hai 19b của các khe được tạo viền 19, đến vị trí thứ hai, trong đó các trục nhỏ 20 của cam đẩy thứ nhất 12 được bố trí dọc theo phần thứ hai 19b của các khe được tạo viền 19, trong khi các trục nhỏ 20 của cam đẩy thứ hai 13 được bố trí dọc theo phần thứ nhất 19a của các khe được tạo viền 19.

Theo cách này, khi cam đẩy 12 hoặc 13 ở vị trí đẩy, cam đẩy 13 hoặc 12 ở vị trí không hoạt động.

Thích hợp là chi tiết dẫn động 17 có thể được bố trí ở vị trí trung gian, giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai, trong đó các trục nhỏ 20 của các cam đẩy 12, 13 được bố trí ở vùng đường dẫn giữa phần thứ nhất 19a và phần thứ hai 19b của các khe được tạo viền

19. Theo cách này, với chi tiết dẫn động 17 ở vị trí trung gian này, có thể có cả hai cam đẩy 12, 13 ở vị trí không hoạt động.

Theo phương án minh họa, mỗi cam đẩy 12, 13 được cố định với hai trục nhỏ 20, mỗi trục nhỏ khớp với khe được tạo viên 19 tương ứng. Do đó, có hai khe được tạo viên 19 đối với mỗi cam đẩy 12, 13, nhưng số lượng khe được tạo viên 19 đối với mỗi cam đẩy 12, 13 có thể thay đổi theo yêu cầu.

Ngoài các cam đẩy 12, 13, các cam dẫn động tấm ẩn chìm khác loại đã biết được cố định bên dưới tấm đỡ cam hình khuyên 16 và không được mô tả chi tiết để đơn giản. Các hình vẽ chỉ thể hiện một phần các cam dẫn động tấm ẩn chìm mà thường được ký hiệu bằng số chỉ dẫn 21.

Chi tiết dẫn động 17, gần như có dạng tấm, có dạng hình khuyên được tạo viên mà được kéo dài quanh trục 2a của ống kim 2. Chi tiết dẫn động 17 được đỡ, vì vậy có thể quay quanh trục 2a của ống kim 2, bởi tấm đỡ cam hình khuyên 16.

Phương tiện dẫn động 15 bao gồm động cơ điện thứ nhất 22, tốt hơn là động cơ bước, động cơ này được nối động bằng trục phát động của nó với vòm có răng 23 mà đồng tâm với trục 2a của ống kim 2 và được tạo ra ở vùng ngoại vi của chi tiết dẫn động 17. Động cơ điện thứ nhất 22 có thể được dẫn động để làm quay chi tiết dẫn động 17 quanh trục 2a của ống kim 2 đối với tấm đỡ cam hình khuyên 16 từ vị trí đề cập thứ nhất đến vị trí đề cập thứ hai hoặc đến vị trí trung gian và ngược lại, như sẽ thấy rõ hơn dưới đây.

Cụ thể hơn, động cơ điện thứ nhất 22 được cố định bởi thân của nó với tấm đỡ cam hình khuyên 16. Puli có răng 24 được khóa trên trục phát động của nó và được liên kết, bởi băng đai răng 25, với puli có răng 26 khác, mà được khóa trên trục truyền động 27. Bánh răng 28 được khóa trên trục truyền động 27 và đan với bánh răng trung gian 29 mà sẽ đối tiếp với vòm có răng 23 của chi tiết dẫn động 17. Trục phát động của động cơ điện thứ nhất 22 và trục truyền động 27, cũng như bánh răng trung gian 29, được bố trí để các trục của chúng song song với trục 2a của ống kim 2.

Bánh răng trung gian 29 được đỡ, vì vậy chúng có thể quay quanh trục riêng của nó, bởi bánh định tâm 30, mà được cố định, bởi các vít 31, với mặt trên của tấm đỡ cam hình khuyên 16.

Phạm vi quay của chi tiết dẫn động 17 quanh trục 2a của ống kim đối với tấm đỡ cam hình khuyên 16 có thể được thấy bằng cách tạo ra phần hình quạt phân chia 32 trên

chi tiết dẫn động 17 và bộ định vị 33 trên một phần của tấm đỡ cam hình khuyên 16 hoặc trên một chi tiết liền khối với đó.

Như trong các nắp tấm ẩn chìm loại đã biết, tấm đỡ cam hình khuyên 16, thay vì được cố định với kết cấu đỡ của máy dệt kim, có thể được đỡ, vì vậy có thể quay quanh trục 2a của ống kim 2, bởi chi tiết đỡ 34 mà liền khối với kết cấu đỡ của máy dệt kim. Trong trường hợp này, tấm đỡ cam hình khuyên 16 có thể quay theo yêu cầu quanh trục 2a của ống kim 2 đối với chi tiết đỡ 34, bởi sự dẫn động của động cơ điện thứ nhất 35, ví dụ động cơ bước, nhờ các góc có kích cỡ định trước để lường trước hoặc làm chậm sự cản trở của các cam dẫn động tấm ẩn chìm 10 trên các phần gót 8a của các tấm ẩn chìm 8.

Như được thể hiện, động cơ điện thứ hai 35 có thể được kết hợp bởi thân của nó với tấm đỡ cam hình khuyên 16 và có thể được nối động, bởi trục phát động của nó, với vòm có răng 36, vòm này đồng tâm với trục 2a của ống kim 2, được tạo ra ở vùng chu vi của chi tiết đỡ 34.

Cụ thể hơn, bánh răng 37 được khóa trên trục phát động của động cơ điện thứ hai 35 và khớp với vòm có răng 36. Theo cách này, sự dẫn động của động cơ điện thứ hai 35 tạo ra sự quay của tấm đỡ cam hình khuyên 16 và của động cơ điện thứ hai 35 quanh trục 2a của ống kim 2 đối với chi tiết đỡ 34.

Ngoài ra, cần lưu ý rằng bánh định tâm 30 được che một phần bởi nắp bảo vệ 38 và các khe được tạo viên 19 cũng được che bởi các tấm bảo vệ 39 mà được bố trí ở trên chi tiết dẫn động 17 và được giữ bởi các trục nhỏ 20, bố trí dưới dạng vít.

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4 thể hiện sơ lược sự kéo phẳng các cam dẫn động kim 41 và các cam dẫn động tấm ẩn chìm 10 gần cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả 5 của máy dệt kim mà được dùng để tạo ra vải dệt kim khi ống kim 2 được dẫn động bằng chuyển động quay qua lại quanh trục riêng của nó 2a.

Trên các hình vẽ này, đối với các cam dẫn động kim 41, các chi tiết sau được thể hiện: cam tạo thành vải dệt kim hoặc cam trút vòng 42 dùng cho chuyển động quay của ống kim 2 theo hướng quay thể hiện bởi mũi tên 61 trên Fig.1 và Fig.2 và cam tạo thành vải dệt kim hoặc cam trút vòng 43 dùng cho chuyển động quay của ống kim 2 theo hướng quay thể hiện bằng mũi tên 62 trên Fig.3 và Fig.4. Cam ở giữa 44 được bố trí giữa các cam tạo thành vải dệt kim 42, 43. Hai cam nâng kim 45, 46 cũng được thể hiện, cam thứ nhất để nâng các kim đến vị trí chập hoặc vị trí thả 45 dùng cho chuyển động quay

của ống kim 2 theo hướng quay thể hiện bằng mũi tên 61 trên Fig.1 và Fig.2 và cam thứ hai để nâng các kim đến vị trí chấp hoặc vị trí thả 46 dùng cho chuyển động quay của ống kim 2 theo hướng quay thể hiện bằng mũi tên 62 trên Fig.3 và Fig.4.

Cam thứ nhất để nâng các kim đến vị trí chấp hoặc vị trí thả 45 và cam thứ hai để nâng các kim đến vị trí chấp hoặc vị trí thả 46 được bố trí trên các phía đối nhau đối với mặt phẳng tưởng tượng mà đi qua trục 2a của ống kim 2 và qua ít nhất một cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả 5 của máy dệt kim.

Thuật ngữ "vị trí chấp" được hiểu là đề cập đến vị trí trong đó kim 4 được nâng đến mức mà vòng dệt kim tạo ra trước mở lưỡi của kim 4 mà không đi, bên dưới nó, lên thân của kim 4. Ở vị trí này kim 4 nhấc sợi và tạo ra vòng dệt kim mới, vòng dệt kim mới sẽ được bố trí ở đầu của kim 4 cùng với vòng dệt kim tạo ra trước, tạo ra đường dệt được biết đến dưới dạng "đường dệt chấp".

Thuật ngữ "vị trí thả" được hiểu là đề cập đến vị trí trong đó kim 4 được nâng đến mức mà vòng dệt kim tạo ra trước mở lưỡi của kim 4, đi bên dưới nó lên thân của kim 4. Ở vị trí này kim 4 nhấc sợi và tạo ra vòng dệt kim mới, vòng dệt kim mới sẽ được dệt với vòng dệt kim trước, mà sẽ được thả bởi kim 4.

Mỗi trong số các cam để nâng các kim đến vị trí chấp hoặc vị trí thả 45, 46 có, ở đỉnh của nó, phần cam 45a, 46a mà có thể di chuyển theo yêu cầu, theo cách đã biết thực tế, dọc theo hướng kính đối với ống kim 2 để đi từ vị trí hoạt động, trong đó gần với ống kim 2 để cản trở phần gót 4a của các kim 4, đến vị trí không hoạt động, trong đó được đặt cách khỏi ống kim 2 để không cản trở phần gót 4a của các kim 4. Nếu phần cam 45a hoặc 46a ở vị trí hoạt động, thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, các kim 4 khớp với phần gót 4a của chúng, các cam nâng 45, 46 được nâng đến vị trí thả, trong khi nếu phần cam 45a hoặc 46a ở vị trí không hoạt động, các kim 4 khớp với phần gót 4a của chúng, các cam nâng 45, 46 được nâng đến vị trí chấp.

Trên các Fig.2 và Fig.4, một số phần gót 4a của các kim 4 nâng đến vị trí chấp khi các phần 45a và 46a của các cam nâng 45 và 46 ở vị trí không hoạt động đã được thể hiện theo đường nét đứt.

Như có thể được thấy trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, cam đẩy thứ nhất 12 được bố trí gần như ở cam thứ nhất để nâng các kim đến vị trí chấp hoặc vị trí thả 45, trong khi cam đẩy thứ hai 13 được bố trí gần như ở cam thứ hai để nâng các kim đến vị trí chấp hoặc vị trí thả 46.

Thuật ngữ "ở", đối với cam đẩy thứ nhất 12 và cam thứ nhất để nâng các kim đến vị trí chấp hoặc vị trí thả 45, được hiểu nghĩa là các cam này, mặc dù được bố trí lần lượt trong nắp tấm ấn chìm 9 và quanh ống kim 2, được bố trí gần như ở cùng một vị trí góc quanh trục 2a của ống kim 2 vì vậy khi kim 4 khớp bởi phần gót 4a của nó thì cam thứ nhất để nâng các kim đến vị trí chấp hoặc vị trí thả 45, các tấm ấn chìm 8 mà liền kề với kim 4 khớp với cam đẩy thứ nhất 12 bởi phần gót 8a của chúng.

Tương tự áp dụng với thuật ngữ "ở" đối với cam đẩy thứ hai 13 và với cam thứ hai để nâng các kim đến vị trí chấp hoặc vị trí thả 46.

Các cam 47, 48 là các cam để san bằng các kim 4 mà không hoạt động, tức là, không được di chuyển để dẹt ở đầu vào 5 đang xét đến, lần lượt đối với chuyển động quay của ống kim 2 theo hướng quay thể hiện bằng mũi tên 61 trên Fig.1 và Fig.2 và đối với chuyển động quay của ống kim 2 theo hướng quay thể hiện bằng mũi tên 62 trên Fig.3 và Fig.4.

Máy đập hạ kim 49 và máy đập nâng kim 50 dùng cho chuyển động quay của ống kim 2 theo hướng quay thể hiện bằng mũi tên 62 trên Fig.3 và Fig.4, máy đập hạ kim 51 và máy đập nâng kim 52 dùng cho chuyển động quay của ống kim 2 theo hướng quay thể hiện bằng mũi tên 61 trên Fig.1 và Fig.2 cũng được minh họa.

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, để đơn giản và thấy rõ hơn, chỉ thể hiện các phần gót 8a của hai tấm ấn chìm 8 lần lượt khớp với cam đẩy thứ nhất 12 và cam đẩy thứ hai 13.

Hoạt động của máy dẹt kim theo sáng chế, trong quá trình dẹt kim trong đó ống kim 2 được dẫn động bằng chuyển động quay qua lại quanh trục riêng của nó 2a, bằng cách sử dụng chỉ một phần các kim 4, ví dụ như trong quá trình tạo ra chân hoặc phần gót của hàng dẹt kim trong máy dẹt kim tròn, là như sau.

Trong quá trình tạo ra hàng dẹt kim thứ nhất, ống kim 2 được dẫn động bằng chuyển động quay quanh trục riêng của nó 2a đối với các cam dẫn động kim 41 và đối với các cam dẫn động tấm ấn chìm 10 dọc theo hướng quay 61. Phần gót 4a của các kim 4 không dẹt kim ở đầu vào 5 đang xét đến, đi bên trên cam 47, trong khi các phần gót 4a của các kim 4 mà được di chuyển để dẹt ở đầu vào 5, sau khi nhấc sợi hoặc các sợi, được hạ xuống bởi cam ở giữa 44 và do đó bởi cam trút vòng 42. Khi phần gót 4a của kim thứ nhất 4 mà đã được di chuyển để dẹt ở đầu vào 5 khớp với cam để nâng đến vị trí chấp hoặc vị trí thả 45, chi tiết dẫn động 17, bằng cách dẫn động động cơ điện thứ nhất 22,

được di chuyển đến vị trí thứ hai để các trục nhỏ 20 của cam đẩy thứ nhất 12 khớp với phần thứ hai 19b của các khe được tạo viền 19 và do đó cam đẩy thứ nhất 12 được di chuyển theo hướng kính về phía trục 2a của ống kim 2, đi từ vị trí không hoạt động đến vị trí đẩy, trong khi các trục nhỏ 20 của cam đẩy thứ hai 13 vẫn ở phần thứ nhất 19a của các khe được tạo viền 19, giữ cam đẩy thứ hai 13 ở vị trí không hoạt động (Fig.5 và Fig.6). Theo cách này, sự chuyển tiếp cam đẩy thứ nhất 12 đến vị trí đẩy được thực hiện trong khi cam đẩy thứ hai 13 được giữ ở vị trí không hoạt động (Fig.1). Do sự dẫn động này, các phần gót 8a của các tấm ấn chìm 8 mà liền kề với các kim 4 di chuyển để dẹt ở đầu vào 5 khớp với cam đẩy thứ nhất 12, mà, đang ở vị trí đẩy, đẩy các tấm ấn chìm 8 để tác động lên vòng dẹt kim mới tạo ra, căng chúng tỳ vào các kim 4, trong khi các tấm ấn chìm 8 liền kề với các kim 4 mà đã được không dẹt ở đầu vào 5 tác dụng một lực căng thấp hoặc không căng với các vòng dẹt kim được giữ trên các kim 4, vì chúng khớp với cam đẩy thứ nhất 12 khi vẫn ở vị trí không hoạt động.

Khi phần gót 4a của kim cuối 4 trong số các kim di chuyển để dẹt ở đầu vào 5 khớp với cam để nâng đến vị trí chấp hoặc vị trí thả 45, chi tiết dẫn động 17 được di chuyển, bởi sự dẫn động động cơ điện thứ nhất 22, đến vị trí trung gian (Fig.2, Fig.7 và Fig.8). Theo cách này, các cam đẩy 12, 13 đều được di chuyển đến vị trí không hoạt động và do đó lực căng tác dụng bởi các tấm ấn chìm 8 với vải dẹt kim bố trí trên các kim 4 mà được không dẹt được giảm hoặc sẽ bằng không.

Khi hướng quay của ống kim 2 quanh trục riêng 2a của nó đối với các cam dẫn động kim và các cam dẫn động tấm ấn chìm 10 được đảo ngược, như được thể hiện trên Fig.3, trong đó hướng quay của ống kim 2 đối với các cam dẫn động kim và các cam dẫn động tấm ấn chìm 10 được thể hiện bằng mũi tên 62, các phần gót 4a của các kim 4 không dẹt ở cơ cấu cấp đang xét đến, đi bên trên cam 48, trong khi các phần gót 4a của các kim 4 mà được di chuyển để dẹt ở đầu vào 5, sau khi nhấc sợi hoặc các sợi, được hạ xuống bởi cam ở giữa 44 và do đó bởi cam trút vòng 43. Khi phần gót 4a của kim thứ nhất 4 mà đã được di chuyển để dẹt ở đầu vào 5 khớp với cam để nâng đến vị trí chấp hoặc vị trí thả 46, chi tiết dẫn động 17, bởi sự dẫn động mới của động cơ điện thứ nhất 22, được di chuyển đến vị trí thứ nhất để các trục nhỏ 20 của cam đẩy thứ nhất 12 vẫn ở phần thứ nhất 19a của các khe được tạo viền 19 và do đó cam đẩy thứ nhất 12 được giữ ở vị trí không hoạt động, trong khi các trục nhỏ 20 của cam đẩy thứ hai 13 khớp với phần thứ hai 19b của các khe được tạo viền 19 và do đó cam đẩy thứ hai 13 được đẩy theo

hướng kính về phía trục 2a của ống kim 2, đi từ vị trí không hoạt động đến vị trí đẩy (Fig.3, Fig.9 và Fig.10). Do sự dẫn động này, các phần gót 8a của các tấm ấn chìm 8 liên kết với các kim 4 mà đã được di chuyển để đặt ở đầu vào 5 khớp với cam đẩy thứ hai 13, mà, ở vị trí đẩy, đẩy các tấm ấn chìm 8 để tác động lên các vòng đặt kim mới tạo ra, căng chúng tỳ vào các kim 4, trong khi các tấm ấn chìm 8 liên kết với các kim 4 không đặt ở đầu vào 5 tác dụng một lực căng thấp hoặc không căng với các vòng đặt kim giữ trên các kim 4, vì chúng khớp với cam đẩy thứ hai 13 khi vẫn ở vị trí không hoạt động.

Khi phần gót 4a của kim cuối 4 trong số các kim di chuyển để đặt ở đầu vào 5 khớp với cam nâng ở vị trí chấp hoặc vị trí thả 46, chi tiết dẫn động 17 được di chuyển, bởi sự dẫn động động cơ điện thứ nhất 22, đến vị trí trung gian (Fig.4). Theo cách này, các cam đẩy 12, 13 đều được di chuyển đến vị trí không hoạt động và do đó lực căng tác dụng bởi các tấm ấn chìm 8 với vải đặt kim bố trí trên các kim 4 không đặt là thấp hoặc bằng không.

Trên thực tế, đã thấy rằng máy đặt kim theo sáng chế đạt được toàn bộ mục đích dự định, vì nhờ sự di chuyển qua lại của các cam đẩy sẽ cho phép giảm hoặc loại bỏ sự căng của vải đặt kim ở các kim mà không được di chuyển để đặt ở cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả của máy đặt kim và để tăng lực căng của vải đặt kim ở các kim mà được di chuyển để đặt ở cơ cấu cấp đang xét đến. Điều này tránh được lực căng quá mức vải đặt kim ở các kim không đặt ở cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả của máy đặt kim và do đó tránh được các lỗi đặt, đạt được toàn bộ ưu điểm về chất lượng sản phẩm.

Cần lưu ý rằng sự di chuyển qua lại của các cam đẩy cho phép sử dụng một động cơ điện, với mức tăng tính phức tạp tối thiểu của quá trình sản xuất và lắp ráp nắp tấm ấn chìm và đạt được độ chính xác cao và độ tin cậy cao khi vận hành trong điều kiện vận hành bất kỳ.

Trong máy đặt kim theo sáng chế, các kim không đặt trong quá trình di chuyển qua lại của ống kim quanh trục riêng của nó có thể được nâng với mũi của chúng lên trên các tấm ấn chìm hoặc được hạ với mũi của chúng xuống dưới mặt phẳng trút vòng của các tấm ấn chìm.

Máy đặt kim nêu trên có thể có nhiều 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 cỡ, có thể là bất kỳ theo yêu cầu.

Phần mô tả trong đơn yêu cầu cấp patent Italia số MI2014A001852 mà từ đó đơn này yêu cầu quyền ưu tiên được đưa vào đây bằng cách viện dẫn.

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

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy dệt kim tròn dùng cho vải dệt kim, hàng dệt kim hoặc sản phẩm tương tự, có cơ cấu dẫn động tấm ấn chìm, bao gồm:

– ống kim (2), được bố trí để trục (2a) của nó gần như thẳng đứng và có thể dẫn động bằng chuyển động quay quanh trục (2a) theo cả hai hướng quay; ống kim (2) có, ở mặt bên của nó, các rãnh dọc trục (3), mỗi rãnh chứa một kim (4) có thể di chuyển theo yêu cầu dọc theo rãnh dọc trục (3) tương ứng để nhấc ít nhất một sợi được phân phối ở ít nhất một cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả (5) và tạo ra vải dệt kim;

– các cam dẫn động kim (10), đối diện với mặt bên của ống kim (2) và tạo ra các đường dẫn mà được kéo dài quanh trục (2a) của ống kim (2) và có thể được khớp bởi ít nhất một phần gót (4a) của các kim (4), phần gót này nhô ra từ mặt bên của ống kim (2), để dẫn động chuyển động của các kim (4) dọc theo rãnh dọc trục (3) tương ứng đối với ống kim (2) do sự quay của ống kim (2) quanh trục riêng (2a) của nó đối với các cam dẫn động kim (10) và ít nhất một đầu vào (5);

– vòng đỡ tấm ấn chìm (6), liên khối với ống kim (2) trong sự quay quanh trục riêng (2a) của nó và được bố trí đồng trục với ống kim (2) ở đầu trên của nó, vòng đỡ tấm ấn chìm (6) đỡ các tấm ấn chìm (8) có thể di chuyển theo hướng kính đối với ống kim (2) và với vòng đỡ tấm ấn chìm (6);

– nắp tấm ấn chìm (9), được bố trí ở trên và đồng trục đối với vòng đỡ tấm ấn chìm (6) và đỡ các cam dẫn động tấm ấn chìm (10) tạo ra ít nhất một đường dẫn mà được kéo dài quanh trục (2a) của ống kim (2) và có thể được khớp bởi phần gót (8a) của các tấm ấn chìm (8), phần gót này nhô lên trên từ vòng đỡ tấm ấn chìm (6), để dẫn động chuyển động của các tấm ấn chìm (8) dọc theo hướng kính đối với ống kim (2) và với vòng đỡ tấm ấn chìm (6) do sự quay của ống kim (2) quanh trục riêng (2a) của nó đối với nắp tấm ấn chìm (9), đến ít nhất một đầu vào (5) và đến các cam dẫn động tấm ấn chìm (10);

các cam dẫn động kim (41) bao gồm hai cam nâng kim (45, 46), lần lượt là cam thứ nhất để nâng các kim đến vị trí chập hoặc vị trí thả (45) và cam thứ hai để nâng các kim đến vị trí chập hoặc vị trí thả (46), được bố trí trên các phía đối nhau đối với mặt phẳng tưởng tượng mà đi qua trục (2a) của ống kim (2) và qua ít nhất một đầu vào hoặc cơ cấu thả (5) của máy dệt kim;

các cam dẫn động tấm ấn chìm (10) bao gồm hai cam đẩy (12, 13), lần lượt là cam đẩy thứ nhất (12) và cam đẩy thứ hai (13), bố trí trên các phía đối nhau đối với mặt phẳng tưởng tượng mà đi qua trục (2a) của ống kim (2) và qua ít nhất một đầu vào hoặc cơ cấu thả (5) của máy dẹt kim; các cam đẩy (12, 13) có thể khớp với phần gót (8a) của các tấm ấn chìm (8) để làm di chuyển (8) về phía trục (2a) của ống kim (2);

trong đó, cam đẩy thứ nhất (12) và cam đẩy thứ hai (13) được bố trí lần lượt ở cam thứ nhất để nâng các kim đến vị trí chấp hoặc vị trí thả (45) và ở cam thứ hai để nâng các kim đến vị trí chấp hoặc vị trí thả (46) và có thể di chuyển đối với nắp tấm ấn chìm (9) về phía hoặc xa khỏi trục (2a) của ống kim (2), phương tiện dẫn động (15) được bố trí nhằm tác động lên cam đẩy thứ nhất (12) và lên cam đẩy thứ hai (13) để di chuyển qua lại cam đẩy thứ nhất (12) hoặc cam đẩy thứ hai (13) về phía trục (2a) của ống kim (2) hoặc xa khỏi trục (2a) của ống kim (2), khác biệt ở chỗ, cam đẩy thứ nhất (12) và cam đẩy thứ hai (13) có thể di chuyển theo yêu cầu đối với nắp tấm ấn chìm (9) từ vị trí không hoạt động, trong đó chúng được bố trí ở khoảng cách định trước từ trục (2a) của ống kim (2), đến vị trí đẩy, trong đó chúng được bố trí ở khoảng cách ngắn hơn từ trục (2a) của ống kim (2) so với vị trí không hoạt động, và ngược lại.

2. Máy dẹt kim theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, nắp tấm ấn chìm (9) bao gồm tấm đỡ cam hình khuyên (16), tấm đỡ này đỡ, để chúng có thể trượt dọc theo hướng có thành phần theo hướng kính đối với trục (2a) của ống kim (2), cam đẩy thứ nhất (12) và cam đẩy thứ hai (13); phương tiện dẫn động (15) bao gồm chi tiết dẫn động (17) tác động luân phiên lên cam đẩy thứ nhất (12) và lên cam đẩy thứ hai (13) để di chuyển chúng từ vị trí không hoạt động sang vị trí đẩy hoặc ngược lại.

3. Máy dẹt kim theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, các cam đẩy (12, 13) được bố trí bên dưới tấm đỡ cam hình khuyên (16) và có các trục nhỏ (20) đi qua các khe theo hướng kính (18) mà được tạo ra trong tấm đỡ cam hình khuyên (16) và được kéo dài dọc theo các hướng có các thành phần theo hướng kính đối với trục (2a) của ống kim (2); chi tiết dẫn động (17) được bố trí ở trên tấm đỡ cam hình khuyên (16) và được kéo dài quanh trục (2a) của ống kim (2); chi tiết dẫn động (17) có các khe được tạo viền (19) có ít nhất một phần thứ nhất (19a), phần thứ nhất này được kéo dài gần như đồng trục với trục (2a) của ống kim (2), và ít nhất một phần thứ hai (19b), phần thứ hai này được kéo dài dần về phía trục (2a) của ống kim (2) bắt đầu từ phần thứ nhất (19a); mỗi khe được tạo viền (19)

được khớp bởi một trong số các trục nhỏ (20) liền khối với các cam đẩy (12, 13); chi tiết dẫn động (17) có thể quay theo yêu cầu đối với tấm đỡ cam hình khuyên thứ nhất (16) quanh trục (2a) của ống kim (2) từ vị trí thứ nhất, trong đó các trục nhỏ (20) của cam đẩy thứ nhất (12) được bố trí dọc theo phần thứ nhất (19a) của các khe được tạo viên (19) trong khi các trục nhỏ (20) của cam đẩy thứ hai (13) được bố trí dọc theo phần thứ hai (19b) của các khe được tạo viên (19), đến vị trí thứ hai, trong đó các trục nhỏ (20) của cam đẩy thứ nhất (12) được bố trí dọc theo phần thứ hai (19b) của các khe được tạo viên (19) trong khi các trục nhỏ (20) của cam đẩy thứ hai (13) được bố trí dọc theo phần thứ nhất (19a) của các khe được tạo viên (19) và ngược lại.

4. Máy dệt kim theo điểm 3, khác biệt ở chỗ, chi tiết dẫn động (17) có thể được bố trí ở vị trí trung gian giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai, trong đó các trục nhỏ (20) của các cam đẩy (12, 13) được bố trí ở vùng đường dẫn giữa phần thứ nhất (19a) và phần thứ hai (19b) của các khe được tạo viên (19).

5. Máy dệt kim theo một hoặc nhiều điểm trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, phương tiện dẫn động (15) bao gồm động cơ điện thứ nhất (22) được nối động, bằng trục phát động của nó, với vòm có răng (23) đồng tâm với trục (2a) của ống kim (2) và được tạo ra ở vùng chu vi của chi tiết dẫn động (17); động cơ điện thứ nhất (22) có thể dẫn động để quay chi tiết dẫn động (17) quanh trục (2a) của ống kim (2) đối với tấm đỡ cam hình khuyên (16) từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai hoặc đến vị trí trung gian và ngược lại.

6. Máy dệt kim theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, động cơ điện thứ nhất (22) được kết hợp bởi thân của nó với tấm đỡ cam hình khuyên (16).

7. Máy dệt kim theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, động cơ điện thứ nhất (22) được tạo ra bởi động cơ bước.

8. Máy dệt kim theo một hoặc nhiều điểm trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, tấm đỡ cam hình khuyên (16) được đỡ, sao cho tấm đỡ này có thể quay quanh trục (2a) của ống kim (2), bởi chi tiết đỡ (34), chi tiết đỡ này liền khối với kết cấu đỡ của máy dệt kim, tấm đỡ cam hình khuyên (16) có thể quay theo yêu cầu quanh trục (2a) của ống kim (2) đối với chi tiết đỡ (34) qua các góc có kích cỡ định trước để lường trước hoặc trì hoãn

sự cản trở của các cam dẫn động tấm ấn chìm (10) trên các phần gót (8a) của các tấm ấn chìm (8).

9. Máy dệt kim theo một hoặc nhiều điểm trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, máy dệt kim này bao gồm động cơ điện thứ hai (35) được kết hợp, bởi thân của nó, với tấm đỡ cam hình khuyên (16), động cơ điện thứ hai (35) được nối động, bởi trục phát động của nó, với vòm có răng (36) đồng tâm với trục (2a) của tâm kim (2) và được tạo ra ở vùng chu vi của chi tiết đỡ (34), động cơ điện thứ hai (35) có thể dẫn động để quay, qua các góc có kích cỡ định trước, tấm đỡ cam hình khuyên (16) quanh trục (2a) của ống kim (2) đối với chi tiết đỡ (34).

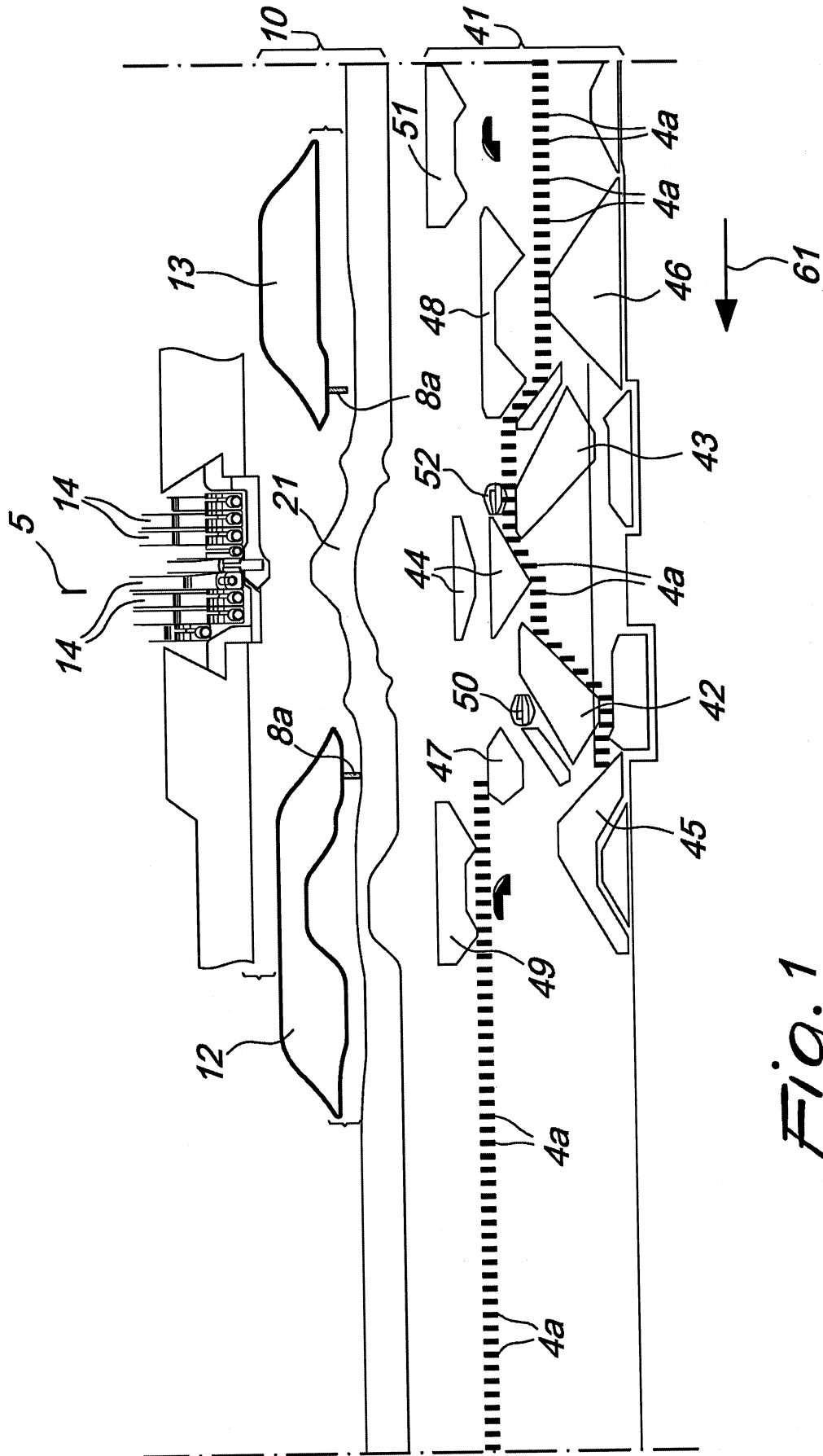


Fig. 1

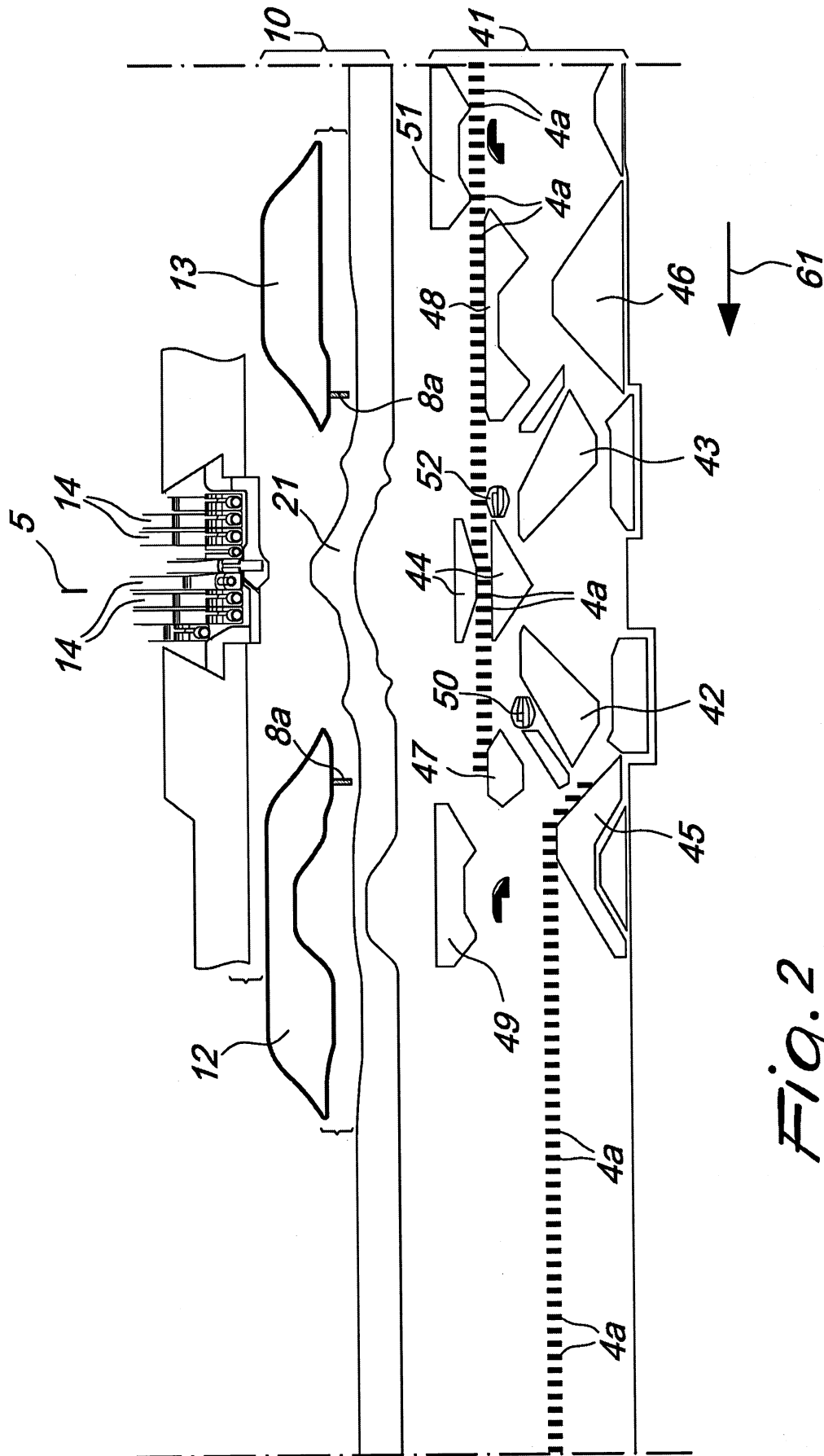


Fig. 2

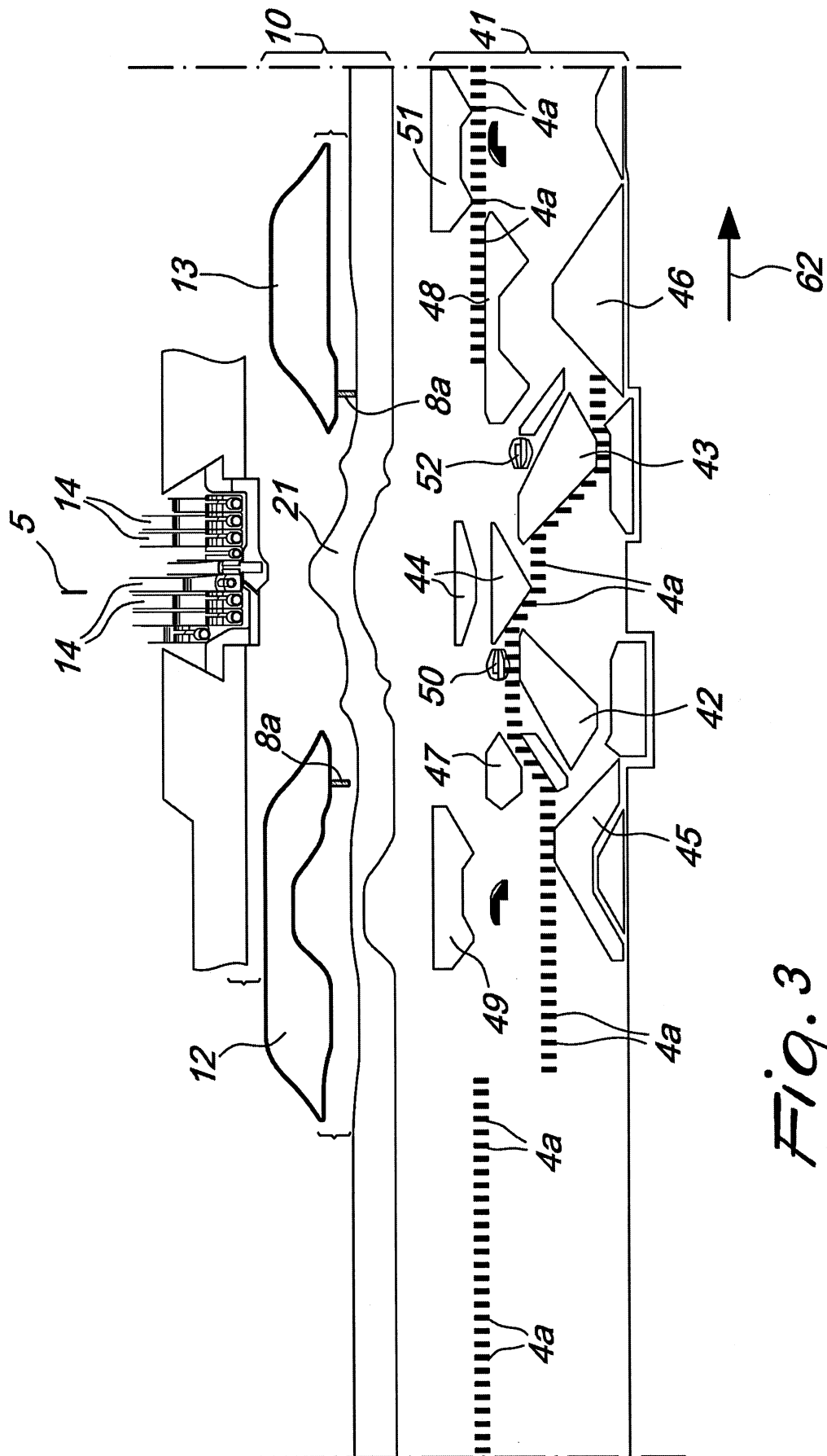


Fig. 3

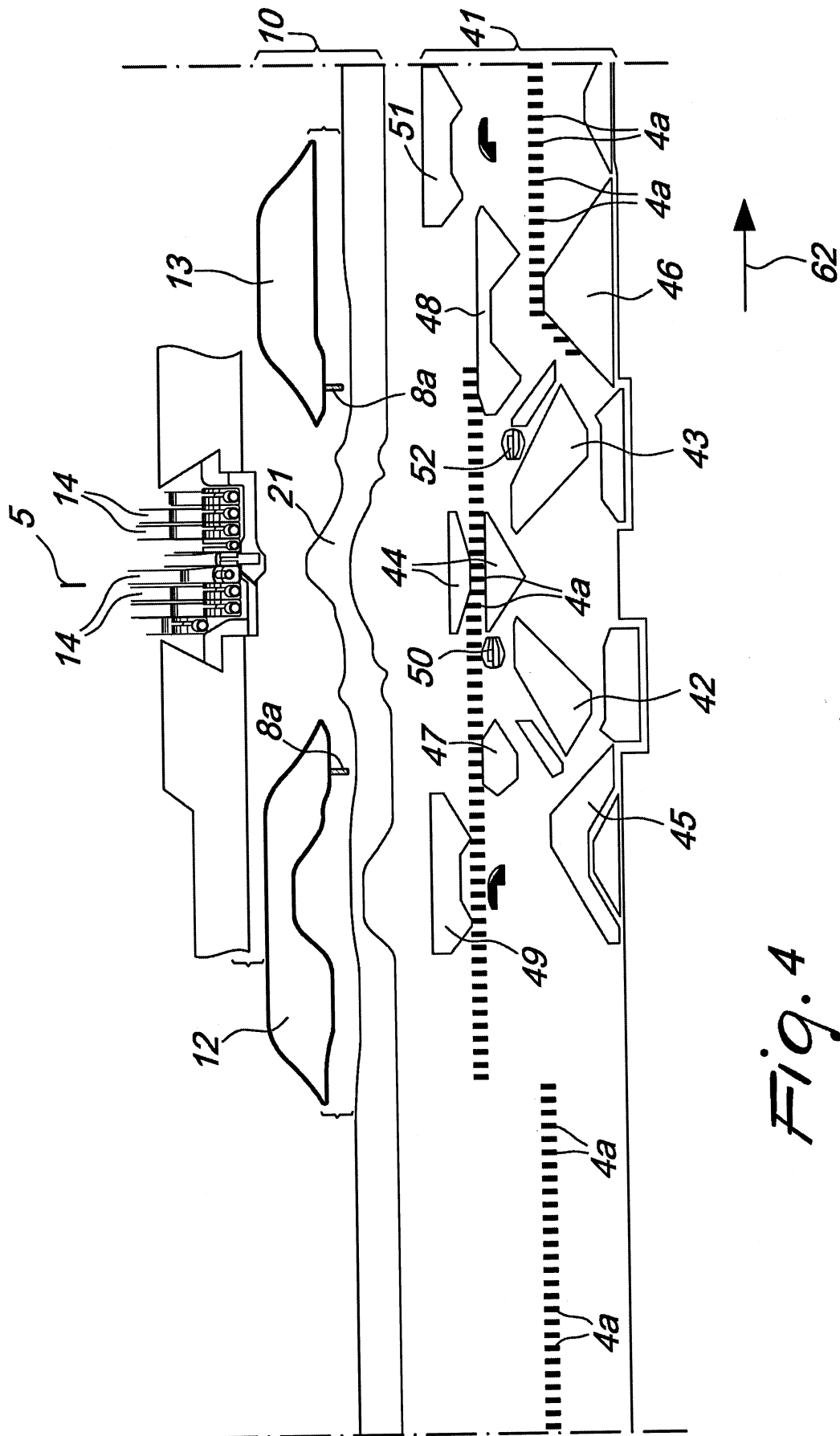
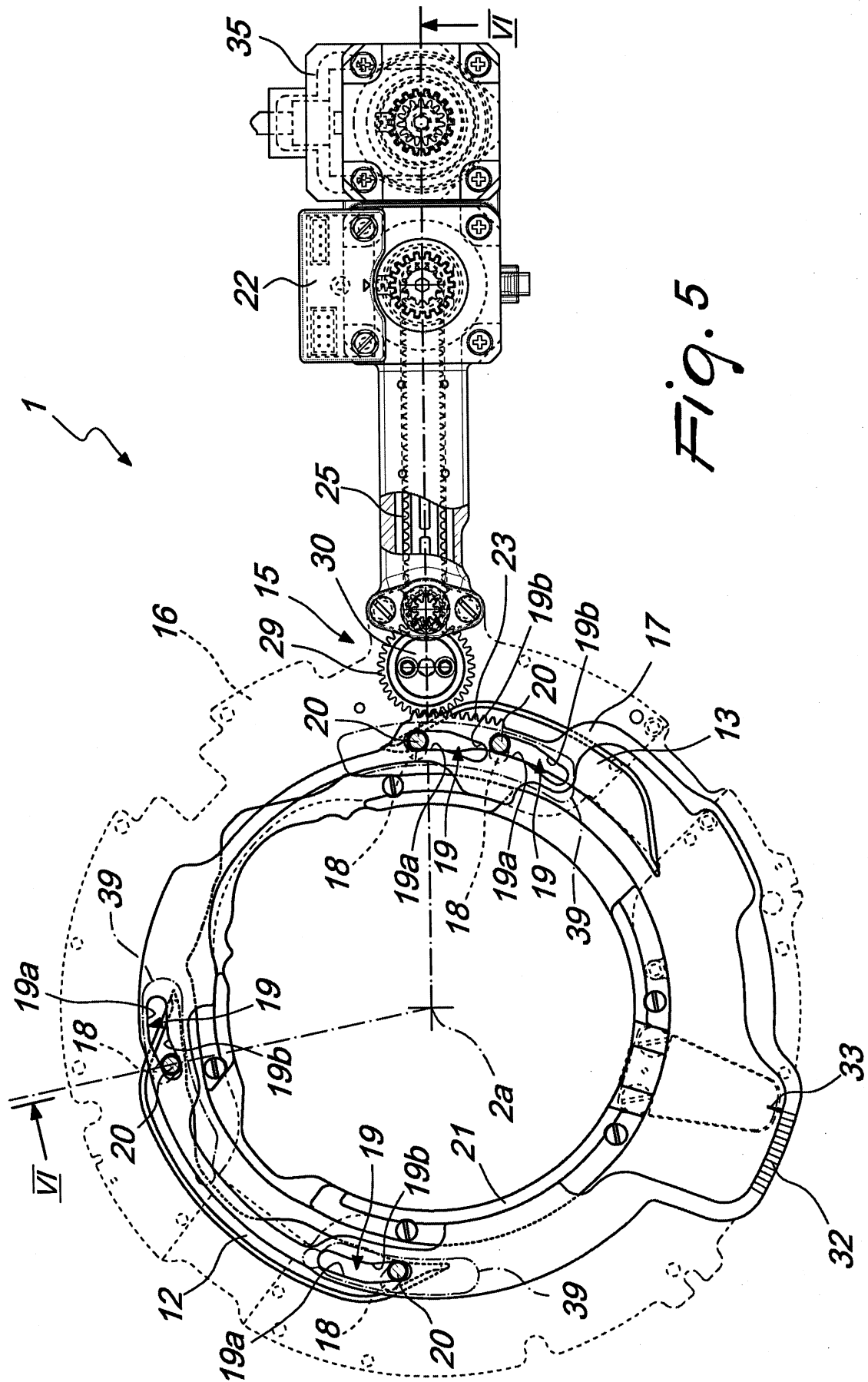


Fig. 4



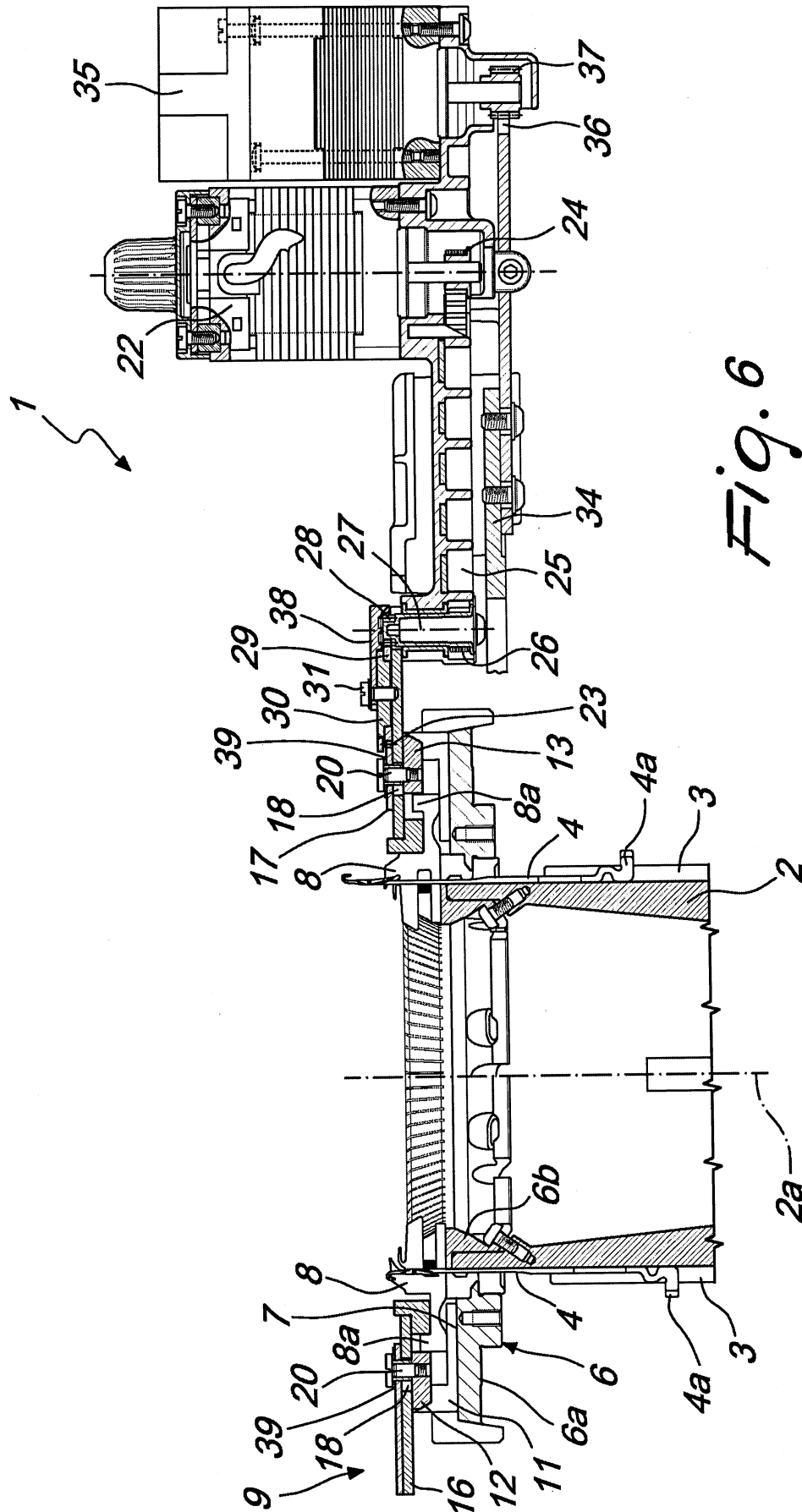
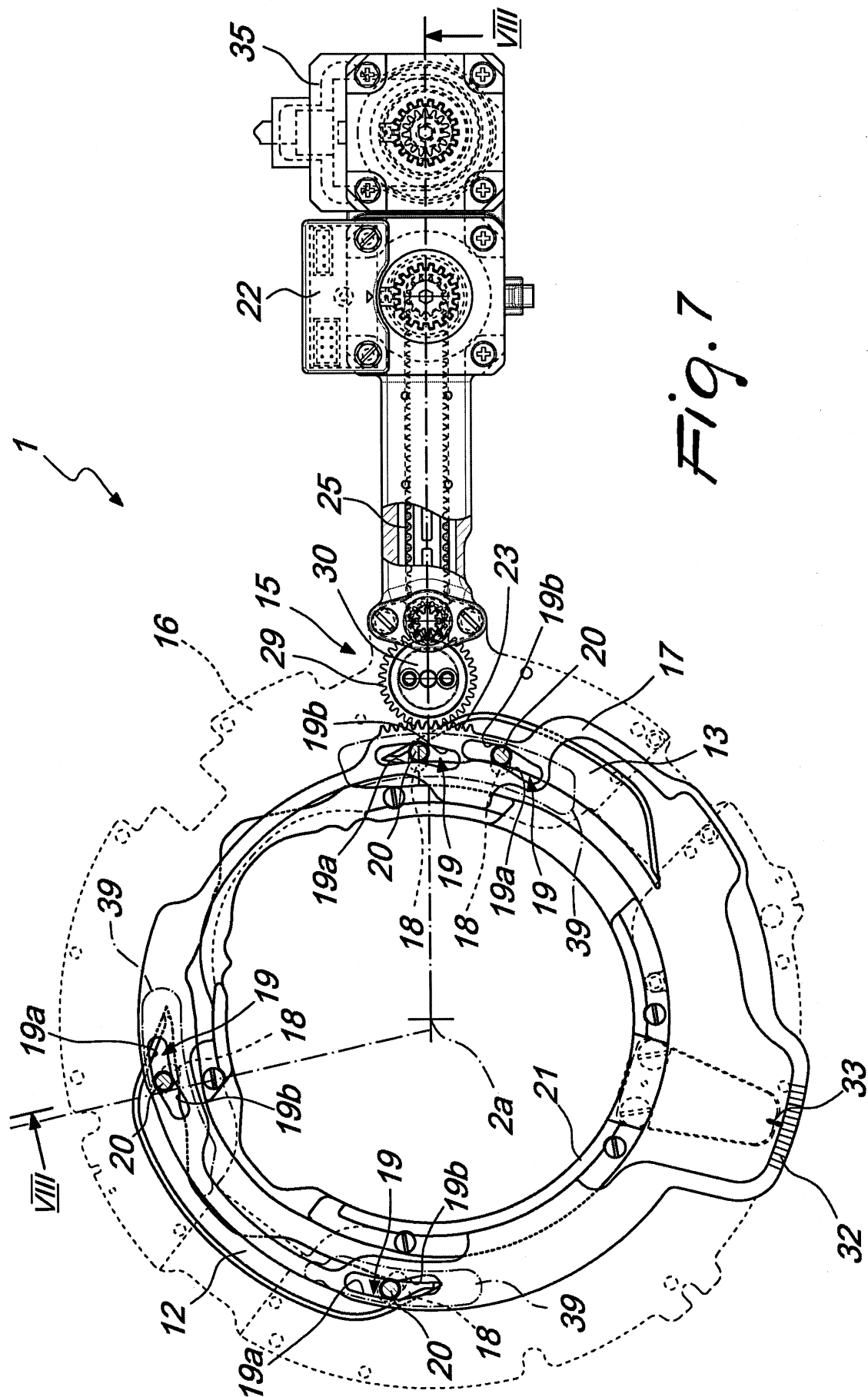


Fig. 6



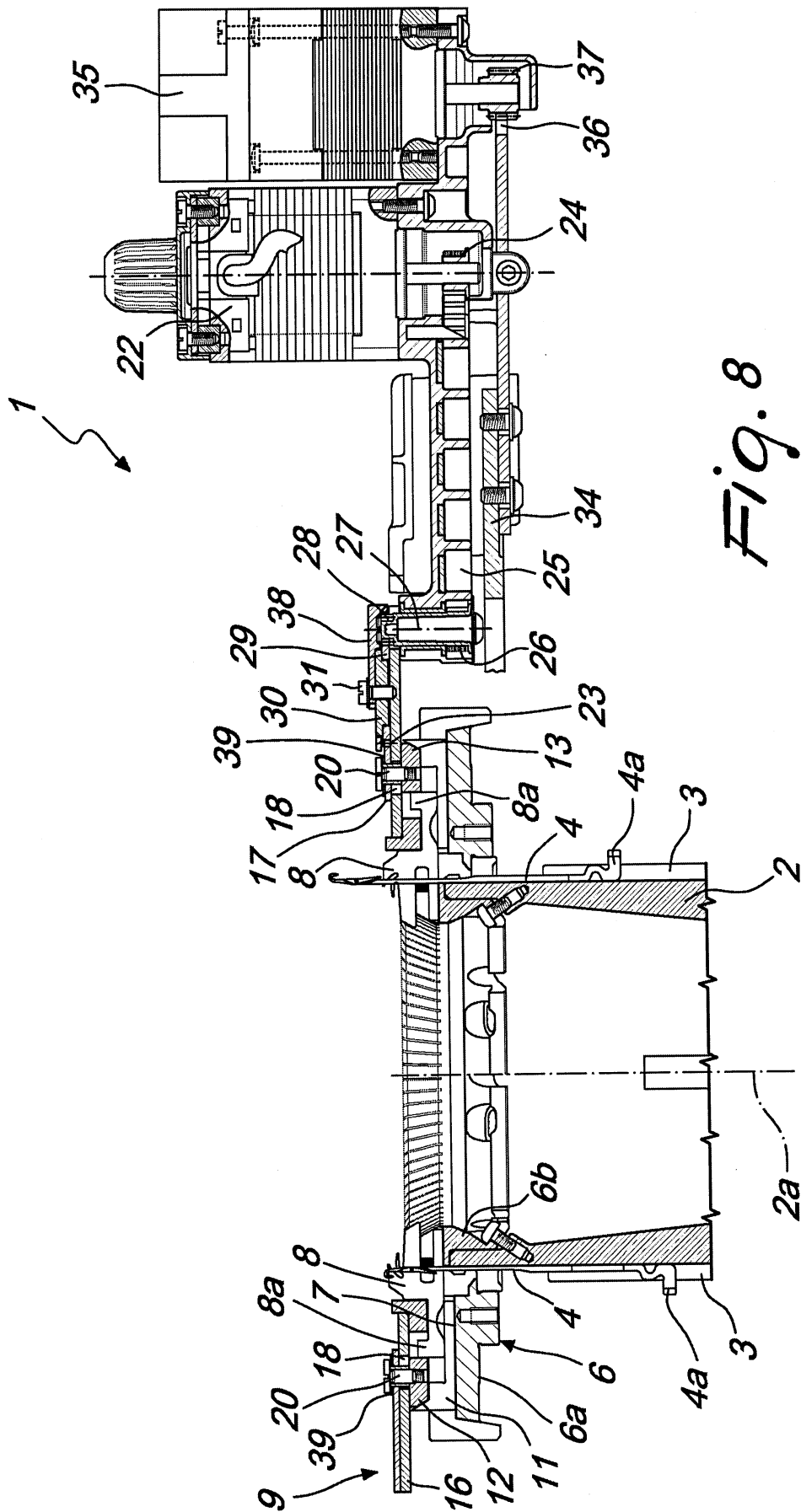
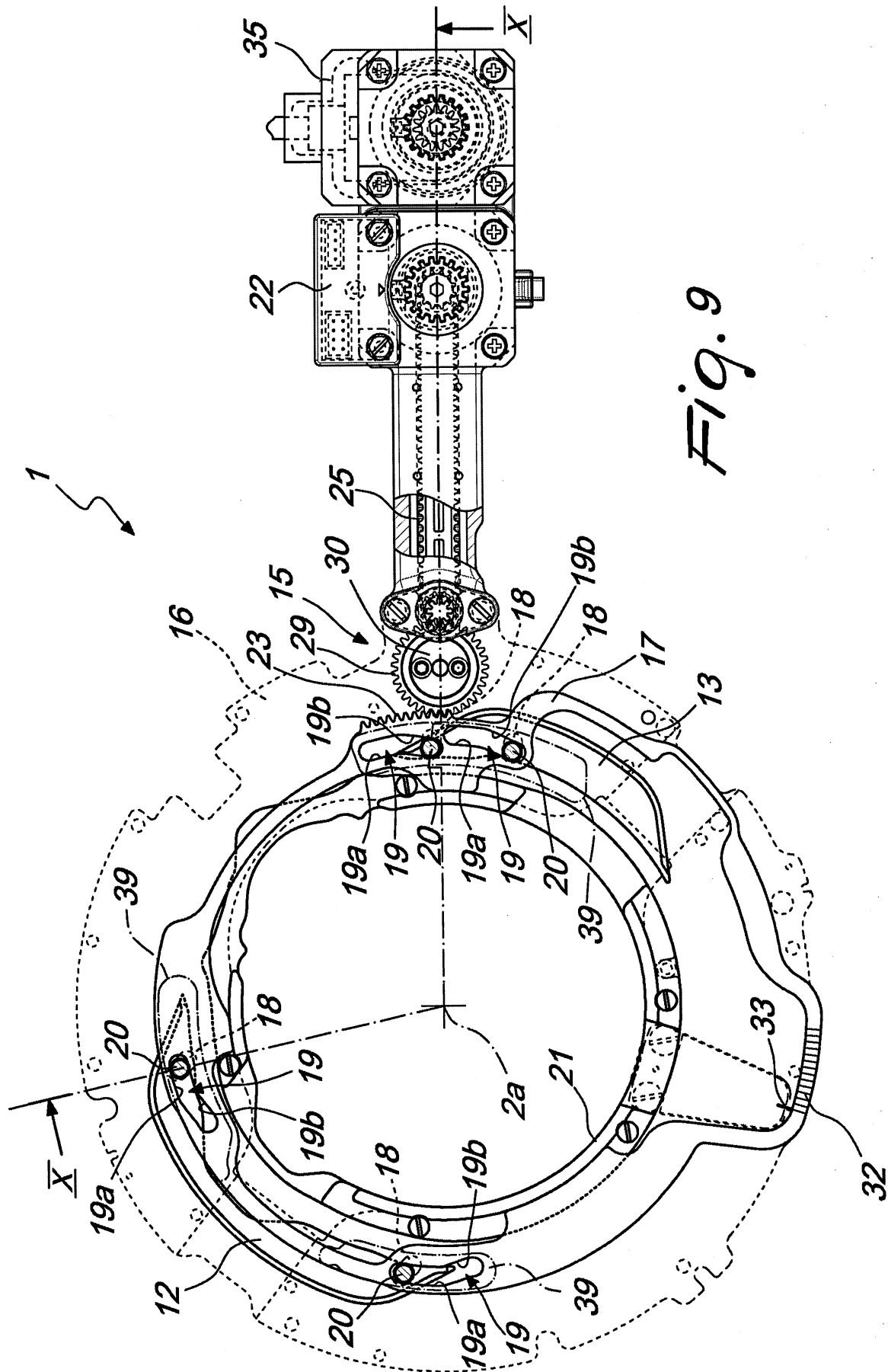


Fig. 8



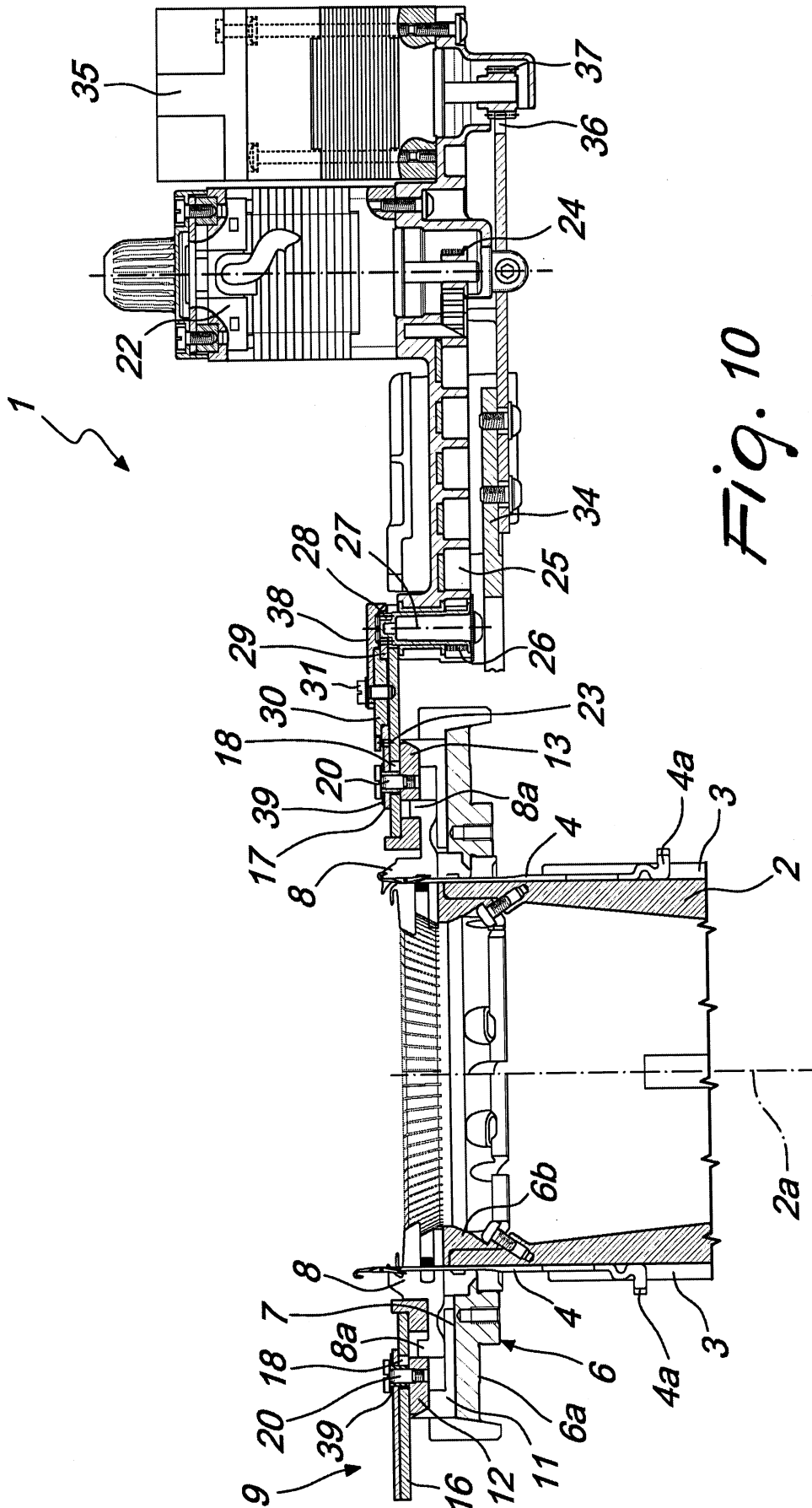


Fig. 10