



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0027899

(51)⁷ D04B 15/58

(13) B

(21) 1-2017-03154

(22) 15/01/2016

(86) PCT/EP2016/050831 15/01/2016

(87) WO/2016/116380 28/07/2016

(30) MI2015A000037 19/01/2015 IT

(45) 25/04/2021 397

(43) 25/10/2017 355A

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

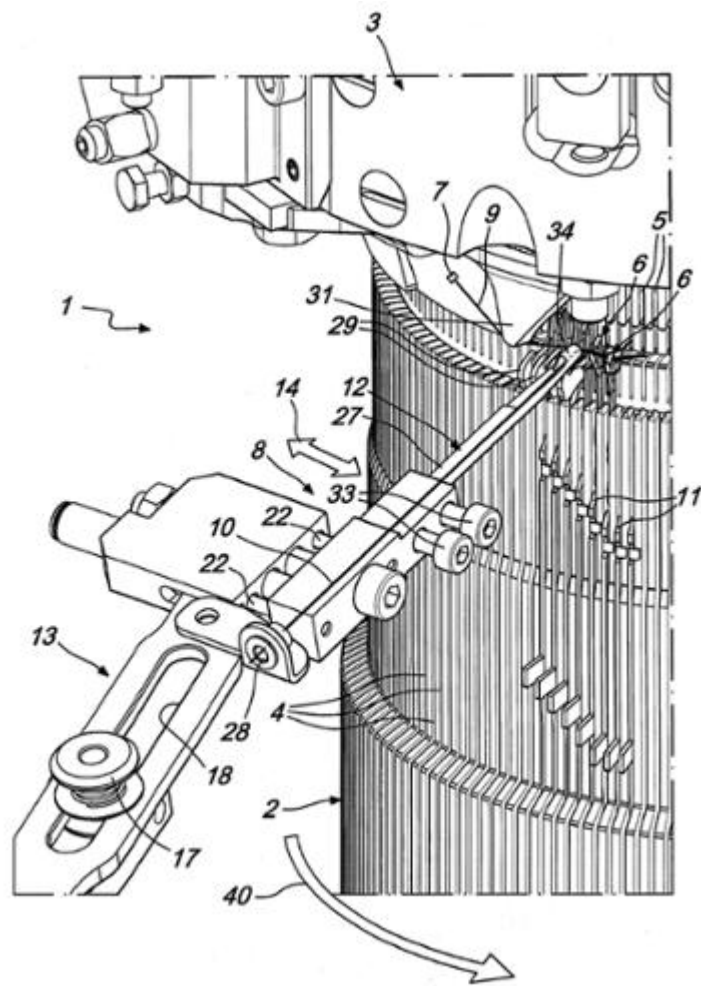
Via Francesco Lonati, 3, I-25124 Brescia, Italy

(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 VÀ PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN DỆT KIM BỌC TRÊN MÁY DỆT KIM TRÒN NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến máy dệt kim tròn, cụ thể là loại có ống kim kép, có ngón giữ sợi để dệt kim bọc, bao gồm ít nhất một ống kim (2, 3) có các rãnh dọc trục (4, 5) với mỗi rãnh chứa một kim (6); ống kim (2, 3) có thể dẫn động bằng chuyển động quay quanh trục riêng (2a) của nó, bố trí theo phương thẳng đứng, so với ít nhất một cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả tại đó có ít nhất hai ngón giữ sợi (7, 8) để dệt kim bọc, lần lượt là ngón giữ sợi thứ nhất (7) để phân phối sợi gốc (9) và ngón giữ sợi thứ hai (8) để phân phối sợi gia cố (10); ngón giữ sợi thứ hai (8) có thân kéo dài bao gồm đầu phân phối (12), được bố trí gần với đầu dọc của nó và có đường dẫn cho sợi gia cố (10) để được phân phối đến các kim (6) của máy dệt kim nằm trong ống kim (2, 3), và phần còn lại (13) của thân của ngón giữ sợi thứ hai (8); ngón giữ sợi thứ hai (8) có thể được bố trí để đầu phân phối (12) của nó quay theo hướng bên về phía ống kim (2, 3) ở vùng làm việc của các kim (6); đầu phân phối (12) của thân của ngón giữ sợi thứ hai (8) có thể di chuyển theo lệnh so với phần còn lại (13) của thân của ngón giữ sợi thứ hai (8), trên mặt phẳng gần như vuông góc với trục (2a) của ống kim (2, 3), dọc theo hướng (14) gần như song song với tiếp tuyến của ống kim (2, 3) ở điểm kẹp, bằng các kim (6), của sợi gia cố (10) phân phối bởi ngón giữ sợi thứ hai (8). Ngoài ra, sáng chế cũng đề cập đến phương pháp thực hiện dệt kim bọc trên máy dệt kim tròn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy dệt kim tròn, cụ thể là loại có ống kim kép, có ngón giữ sợi để dệt kim bọc.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã biết, dệt kim bọc là loại dệt kim đặc biệt mà bao gồm việc tạo ra vải dệt kim bằng cách sử dụng hai sợi và giữ cho hai sợi này ở vị trí tương hỗ sao cho một sợi có thể nhìn thấy trên một mặt của sản phẩm và sợi kia có thể nhìn thấy trên mặt kia của sản phẩm.

Dệt kim bọc được dùng để thu được hiệu quả thẩm mỹ cụ thể, ví dụ như tạo ra loại quần áo mà có màu trên mặt phải khác với màu trên mặt trái, hoặc để đạt được các hiệu quả chức năng, như tạo ra loại quần áo mà có một mặt được dệt bằng một sợi, ví dụ cotton, khác với sợi, ví dụ len, được dệt ở mặt ngược lại.

Các hiệu quả này đạt được bằng cách cấp đồng thời hai sợi đến các kim của máy dệt, ví dụ máy dệt kim tròn hoặc máy dệt kim, và giữ chúng cách nhau, vì vậy chúng không bị quấn vào nhau, trong khi các kim tạo ra, với các sợi này, các vòng dệt kim mới, trút vòng các vòng dệt kim đã tạo ra trước đó. Trong quá trình tạo ra các vòng dệt kim mới, hai sợi đều ở đầu của các kim, như được thể hiện trên Fig.7, và phải được bố trí nối tiếp nhau: một sợi, hoặc sợi gốc, về phía trục 2a của ống kim và một sợi, hoặc sợi gia cố, về phía mặt ngoài của ống kim.

Sự bố chính xác hai sợi này là không dễ đạt được, vì các sợi thường có mặt cắt ngang tròn và do đó dưới lực căng có xu hướng xoắn lên nhau, làm thay đổi sự bố trí tương hỗ của chúng.

Sự bố trí chính xác hai sợi còn khó đạt được và duy trì hơn khi hai sợi xoắn được sử dụng, mà do lực căng dư gây ra bởi quá trình sản xuất sẽ có xu hướng xoay quanh chính bản thân chúng, làm thay đổi vị trí tương hỗ của chúng.

Việc sử dụng sợi xơ ngắn có thể còn làm phức tạp thêm trường hợp này vì các xơ này có thể tạo ra sự đan xen không mong muốn giữa các sợi, làm thay đổi vị trí của sợi gia cố ở đầu của kim.

Trong các máy dệt kim tròn, trong đó, trong quá trình tạo ra vải dệt kim, các vòng dệt kim cũ tạo ra sự bao bọc lưỡi của các kim trong khi chúng được trút vòng, sự quay của lưỡi kim để bọc có thể tác động tiêu cực đến vị trí của sợi gia cố trong đầu của các kim.

Trong các máy dệt kim có ống kim kép, vị trí của sợi gia cố trong đầu của các kim có thể bị ảnh hưởng cũng bởi sự quay các lưỡi kim mà dệt ngược trong ống kim trên.

Cách bố trí không đúng hai sợi bên trong đầu của các kim dẫn đến thấy sợi dùng để tạo ra mặt trái trên mặt phải của sản phẩm hoặc ngược lại, dẫn đến tạo ra loại quần áo mà có lỗi hoặc có chất lượng thấp.

Các nỗ lực khác nhau để giải quyết vấn đề này đã được thực hiện trong nhiều năm.

Một trong số các nỗ lực này được dựa trên việc sử dụng các cam để tạo ra vải dệt kim (được gọi là "tam giác dệt"), các cam này dẫn động các kim, có góc hoạt động rất dốc, tức là có mức kéo dài giảm quanh ống kim. Giải pháp này, do thực tế là số kim đang tạo ra vải dệt kim và do đó số kim đã khóa trong bước đóng kín được giảm, cho phép giảm tác dụng tiêu cực của việc đóng kín các lưỡi trên sợi gia cố. Tuy nhiên, giải pháp này có nhược điểm thông thường của việc sử dụng các cam dẫn động kim có góc dệt rất dốc, tức là, để tránh mài mòn quá mức và làm gãy kim, thì cần làm giảm tốc độ hoạt động của máy dệt và do vậy giảm năng suất.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất máy dệt kim tròn, cụ thể là loại có ống kim kép, có ngón giữ sợi mà cho phép đạt được độ chính xác cao trong việc dệt kim bọc mà không làm giảm năng suất.

Một mục đích của sáng chế là đề xuất máy dệt kim, cụ thể là loại có ống kim kép, có ngón giữ sợi để dệt kim bọc mà cho phép cải thiện chất lượng của sản phẩm hoàn thiện trong kiểu dệt kim cụ thể này.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy dệt kim, cụ thể là loại có ống kim kép, mà an toàn và đáng tin cậy khi sử dụng.

Các mục đích nêu trên cũng như các mục đích khác mà sẽ trở nên rõ hơn dưới đây đạt được bởi máy dệt kim tròn, cụ thể là loại có ống kim kép, có ngón giữ sợi để dệt kim bọc, bao gồm ít nhất một ống kim mà có các rãnh dọc trục với mỗi rãnh chứa một kim, ống kim có thể được dẫn động bằng chuyển động quay quanh trục riêng của nó, được bố trí theo phương thẳng đứng, so với ít nhất một cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả tại đó có ít

nhất hai ngón giữ sợi để dệt kim bọc, lần lượt là ngón giữ sợi thứ nhất để phân phối sợi gốc và ngón giữ sợi thứ hai để phân phối sợi gia cố, ngón giữ sợi thứ hai có thân kéo dài mà bao gồm đầu phân phối, được bố trí gần với đầu dọc của nó và có đường dẫn cho sợi gia cố cần được phân phối đến các kim của máy dệt nằm trong ống kim, và phần còn lại của thân của ngón giữ sợi thứ hai; ngón giữ sợi thứ hai có thể được bố trí để đầu phân phối của nó quay theo hướng bên về phía ống kim ở vùng làm việc của các kim, khác biệt ở chỗ, đầu phân phối của thân của ngón giữ sợi thứ hai có thể di chuyển theo lệnh so với phần còn lại của thân của ngón giữ sợi thứ hai, trên mặt phẳng gần như vuông góc với trục của ống kim, dọc theo hướng mà gần như song song với tiếp tuyến của ống kim ở điểm kẹp, bằng các kim, của sợi gia cố phân phối bởi ngón giữ sợi thứ hai.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các đặc tính và ưu điểm của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả phương án ưu tiên nhưng không phải là phương án duy nhất của máy dệt theo sáng chế, dựa trên các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh một phần của máy dệt theo sáng chế, với ngón giữ sợi thứ hai ở trạng thái hoạt động;

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

Fig.2 là hình vẽ của máy dệt theo sáng chế, tương tự với Fig.1, nhưng với ngón giữ sợi thứ hai ở trạng thái hoạt động khác;

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

Fig.3 là hình chiếu bằng của ngón giữ sợi thứ hai ở trạng thái hoạt động được thể hiện trên Fig.1;

Fig.4 là hình chiếu bằng của ngón giữ sợi thứ hai ở trạng thái hoạt động được thể hiện trên Fig.2;

Fig.5 là hình chiếu cạnh của ngón giữ sợi thứ hai ở trạng thái hoạt động được thể hiện trên Fig.2 và Fig.4;

Fig.6 là hình vẽ sự di chuyển đầu phân phối của thân của ngón giữ sợi thứ hai so với phần còn lại của thân của ngón giữ sợi thứ hai, với ngón giữ sợi thứ hai được thể hiện theo hình chiếu bằng và quay theo hướng bên về phía ống kim;

Fig.7 là hình vẽ vị trí của hai sợi ở đầu của kim trong dệt kim bọc.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trên các hình vẽ, máy dệt theo sáng chế, thường được ký hiệu bằng số chỉ dẫn 1 và được minh họa chỉ một phần để đơn giản, bao gồm ít nhất một ống kim 2, 3, được bố trí để trục 2a của nó là thẳng đứng và có, trên mặt bên của nó, nhiều rãnh dọc trục 4, 5, mỗi rãnh chứa một kim 6. Ống kim 2, 3 có thể được dẫn động bằng chuyển động quay quanh trục riêng 2a của nó so với ít nhất một cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả tại đó ít nhất hai ngón giữ sợi 7, 8 để dệt kim bọc được bố trí mà có chức năng cấp cho các kim 6 của máy dệt các sợi cần thiết để sản xuất vải dệt kim.

Hai ngón giữ sợi 7, 8 bao gồm ngón giữ sợi thứ nhất 7, loại đã biết và được thể hiện sơ lược trên Fig.1 và Fig.2 bằng khối vuông, để phân phối sợi gốc 9, và ngón giữ sợi thứ hai 8, để phân phối sợi gia cố 10.

Máy dệt kim theo sáng chế, theo phương án minh họa, được tạo ra bởi máy dệt kim có ống kim kép và do đó, thay vì bao gồm ống kim đơn, bao gồm hai ống kim, lần lượt là ống kim dưới 2 và ống kim trên 3, được bố trí bên trên và đồng trục với ống kim dưới 2. Cả ống kim dưới 3 lẫn ống kim trên 3 có, theo cách đã biết thực tế, ở mặt bên của chúng, các rãnh dọc trục 4, 5. Rãnh dọc trục 4 của ống kim dưới 2 được bố trí thẳng hàng với rãnh dọc trục 5 của ống kim trên 3, và, đối với mỗi cặp rãnh dọc trục, được tạo ra bởi hai rãnh dọc trục 4, 5 được bố trí lần lượt trong ống kim dưới 2, trong ống kim trên 3 và được bố trí thẳng hàng với nhau, có một kim 6, kim này có thể được dẫn động bằng chuyển động qua lại dọc theo cặp rãnh dọc trục 4, 5 tương ứng để tạo ra vải dệt kim. Phụ thuộc vào liệu kim 6 ở trong rãnh dọc trục 4 của ống kim dưới 2 hoặc ở trong rãnh dọc trục 5 của ống kim trên 3 hay không, thì sẽ tạo ra vải dệt kim trơn hoặc cuộn. Việc dẫn động các kim 6, mà theo cách đã biết thực tế có hai đầu 6a hoặc các mũi được bố trí ở các đầu dọc trục đối nhau của chúng, diễn ra bởi cơ cấu đẩy kim 11 trong đó mỗi cơ cấu đẩy kim được chứa trong một rãnh dọc trục 4, 5, lần lượt trong ống kim dưới 2 và trong ống kim trên 3 và khớp với đầu 6a của kim 6 mà không được dùng để sản xuất vải dệt kim.

Ít nhất ngón giữ sợi thứ hai 8, dùng để tạo ra sợi gia cố 10 trong việc dệt kim bọc, có thân ở dạng kéo dài và bao gồm đầu phân phối 12 và phần còn lại 13 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8. Đầu phân phối 12 được bố trí gần với đầu dọc của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 và có đường dẫn cho sợi gia cố 10 để được phân phối đến các kim 6 của máy dệt kim mà được bố trí trong các ống kim 2, 3 và được di chuyển để dệt ở cơ cấu cấp đang xem xét.

Ngón giữ sợi thứ hai 8 có thể quay, với đầu phân phối 12 của nó, theo hướng bên về các ống kim 2, 3 trong vùng làm việc của các kim 6.

Theo sáng chế, đầu phân phối 12 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 có thể di chuyển theo lệnh so với phần còn lại 13 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8, trên mặt phẳng gần như vuông góc với trục 2a của các ống kim 2, 3, dọc theo hướng 14 gần như song song với tiếp tuyến với các ống kim 2, 3 ở điểm kẹp, trên một phần của các kim 6, của sợi gia cố 10 được phân phối bởi ngón giữ sợi thứ hai 8, như được thể hiện cụ thể trên Fig.6.

Cụ thể hơn, đầu phân phối 12 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 có thể di chuyển theo lệnh so với phần còn lại 13 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 từ vị trí bắt đầu phân phối đến vị trí phân phối vải dệt kim bọc, trong đó nó được di chuyển so với vị trí bắt đầu phân phối, dọc theo hướng 14, theo hướng quay của các ống kim 2, 3 đối với cơ cấu cấp đang xem xét.

Chi tiết hơn, thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 được đỡ, vì vậy thân này có thể quay quanh trục thẳng đứng 15, bởi chi tiết dạng tấm 16, mà được dự định để được kết hợp với cơ cấu đỡ của máy dệt ở cơ cấu cấp đang xem xét.

Trục 15 mà thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 có thể quay quanh đó được xác định bởi trục xoay 17, mà khớp theo cách trượt trong khe kéo dài 18 đi qua thân của ngón giữ sợi thứ hai 8. Trục xoay 17 được di chuyển bởi tấm 19, vị trí của nó so với chi tiết dạng tấm 16 có thể được thay đổi để thay đổi vị trí của trục xoay 17 trong khe 18.

Đầu của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 nằm đối diện với đầu phân phối 12 được nối, theo cách đã biết thực tế, với tay quay 20, tay quay này được đỡ bởi chi tiết dạng tấm 16 và có thể quay để xoay thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 quanh trục 15 xác định bởi trục xoay 17.

Bởi sự quay này, ngón giữ sợi thứ hai 8 có thể được di chuyển từ vị trí không hoạt động, trong đó đầu phân phối 12 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 được đặt cách theo hướng bên so với ống kim 2, 3, để tránh kẹp sợi gia cố 10, sợi gia cố này đi ra khỏi đầu phân phối 12 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8, bằng các kim 6 của máy dệt, đến vị trí hoạt động, trong đó đầu phân phối 12 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 gần hơn với các ống kim 2, 3, trong vùng làm việc của các kim 6, để cho phép kẹp sợi gia cố 10 phân phối qua đầu phân phối 12 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 bằng các kim 6 của máy dệt để tạo ra vải dệt kim.

Ngón giữ sợi thứ hai 8, có các chi tiết dẫn động tương ứng, có thể được bố trí theo cách tương tự với cách được mô tả trong IT 1267764.

Đầu phân phối 12 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 bao gồm khối 21, khối này được đỡ theo cách trượt bởi một cặp trục 22 mà được cố định với phần còn lại 13 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 và được định hướng song song với hướng 14.

Khoang của xy lanh vận hành bằng chất lưu 23 được bố trí trong phần còn lại 13 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 và chứa theo cách trượt một pit tông 24, pit tông này khớp, bởi một trong số các đầu của nó, tỳ vào khối 21 của đầu phân phối 12 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8. Khoang của xy lanh vận hành bằng chất lưu 23 được cấp chất lưu nén, ví dụ không khí, làm cho pit tông 24 chuyển động về phía khối 21 của đầu phân phối 12 và do vậy làm cho khối 21 trượt dọc theo các trục 22, làm cho đưa đầu phân phối 12 từ vị trí bắt đầu phân phối đến vị trí phân phối vải dệt kim bọc.

Chuyển động này, gây ra bởi việc dẫn động xy lanh vận hành bằng chất lưu 23, được chống lại bởi lò xo 25 mà được bố trí quanh vít 26 mà đi qua khối 21 và khớp với phần còn lại 13 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8. Cụ thể hơn, lò xo 25 được đặt vào giữa đầu của vít 26 và vai mà được tạo ra trong khối 21 của đầu phân phối 12 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8.

Vít 26 cũng giới hạn phạm vi di chuyển của khối 21 so với phần còn lại 13 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 dọc theo các trục 22.

Đầu phân phối 12 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 được tạo ra hoàn chỉnh bởi thanh 27 mà được cố định với khối 21 bởi các vít 33 và kết thúc với ống 34 mà sợi gia cố 10 đi qua đó.

Chi tiết dạng tấm 16 có thể được cố định trực tiếp với cơ cấu đỡ của máy dệt kim hoặc, như được thể hiện, có thể được nối với khối đỡ 32 so với vị trí của nó có thể được điều chỉnh, theo yêu cầu, như được mô tả trong IT 1267764.

Để hoàn thành việc mô tả, cần lưu ý rằng bạc 28 để đưa sợi gia cố 10 mà sau đó được phân phối đến các kim 6 bởi đầu phân phối 12 qua ống được áp dụng với thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 theo cách đã biết thực tế.

Hoạt động của máy dệt theo sáng chế trong quá trình dệt kim bọc là như sau.

Fig.1 và Fig.2 thể hiện máy dệt kim tròn có ống kim kép trong đó ngón giữ sợi thứ hai 8 được bố trí ở vị trí hoạt động, với đầu phân phối 12 lần lượt ở vị trí bắt đầu phân phối và ở vị trí phân phối vải dệt kim bọc.

Các hình vẽ này cũng thể hiện các tấm ấn chìm 29 gắn với điểm phân phối các sợi 9 và 10 đến các kim 6 của máy dệt kim.

Sợi gia cố 10, trong dệt kim bọc, được phân phối bởi ngón giữ sợi thứ hai 8 nêu trên, trong khi sợi gốc 9 được phân phối bởi ngón giữ sợi thứ nhất 7, loại đã biết, mà

cũng được bố trí ở cơ cấu cấp đang xem xét. Sợi gốc 9 đi qua bên dưới cam mở lưỡi 31, loại đã biết, và được cấp đến các kim 6 bằng cách đi theo quỹ đạo mà, gần với đầu phân phối của sợi gia cố 10 phân phối bởi ngón giữ sợi thứ hai 8, gần hơn với các ống kim 2, 3 so với quỹ đạo di chuyển, ở cùng một điểm, của sợi gia cố 10.

Khi bắt đầu phân phối sợi gia cố 10, để đảm bảo việc kẹp chính xác sợi bằng các kim 6, ngón giữ sợi thứ hai 8 được bố trí để đầu phân phối 12 liền kề với cam mở lưỡi 31 (vị trí bắt đầu phân phối) và rất gần với trục xoay của các lưỡi 6b của các kim 6 mà được di chuyển để dẹt ở cơ cấu cấp đang xem xét, trong vùng trong đó các kim 6 phải nhấc sợi gia cố 10 phân phối bởi ngón giữ sợi thứ hai 8 ở các điểm có độ cao tối đa hoặc rất gần với điểm này, như được thể hiện Fig.1 và Fig.1a.

Sau đó, bằng cách dẫn động xy lanh vận hành bằng chất lưu 23, đầu phân phối 12 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 được di chuyển đến vị trí phân phối vải dẹt kim bọc, trong đó đầu phân phối 12 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 được di chuyển, dọc theo hướng 14, theo hướng bên đến vị trí bắt đầu phân phối theo hướng quay 40 của các ống kim 2, 3 đối với cơ cấu cấp, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.2a và trên Fig.6. Nhờ sự di chuyển này, phần sợi gia cố 10 kéo dài từ đầu phân phối 12 đến kim 6 mà đang hoàn tất việc thu lại với đầu 6a của nó vào ống kim 2, 3 được biến đổi. Phần sợi này chống lại sự quay đóng kín, tạo ra bởi vòng dẹt kim đã tạo ra trước 30, của các lưỡi 6b của các kim 6 mà đang thu lại với đầu 6a của chúng vào ống kim 2, 3. Theo cách này, bằng cách di chuyển đầu phân phối dọc theo hướng 14, sự quay đóng kín của các lưỡi 6b của các kim 6 mà nhấc sợi gia cố 10 bị trì hoãn, và sự trì hoãn này đạt được kết quả dẹt tốt hơn, cho phép giữ tách biệt hai sợi dùng trong việc dẹt kim bọc và được bố trí chính xác ở đầu 6a của các kim 6.

Cùng một phần của sợi gia cố 10 mà trì hoãn sự đóng kín các lưỡi 6b của các kim 6 mà hoạt động trong ống kim dưới 2, như được thể hiện, đạt được cùng một tác dụng trên các lưỡi 6b của các kim 6 mà dẹt trong ống kim trên 3.

Trên thực tế, đã thấy rằng máy dẹt kim có ngón giữ sợi theo sáng chế đạt được toàn bộ các mục đích dự tính, vì cho phép đạt được độ chính xác cao trong việc bố trí hai sợi dùng trong dẹt kim bọc, làm giảm lỗi dẹt và do đó làm tăng chất lượng của sản phẩm tạo ra.

Ưu điểm khác của máy dẹt có ngón giữ sợi theo sáng chế đó là máy dẹt này đạt được việc dẹt chính xác hai sợi dùng trong dẹt kim bọc mà không cần thay đổi vị trí của đầu phân phối của ngón giữ sợi khi chiều dài của các vòng dẹt kim thay đổi.

Máy dệt kim nêu trên có thể có nhiều cải biến và thay đổi khác nhau, tất cả chúng đều nằm trong phạm vi bảo hộ sáng chế; bởi vậy, ví dụ, thay vì sử dụng một xy lanh vận hành bằng chất lưu để dẫn động việc đưa đầu phân phối 12 của thân của ngón giữ sợi thứ hai 8 từ vị trí bắt đầu phân phối đến vị trí phân phối vải dệt kim bọc, thì có thể sử dụng các xy lanh vận hành bằng chất lưu để có khả năng bố trí đầu phân phối 12 ở các vị trí phân phối vải dệt kim bọc, theo yêu cầu.

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

Trên thực tế, vật liệu sử dụng, cũng như các kích thước, có thể là bất kỳ theo yêu cầu và theo giải pháp kỹ thuật.

Đơn yêu cầu cấp patent Italia số MI2015A000037 (102015902322171) được viện dẫn ở đây để tham khảo.

Trong khi các dấu hiệu nêu trong yêu cầu bảo hộ bất kỳ được nối tiếp bởi các số chỉ dẫn, các số chỉ dẫn như vậy được đưa vào chỉ để làm tăng tính dễ hiểu yêu cầu bảo hộ và do vậy các số chỉ dẫn như vậy không có tác dụng giới hạn bất kỳ đối với các chi tiết được nhận biết bởi các số chỉ dẫn như vậy.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy dệt kim tròn, cụ thể là loại có ống kim kép, có ngón giữ sợi để dệt kim bọc, bao gồm ít nhất một ống kim (2, 3) có các rãnh dọc trục (4, 5) với mỗi rãnh chứa một kim (6), ống kim (2, 3) có thể được dẫn động bằng chuyển động quay quanh trục riêng (2a) của nó, được bố trí theo phương thẳng đứng, so với ít nhất một cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả tại đó có ít nhất hai ngón giữ sợi (7, 8) để dệt kim bọc, lần lượt là ngón giữ sợi thứ nhất (7) để phân phối sợi gốc (9) và ngón giữ sợi thứ hai (8) để phân phối sợi gia cố (10), ngón giữ sợi thứ hai (8) có thân kéo dài bao gồm đầu phân phối (12), được bố trí gần với đầu dọc của nó và có đường dẫn cho sợi gia cố (10) để được phân phối đến các kim (6) của máy dệt kim nằm trong ống kim (2, 3), và phần còn lại (13) của thân của ngón giữ sợi thứ hai (8); ngón giữ sợi thứ hai (8) có thể được bố trí để đầu phân phối (12) của nó quay theo hướng bên về phía ống kim (2, 3) ở vùng làm việc của các kim (6), khác biệt ở chỗ, đầu phân phối (12) của thân của ngón giữ sợi thứ hai (8) có thể di chuyển theo lệnh so với phần còn lại (13) của thân của ngón giữ sợi thứ hai (8), trên mặt phẳng gần như vuông góc với trục (2a) của ống kim (2, 3), dọc theo hướng (14) gần như song song với tiếp tuyến của ống kim (2, 3) ở điểm kẹp, bằng các kim (6), của sợi gia cố (10) phân phối bởi ngón giữ sợi thứ hai (8).

2. Máy dệt kim theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, đầu phân phối (12) của thân của ngón giữ sợi thứ hai (8) có thể di chuyển theo lệnh, so với phần còn lại (13) của thân của ngón giữ sợi thứ hai (8), từ vị trí bắt đầu phân phối đến ít nhất một vị trí phân phối vải dệt kim bọc, trong đó đầu phân phối này được di chuyển so với vị trí bắt đầu phân phối dọc theo hướng (14) theo hướng quay (40) của ống kim (2, 3) so với cơ cấu cấp.

3. Máy dệt kim theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, máy dệt kim này bao gồm ít nhất một xy lanh vận hành bằng chất lưu (23), được chứa trong phần còn lại (13) của thân của ngón giữ sợi thứ hai (8) và tác động với pit tông (24) của nó lên đầu phân phối (12) của thân của ngón giữ sợi thứ hai (8) đối với sự chuyển tiếp của nó từ vị trí bắt đầu phân phối đến ít nhất một vị trí phân phối vải dệt kim bọc nêu trên.

4. Phương pháp thực hiện dệt kim bọc trên máy dệt kim tròn, cụ thể là máy dệt có ống kim kép, bao gồm bước phân phối hai sợi (9, 10) đến các kim (6) của máy dệt kim bởi ngón giữ sợi thứ nhất (7) và ngón giữ sợi thứ hai (8) được bố trí ở cơ cấu cấp hoặc cơ cấu thả của máy dệt và quay theo hướng bên về phía ống kim (2, 3) của máy dệt kim ở vùng

làm việc của các kim (6), lần lượt là ngón giữ sợi thứ nhất (7) để phân phối sợi gốc (9) và ngón giữ sợi thứ hai (8) để phân phối sợi gia cố (10), ngón giữ sợi thứ hai (8) có thân kéo dài bao gồm đầu phân phối (12), được bố trí gần với một trong số các đầu dọc của nó và có đường dẫn cho sợi gia cố (10) để được phân phối đến các kim (6) của máy dệt mà được bố trí trong ống kim (2, 3), và phần còn lại (13) của thân của ngón giữ sợi thứ hai (8); ống kim (2, 3) có thể dẫn động bằng chuyển động quay quanh trục riêng (2a) của nó, trục này được bố trí theo phương thẳng đứng, so với cơ cấu cấp, khác biệt ở chỗ, trong quá trình phân phối sợi gia cố (10) thì đầu phân phối (12) của thân của sợi của ngón giữ sợi thứ hai (8), quay về phía ống kim (2, 3), được di chuyển, trên mặt phẳng gần như vuông góc với trục (2a) của ống kim (2, 3), dọc theo hướng (14) gần như song song với tiếp tuyến của ống kim (2, 3) ở điểm kẹp, bằng các kim (6), của sợi gia cố (10) được phân phối bởi ngón giữ sợi thứ hai (8).

5. Phương pháp theo điểm 4, khác biệt ở chỗ, phương pháp này bao gồm bước bắt đầu phân phối và bước phân phối dệt kim bọc, trong bước phân phối dệt kim bọc thì đầu phân phối (12) của thân của ngón giữ sợi thứ hai (8) được di chuyển, so với vị trí của nó trong bước bắt đầu phân phối, dọc theo hướng (14) theo hướng quay của ống kim (2, 3) so với cơ cấu cấp.

6. Phương pháp theo điểm 4 hoặc 5, khác biệt ở chỗ, sự di chuyển đầu phân phối (12) của thân của ngón giữ sợi thứ hai (8) từ vị trí chiếm giữ trong bước bắt đầu phân phối đến vị trí chiếm giữ trong bước phân phối dệt kim bọc được dẫn động bằng cách di chuyển đầu phân phối (12) so với phần còn lại (13) của thân của ngón giữ sợi thứ hai (8) dọc theo hướng (14).

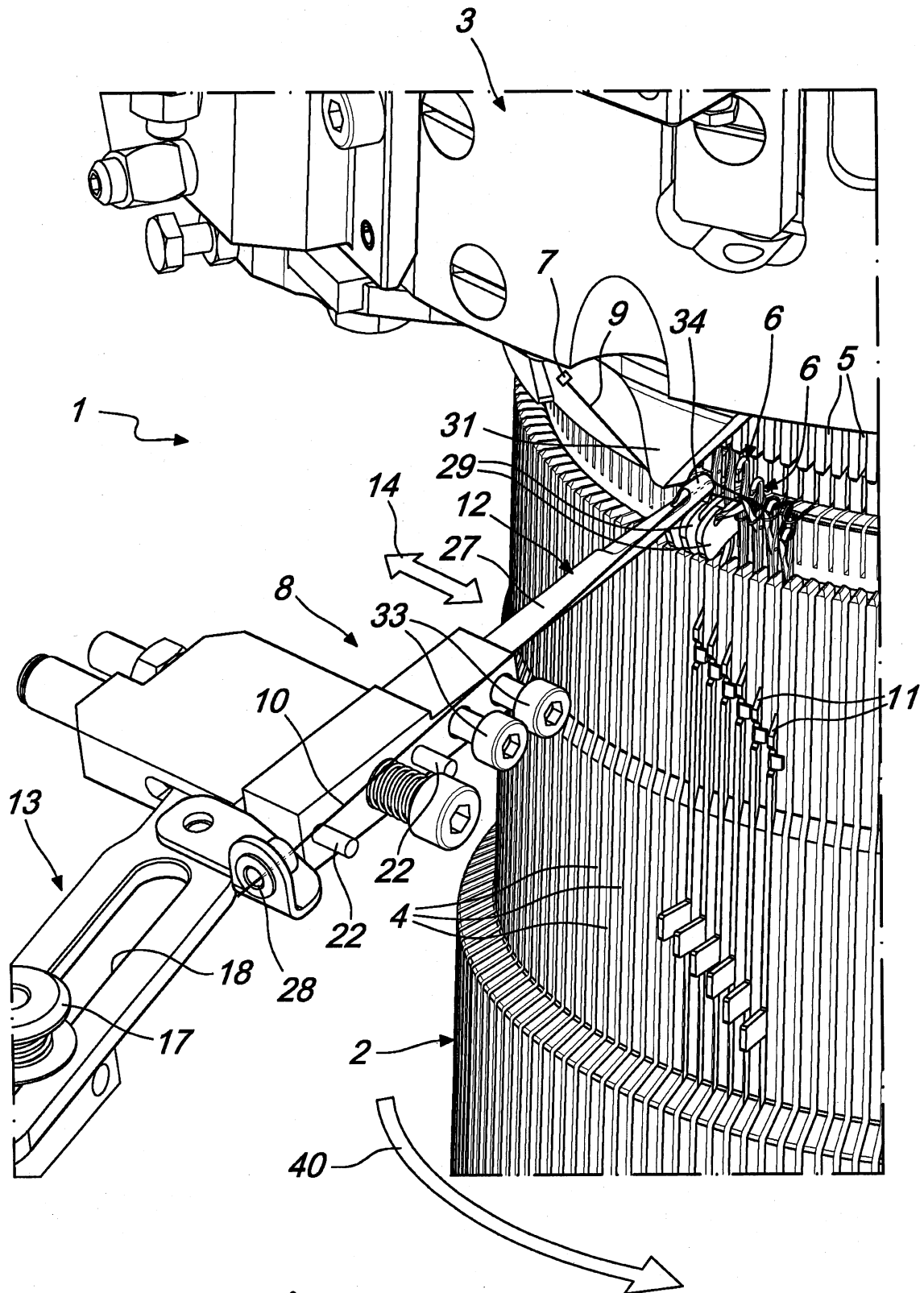


Fig. 1

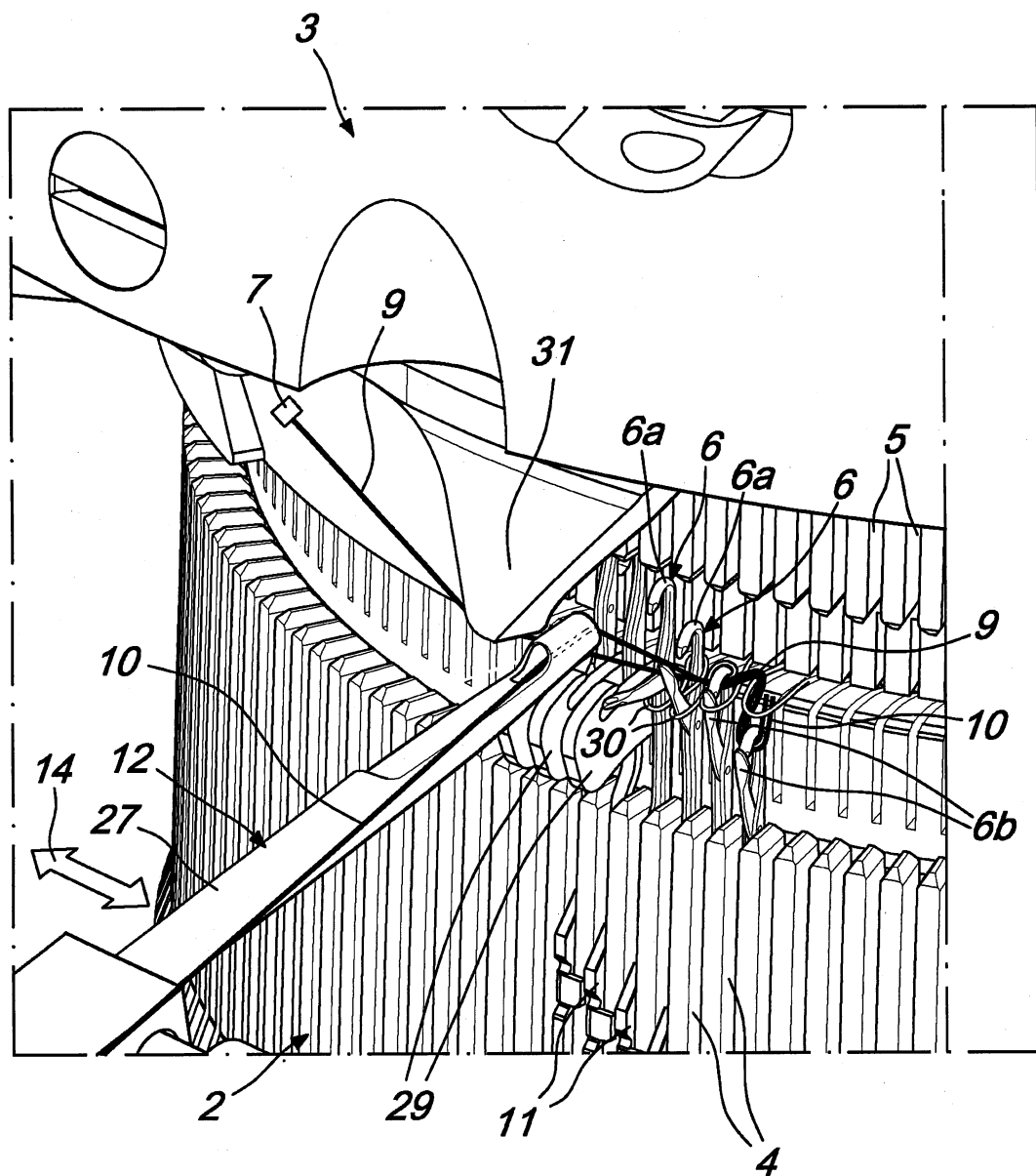


Fig. 1a

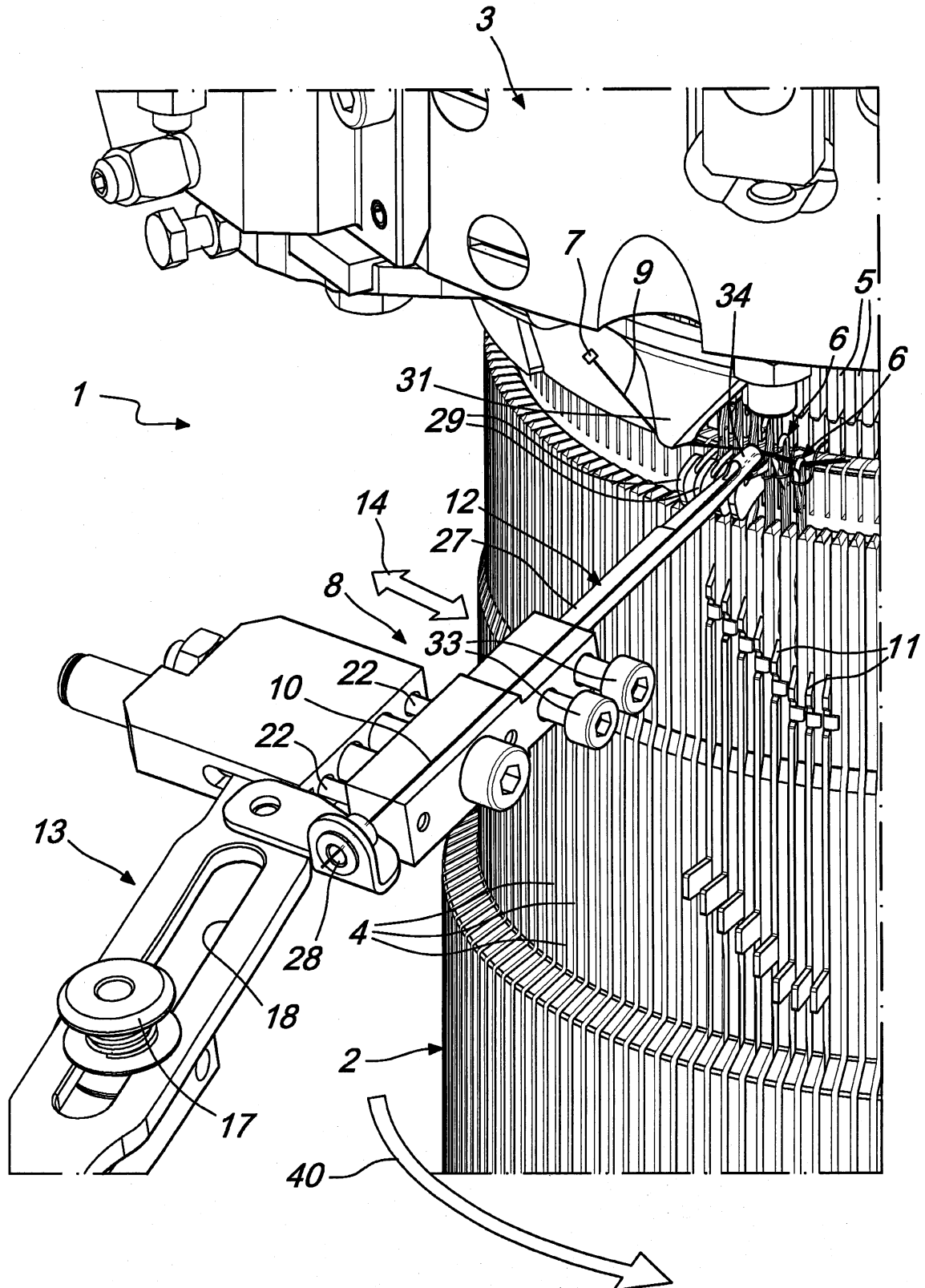


Fig. 2

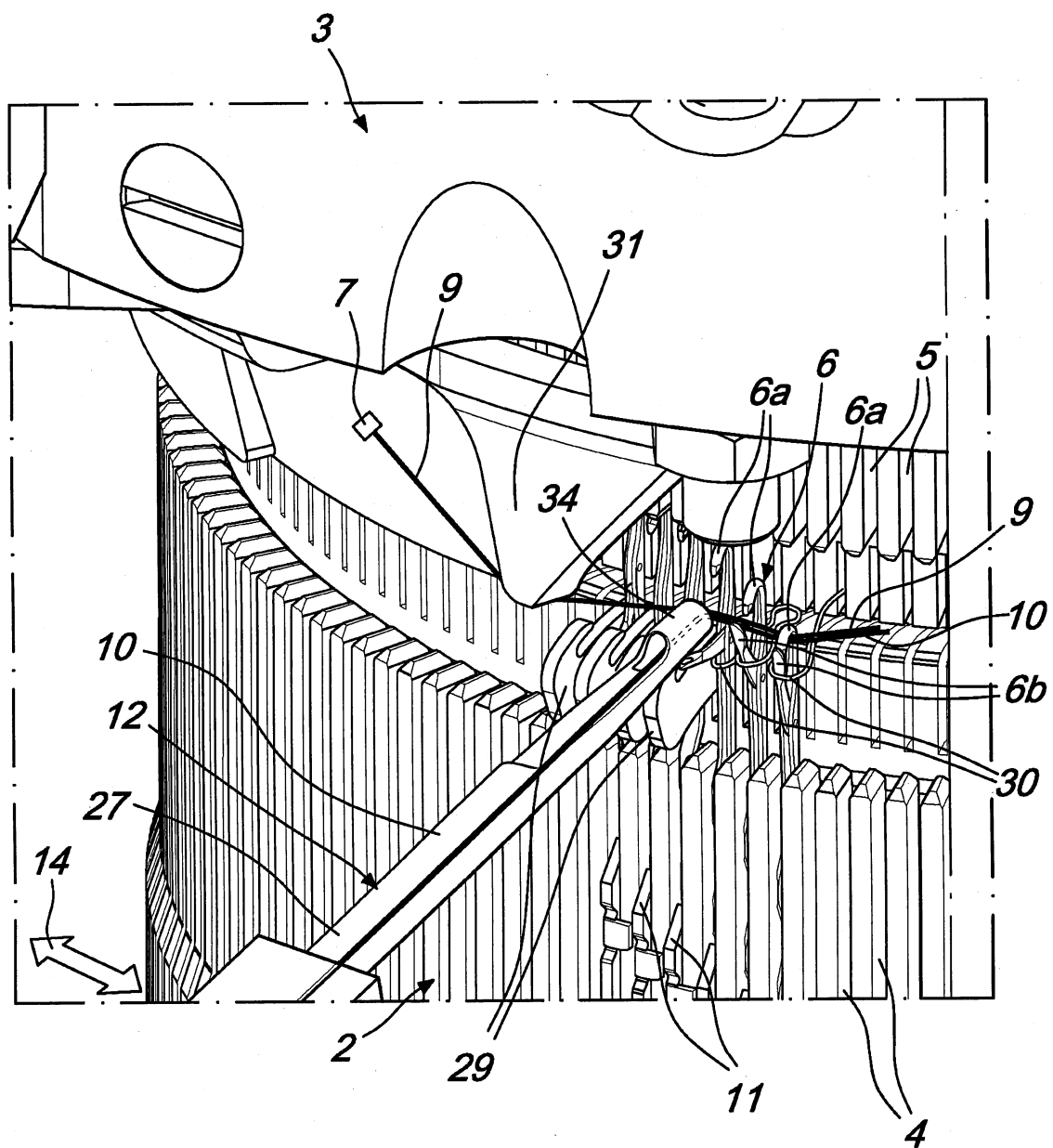


Fig. 2a

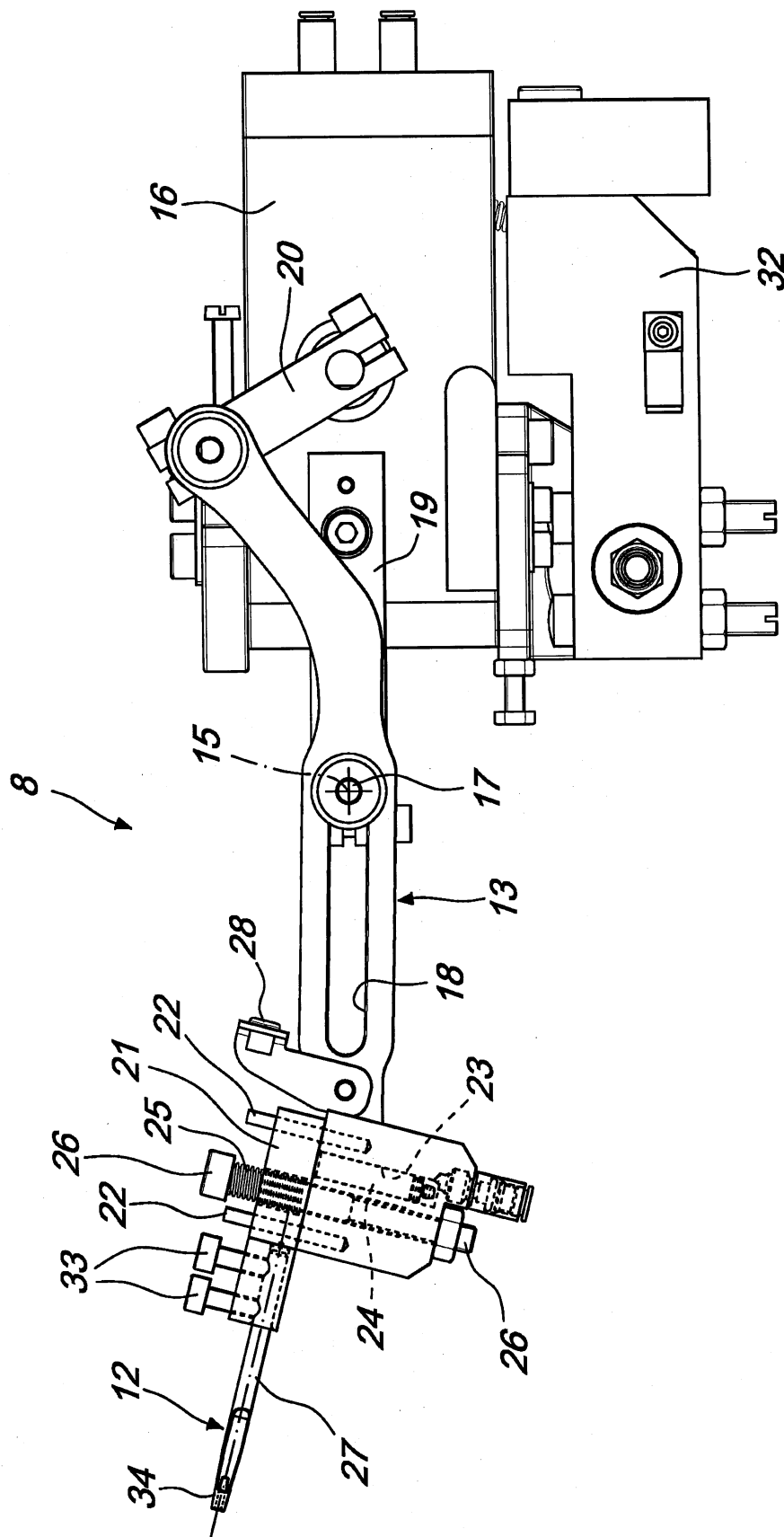


Fig. 3

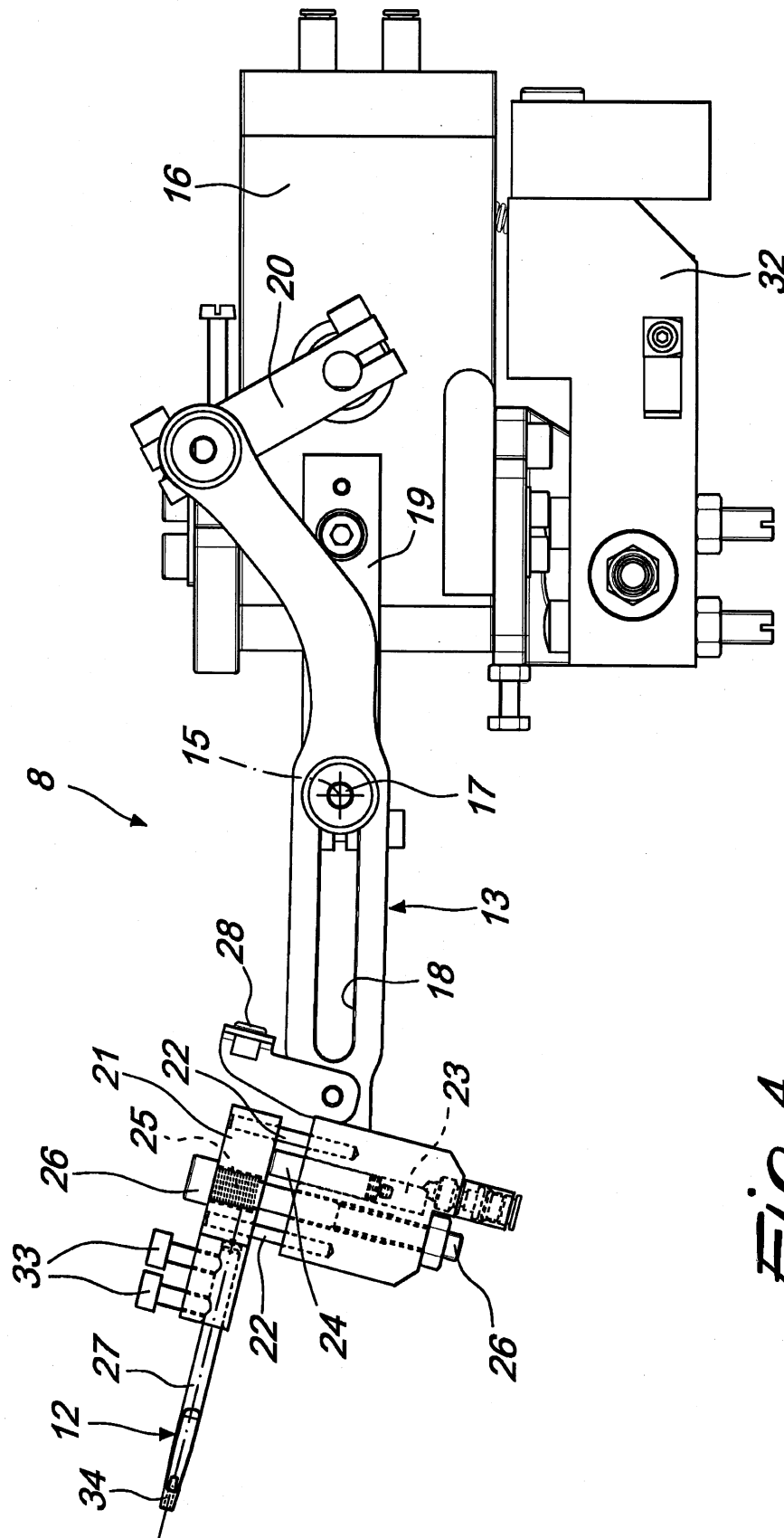


Fig. 4

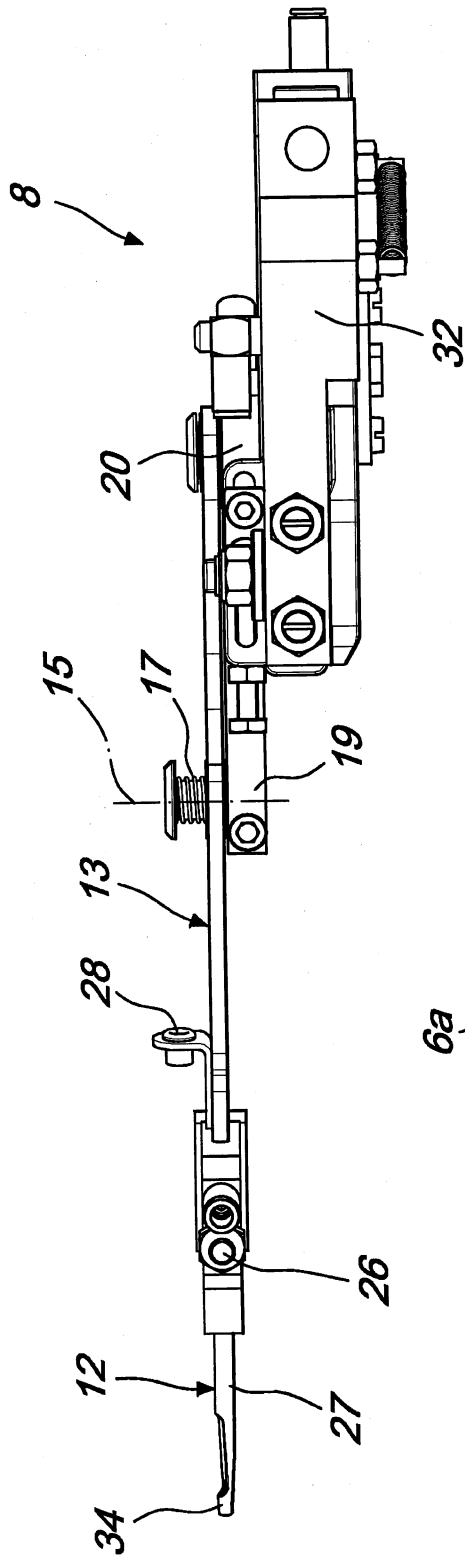


Fig. 5

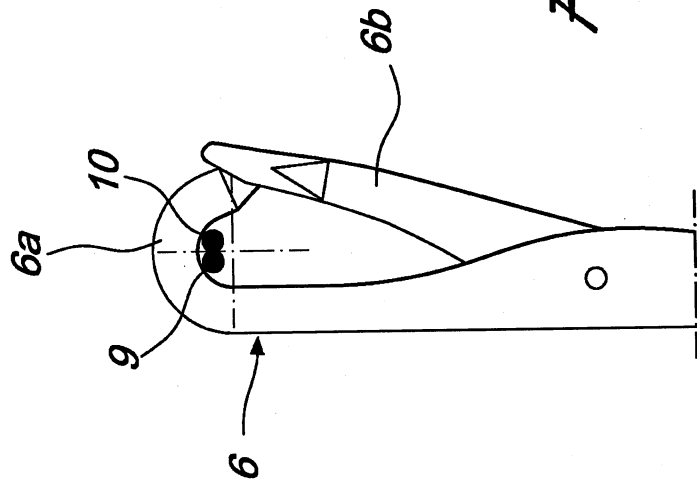


Fig. 7

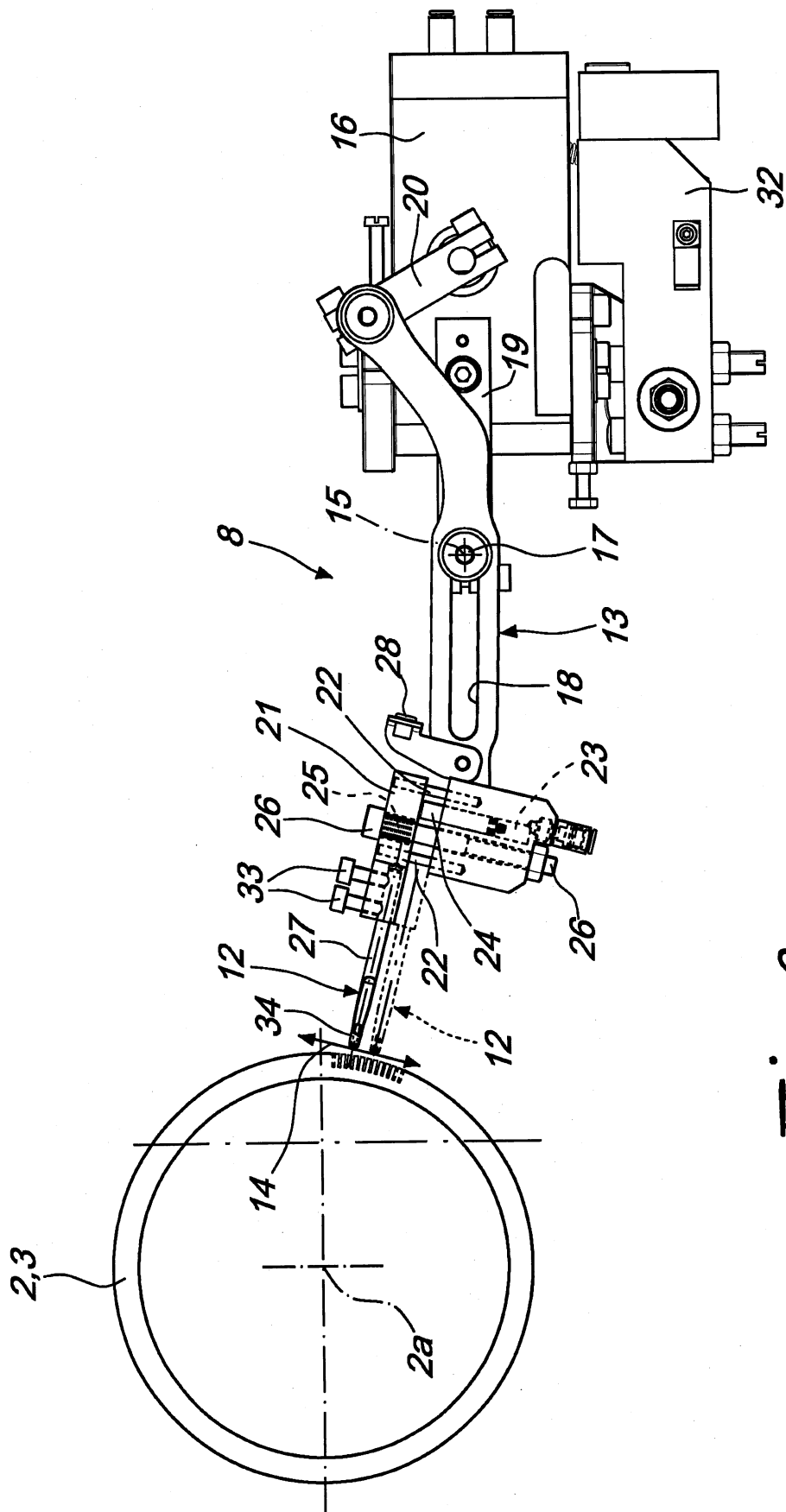


Fig. 6