



(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)



1-0034842

(51)⁸ D03D 37/00

(13) B

(21) 1-2018-05145

(22) 21/04/2017

(86) PCT/AT2017/060103 21/04/2017

(87) WO2017/181212 26/10/2017

(30) A 50361/2016 22/04/2016 AT

(45) 27/02/2023 419

(43) 25/01/2019 370A

(73) HEHENBERGER, REINHOLD (AT)

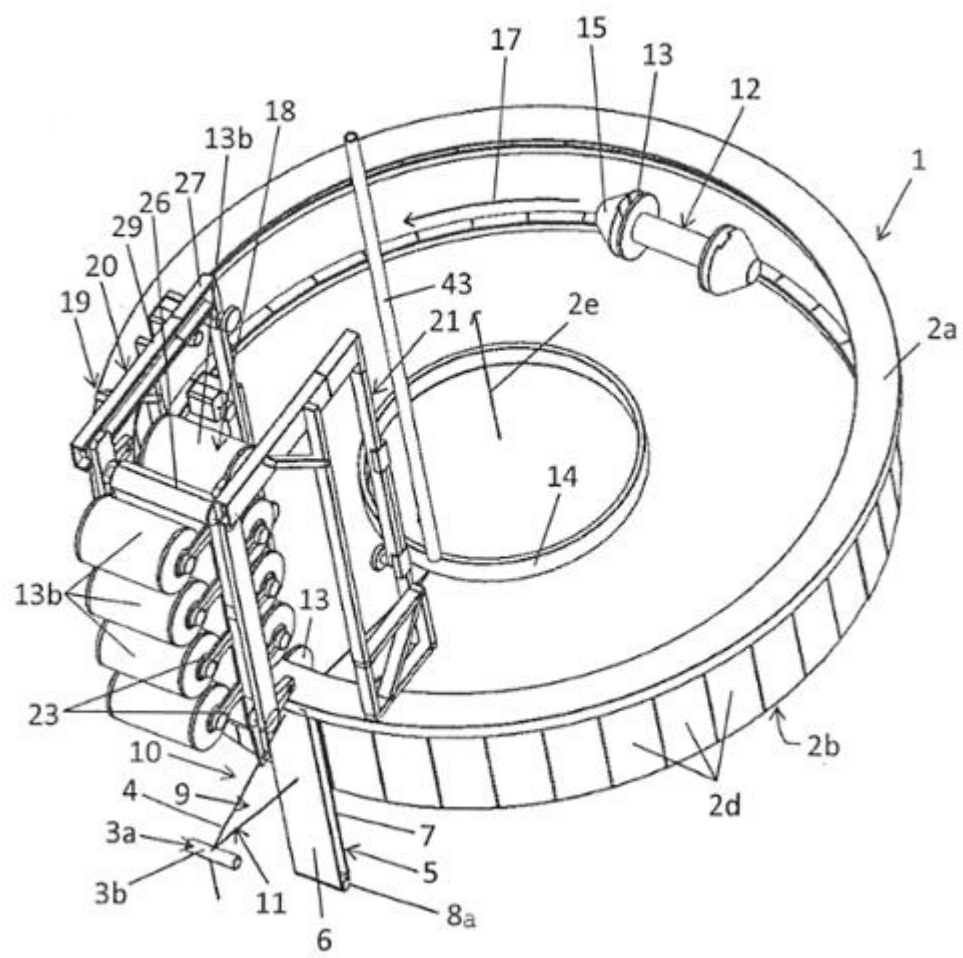
Herzogbergstrasse 96, 2380 Perchtoldsdorf, Austria

(72) HEHENBERGER, Reinhold (AT); HEHENBERGER, Philipp (AT).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) MÁY DỆT TRÒN

(57) Sáng chế đề cập đến máy dệt tròn (1), bao gồm đường trục chính (2e); khung go hình tròn (2); cơ cấu cấp dải sợi dọc (3a) để cấp các dải sợi dọc (4); ít nhất hai thoi (12), mà tuần hoàn dọc theo khung go hình tròn (2) và mỗi thoi có giá đỡ búp sợi (15) để giữ búp sợi ngang (13; 13a, 13b) chuyển động quay quanh đường trục dọc (16) của búp sợi ngang (13) gần như song song với hướng tuần hoàn (17) của thoi (12) khi thoi (12) tuần hoàn; cơ cấu thay đổi búp sợi ngang (18) để thay thế búp sợi ngang (13) được giữ trong giá đỡ búp sợi (15) của thoi (12); và cơ cấu dẫn hướng (19) để dẫn hướng cơ cấu thay đổi (18) giữa vị trí chờ được nâng lên khỏi giá đỡ búp sợi (15) và vị trí thay đổi được hạ xuống đến giá đỡ búp sợi (15).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy dệt tròn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các kiểu máy dệt tròn này là đã biết trong một khoảng thời gian dài trong lĩnh vực kỹ thuật này. Ví dụ, EP 0786026 B1 bộc lộ máy dệt tròn nói chung, mà trong đó các thoi tuần hoàn trên quỹ đạo tròn nằm ngang trong vùng được gọi là miệng vải hoặc miệng vải di chuyển giữa hai con sợi của các dải sợi dọc. Các thoi mang các búp sợi ngang, mà các dải sợi ngang được cấp đến mép của vải dạng ống được tạo ra từ đó. Sau đó, vải dạng ống có thể được kéo lên trên và được gấp thành vải dạng ống phẳng. Ở trạng thái này theo công nghệ đã biết, các đường trục dọc của các búp sợi ngang về cơ bản được định hướng theo hướng của đường tiếp tuyến với chuyển động tuần hoàn tròn của các thoi.

Kiểu máy dệt tròn khác là đã biết từ EP 1967623 A2, có phương tiện nâng sợi chỉ dọc lên, phương tiện này được bố trí theo vòng tròn quanh đường trục tâm của máy dệt tròn, và các cam điều khiển nâng thứ nhất và thứ hai, mỗi cam có thể được dẫn động sao cho chúng quay quanh đường trục tâm.

EP 2570530 A1 bộc lộ chi tiết bảo vệ dải sợi dọc dùng cho các máy dệt, với bộ phận cảm biến, bộ phận này có đường dẫn dùng cho dải sợi dọc, trong đó bộ phận cảm biến có thể được chuyển động về phía sau và phía trước giữa vị trí chờ, mà tại đó nó được nạp liệu trước, và vị trí làm việc, mà tại đó nó có thể được dịch chuyển bởi ứng suất kéo của dải sợi dọc chạy qua đường dẫn.

CH 199413 A bộc lộ cơ cấu thay thế búp sợi ngang dùng cho kiểu các máy dệt khác với thùng chứa búp sợi cố định. Ở đây, tầng được dùng ở vị trí sao cho thoi với búp sợi đã dùng hết đi đến nằm chính xác bên dưới búp sợi mới và búa tác động. Búa tác động có thể được khởi động thông qua thanh đẩy, ví dụ, nhờ cam lệch tâm, sao cho búp sợi đã dùng hết được dịch chuyển bởi búp sợi mới.

Tuy nhiên, nhược điểm của các máy dệt tròn theo các giải pháp kỹ thuật đã biết là việc thay thế các búp sợi ngang đã dùng hết khá khó khăn. Đến nay, máy dệt tròn đã phải được dừng vì mục đích này. Sau đó, các búp sợi ngang được thay thế bằng tay. Khi thao tác bằng tay các búp sợi ngang, cần phải thao tác cẩn thận để tránh làm hỏng các búp sợi ngang, vải, hoặc thậm chí có thể là máy dệt tròn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vì các lý do nêu trên, mục đích của sáng chế nhằm loại bỏ, hoặc ít nhất là làm giảm, các nhược điểm của các giải pháp đã biết. Do đó, mục đích cụ thể của sáng chế là làm đơn giản hóa việc thao tác bằng tay các búp sợi ngang, và giảm các thời gian ngừng máy của máy dệt tròn.

Mục đích này đạt được nhờ máy dệt tròn có các dấu hiệu nêu trong điểm 1 yêu cầu bảo hộ. Cụ thể:

Máy dệt tròn theo sáng chế bao gồm cơ cấu thay đổi búp sợi ngang dùng cho mục đích thay thế búp sợi ngang được chứa trong giá đỡ búp sợi của thoi dệt, trong đó cơ cấu dẫn hướng được tạo ra dùng cho mục đích dẫn hướng cơ cấu thay đổi giữa vị trí chờ mà tại đó nó được nâng lên khỏi giá đỡ búp sợi, và vị trí thay đổi mà tại đó nó được hạ xuống đến giá đỡ búp sợi.

Theo cách này, việc thay thế các búp sợi ngang đã dùng hết có thể có lợi là được đơn giản hóa đáng kể. Bằng cách này, việc phân phối nhân lực có thể được giảm, trong đó nhu cầu về người vận hành cũng có thể được giảm. Độ tin cậy vận hành được tăng bằng cách này. Mặt khác, các thời gian ngừng máy của máy dệt tròn có thể được rút ngắn. Do vậy, tính năng của máy dệt tròn có thể được tăng và phế liệu có thể được giảm. Cơ cấu thay đổi có thể được di chuyển giữa vị trí thay đổi mà tại đó nó được hạ xuống đến giá đỡ búp sợi và vị trí chờ mà tại đó nó được nâng lên khỏi giá đỡ búp sợi.

Để bảo đảm độ tin cậy cho việc di chuyển cơ cấu thay đổi, cơ cấu dẫn hướng được tạo ra dùng cho mục đích dẫn hướng cơ cấu thay đổi giữa vị trí chờ và vị trí thay đổi.

Nếu búp sợi ngang đã dùng hết, búp sợi nêu trên có thể được chuyển động đến vị trí thay thế trên khung go hình tròn. Trạng thái đã dùng hết của búp sợi ngang (tức là, chiều dài của dải sợi ngang được quấn trên búp sợi ngang) có thể được ghi bằng cảm biến thích hợp. Sau đó, con sợi cấp dải sợi dọc trên có thể được kéo ra xa để tạo ra đường vào cho giá đỡ búp sợi với búp sợi ngang. Cơ cấu thay đổi trước hết có thể được bố trí ở vị trí chờ, tốt hơn là nó được bố trí toàn bộ bên trên khung go hình tròn. Sau đó, cơ cấu thay đổi có thể được hạ xuống vào vị trí thay đổi, mà tại đó cơ cấu thay đổi có thể được đưa vào gài khớp với búp sợi ngang đã dùng hết. Bằng cách nâng cơ cấu thay đổi lên vào vị trí chờ, sau đó búp sợi ngang có thể được tháo ra khỏi giá đỡ búp sợi của thoi dệt. Cuối cùng, búp sợi ngang đầy có thể được gài vào

trong giá đỡ búp sợi để hoàn thành việc thay thế búp sợi ngang đã dùng hết bằng búp sợi ngang đầy.

Đường trục dọc của búp sợi ngang về cơ bản được định hướng theo hướng của đường tiếp tuyến với chuyển động tuần hoàn tròn của thoi dệt, tức là, theo hướng tiếp tuyến trong mặt phẳng gần như vuông góc với đường trục chính của máy dệt tròn.

Dùng cho mục đích của phần mô tả này, thông tin về vị trí và hướng, như "trên", "dưới", "thẳng đứng", "nằm ngang", "lên trên", "xuống dưới", "nâng lên", "hạ xuống", v.v., liên quan đến trạng thái vận hành dự định của máy dệt tròn.

Khi đang vận hành, tốt hơn là đường trục chính của máy dệt tròn kéo dài theo phương gần như thẳng đứng. Khung go hình tròn được bố trí về cơ bản đối xứng quanh đường trục chính của máy dệt tròn.

Để tiếp nhận búp sợi ngang đã dùng hết được bố trí trong giá đỡ búp sợi, hoặc để cấp búp sợi ngang đầy vào trong giá đỡ búp sợi, có lợi nếu cơ cấu thay đổi có ít nhất một bộ phận kẹp để nối tháo ra được với búp sợi ngang. Tốt hơn là, bộ phận kẹp được đặt để nối vừa khít về hình dạng với búp sợi ngang. Theo phương án khác, bộ phận kẹp và búp sợi ngang có các chi tiết có từ tính tương tác, sao cho mỗi nối từ có thể được thiết lập giữa bộ phận kẹp và búp sợi ngang. Trong khi di chuyển cơ cấu thay đổi từ vị trí chờ đến vị trí thay đổi và ngược lại, bộ phận kẹp được thiết kế để mang búp sợi ngang.

Để tiếp nhận búp sợi ngang từ giá đỡ búp sợi, hoặc cấp búp sợi ngang vào trong giá đỡ búp sợi, có lợi nếu bộ phận kẹp có cặp chi tiết dùng cho bộ phận kẹp dùng cho mục đích nối tháo ra được với các đầu đối nhau của búp sợi ngang. Tốt hơn là, các chi tiết dùng cho bộ phận kẹp gài khớp với các chi tiết nối của búp sợi ngang, tốt hơn là các chi tiết nối này được bố trí đối xứng quanh đường trục dọc của búp sợi ngang ở các đầu theo chiều dọc của búp sợi ngang. Ví dụ, búp sợi ngang có thể có hai đĩa bên, ở các phía ngoài của nó, quay ra khỏi cuộn dải sợi ngang, các chi tiết nối được tạo ra. Cụ thể là, các chi tiết nối có thể có các rãnh theo chu vi, mà các chi tiết dùng cho bộ phận kẹp có thể gài khớp vào đó. Để cấp búp sợi ngang vào trong giá đỡ búp sợi, mỗi nối giữa các chi tiết dùng cho bộ phận kẹp và các chi tiết nối được tháo ra. Do đó, mỗi nối giữa các chi tiết dùng cho bộ phận kẹp và các phần nối được thiết lập nếu búp sợi ngang được nâng lên khỏi giá đỡ búp sợi.

Tốt hơn là, các chi tiết dùng cho bộ phận kẹp được bố trí ở một khoảng cách ra khỏi nhau, mà tương ứng với khoảng cách giữa các điểm, mà tại đó các chi tiết

dùng cho bộ phận kẹp gài khớp với búp sợi ngang. Nếu giá đỡ búp sợi được đặt để duy trì đường trục dọc của búp sợi ngang theo hướng gần như tiếp tuyến so với đường trục chính của máy dệt tròn, tốt hơn là các chi tiết dùng cho bộ phận kẹp được đặt cách khỏi nhau theo hướng tiếp tuyến.

Để có thể nâng búp sợi ngang một cách an toàn và đáng tin cậy lên khỏi giá đỡ búp sợi, hoặc hạ nó xuống lên trên giá đỡ búp sợi, mỗi chi tiết dùng cho bộ phận kẹp theo phương án ưu tiên có hai cần của bộ phận kẹp, các cần này có thể được xoay tương đối với nhau giữa vị trí giữ, mà được kẹp (được giữ cố định) vào các đầu của búp sợi ngang và vị trí tháo để tháo các đầu của búp sợi ngang ra. Theo phương án này, hai cần của bộ phận kẹp được tạo ra, trong mỗi trường hợp có thể được xoay quanh đường trục xoay, và có thể được xoay tách biệt dùng cho mục đích kẹp hoặc tháo búp sợi ngang ra. Theo phương án ưu tiên, chi tiết dẫn hướng trượt được tạo ra trên giá đỡ búp sợi của thoi dệt, mà trên đó các chi tiết dùng cho bộ phận kẹp có thể được dẫn động nhằm tháo ra búp sợi ngang ra để cấp đến giá đỡ búp sợi. Trong trường hợp búp sợi ngang trống không, không có cuộn, kết quả là, chi tiết dẫn hướng trượt không được gài khớp và búp sợi ngang có thể được nhấc lên. Theo phương án khác, cơ cấu mở bằng khí nén chẳng hạn có thể được tạo ra dùng cho mục đích xoay các cần của bộ phận kẹp tách biệt.

Để cho phép cất giữ hoặc thay đổi các búp sợi ngang, có lợi nếu cơ cấu thay đổi có ít nhất hai bộ phận kẹp dùng cho mục đích nổi tháo ra được với một búp sợi ngang trong mỗi trường hợp. Theo phương án này ít nhất hai bộ phận kẹp được tạo ra, điều này cho phép bố trí số lượng các búp sợi ngang tương ứng, tức là, ít nhất hai búp sợi ngang. Điều đó có nghĩa là, cơ cấu thay đổi cũng được thiết kế để làm bộ phận chứa. Vì có ít nhất hai bộ phận kẹp, do đó ít nhất một búp sợi ngang bổ sung có thể được lắp vào cơ cấu thay đổi, ngoài búp sợi ngang được cấp vào trong giá đỡ búp sợi, tức là, được chứa bởi giá đỡ búp sợi.

Để chuẩn bị, hoặc hoàn thành, việc thay đổi búp sợi ngang, có lợi nếu cơ cấu thay đổi có khung, mà trên đó các bộ phận kẹp trong mỗi trường hợp có thể được di chuyển giữa vị trí cất giữ bộ phận kẹp và vị trí thay đổi bộ phận kẹp. Tốt hơn là, cơ cấu thay đổi có ít nhất hai vị trí hoạt động, trong đó ở mỗi vị trí hoạt động của cơ cấu thay đổi, một bộ phận kẹp được bố trí chính xác ở vị trí thay đổi bộ phận kẹp, và ít nhất một bộ phận kẹp khác được bố trí chính xác ở vị trí cất giữ bộ phận kẹp. Theo phương án ưu tiên, khi di chuyển từ vị trí cất giữ bộ phận kẹp đến vị trí thay đổi bộ phận kẹp, bộ phận kẹp được xoay qua một góc xoay, tốt hơn là góc xoay bằng

khoảng 90° .

Dùng cho mục đích thay thế búp sợi ngang đã dùng hết, bộ phận kẹp trống không (tức là, bộ phận kẹp mà không có búp sợi ngang được gắn vào nó) có thể được đưa vào vị trí thay đổi bộ phận kẹp. Sau đó, cơ cấu thay đổi có thể được chuyển động từ vị trí chờ nâng lên đến vị trí thay đổi hạ xuống để đưa bộ phận kẹp vào gài khớp với búp sợi ngang đã dùng hết trong giá đỡ búp sợi. Sau đó, cơ cấu thay đổi có thể được di chuyển lên trên vào vị trí chờ. Dùng cho mục đích gài búp sợi ngang đầy vào trong giá đỡ búp sợi, bộ phận kẹp với búp sợi ngang đầy trước hết có thể được di chuyển vào vị trí thay đổi bộ phận kẹp. Sau đó, cơ cấu thay đổi có thể được hạ xuống từ vị trí chờ vào vị trí thay đổi và búp sợi ngang đầy có thể được cấp bởi bộ phận kẹp vào trong giá đỡ búp sợi.

Quy trình thay đổi có thể được thực hiện dễ dàng hơn nếu cơ cấu thay đổi có băng chuyển dùng cho mục đích di chuyển mỗi bộ phận kẹp giữa vị trí cất giữ bộ phận kẹp và vị trí thay đổi bộ phận kẹp, trong đó tốt hơn là chỉ tiết quay vòng, cụ thể là đai quay vòng hoặc xích quay vòng, được tạo ra dưới dạng băng chuyển để tuần hoàn trên khung của cơ cấu thay đổi. Theo phương án này, băng chuyển được lắp vào khung theo cách sao cho các bộ phận kẹp trong mỗi trường hợp có thể được chuyển động từ vị trí cất giữ bộ phận kẹp đến vị trí thay đổi bộ phận kẹp, và ngược lại. Theo phương án có chỉ tiết quay vòng, tốt hơn là khung có chỉ tiết đỡ trên và chỉ tiết đỡ dưới, cụ thể là có dạng các con lăn đỡ, mà chỉ tiết quay vòng tuần hoàn quanh đó trong khi di chuyển các bộ phận kẹp giữa các vị trí cất giữ và vị trí thay đổi bộ phận kẹp của chúng.

Được ưu tiên đặc biệt là phương án mà trong đó cơ cấu dẫn hướng có phần dẫn hướng tuyến tính thứ nhất để dẫn hướng cơ cấu thay đổi từ vị trí chờ vào vị trí trung gian, và phần dẫn hướng tuyến tính thứ hai để dẫn hướng cơ cấu thay đổi từ vị trí trung gian vào vị trí thay đổi. Theo phương án này, chuyển động tiến của cơ cấu thay đổi đến giá đỡ búp sợi được chia ra thành hai đoạn. Khi được nhìn từ bên trên, tốt hơn là cơ cấu thay đổi ở vị trí chờ được bố trí ít nhất một phần, tốt hơn là hoàn thành, bên ngoài khung go hình tròn. Điều đó có nghĩa là, khi nhìn theo hướng kính, cơ cấu thay đổi ở vị trí chờ nhô ra ít nhất vượt quá khung go hình tròn. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc gắn cơ cấu thay đổi vào cơ cấu dẫn hướng. Có lợi là, cơ cấu dẫn hướng đặc biệt dễ tiếp cận đối với người vận hành ở vị trí chờ, khiến cho việc thao tác bằng tay cơ cấu thay đổi và việc thay thế nó được đơn giản hóa đáng kể. Bắt đầu từ vị trí chờ, cơ cấu thay đổi có thể được chuyển động dọc theo phần dẫn

hướng tuyến tính thứ nhất, tức là, theo chuyển động tuyến tính hoặc thẳng thứ nhất, vào trong về phía đường trục chính, cho đến khi cơ cấu thay đổi đi đến vị trí trung gian. Sau đó, cơ cấu thay đổi được hạ xuống dọc theo phần dẫn hướng tuyến tính thứ hai, tức là, theo chuyển động tuyến tính hoặc thẳng thứ hai, từ vị trí trung gian vào vị trí thay đổi, để cho phép tiếp nhận búp sợi ngang đã dùng hết từ giá đỡ búp sợi vào trong cơ cấu thay đổi, hoặc cấp búp sợi ngang đầy từ cơ cấu thay đổi vào trong giá đỡ búp sợi. Phương án này khiến cho đặc biệt dễ đối với người vận hành máy dệt tròn để thao tác bằng tay cơ cấu thay đổi. Hơn nữa, đạt được kết cấu đơn giản, có các yêu cầu bảo dưỡng thấp.

Trước hết, để đạt được việc đến gần của cơ cấu thay đổi về phía đường trục chính, và sau đó hạ cơ cấu thay đổi xuống giá đỡ búp sợi, đặc biệt có lợi nếu phần dẫn hướng tuyến tính thứ hai kéo dài gần như vuông góc với phần dẫn hướng tuyến tính thứ nhất.

Phương án mà trong đó phần dẫn hướng tuyến tính thứ nhất kéo dài gần như vuông góc với đường trục chính, và phần dẫn hướng tuyến tính thứ hai kéo dài về cơ bản theo hướng của đường trục chính, được ưu tiên đặc biệt. Tốt hơn là, phần dẫn hướng tuyến tính thứ nhất chạy gần như theo hướng kính, và phần dẫn hướng tuyến tính thứ hai chạy gần như theo hướng dọc trục, trong mỗi trường hợp so với đường trục chính của máy dệt tròn.

Để bố trí cơ cấu thay đổi đáng tin cậy ở vị trí trung gian trước khi hạ xuống vào vị trí thay đổi được bảo đảm, có lợi nếu cơ cấu cài chốt được tạo ra dùng cho mục đích cài chốt cơ cấu thay đổi ở vị trí trung gian. Ví dụ, cơ cấu cài chốt có thể có cụm bộ phận kẹp với hai cần của bộ phận kẹp, các cần này có thể được xoay tương đối với nhau, và có thể được đưa vào gài khớp với bộ phận đối tiếp tương ứng. Ở đây, cụm bộ phận kẹp có thể được gắn vào cơ cấu thay đổi và bộ phận đối tiếp có thể được gắn vào cơ cấu dẫn hướng. Tuy nhiên, cũng có thể có cách bố trí đảo ngược, mà trong đó cụm bộ phận kẹp được lắp vào cơ cấu dẫn hướng, và bộ phận đối tiếp được lắp vào cơ cấu thay đổi.

Để trợ giúp cho chuyển động của cơ cấu thay đổi dọc theo phần dẫn hướng tuyến tính thứ nhất và/hoặc dọc theo phần dẫn hướng tuyến tính thứ hai, cơ cấu dẫn hướng có thể được nối với cụm dẫn động thứ nhất. Theo phương án ưu tiên, cụm dẫn động thứ nhất được đặt để điều khiển việc hạ xuống cơ cấu thay đổi từ vị trí trung gian đến vị trí thay đổi.

Theo phương án ưu tiên, cụm dẫn động thứ nhất được đặt để điều khiển việc

hạ xuống cơ cấu thay đổi từ vị trí trung gian vào vị trí thay đổi. Ví dụ, cụm dẫn động thứ nhất có thể có cơ cấu truyền động thanh răng và trục răng. Theo phương án này, việc chuyển động của cơ cấu thay đổi dọc theo phần dẫn hướng tuyến tính thứ nhất có thể được điều khiển mà không có sự trợ giúp của cơ cấu dẫn động, tức là, bằng tay.

Theo phương án ưu tiên, cơ cấu dẫn hướng có bộ phận dẫn hướng di động với cần thứ nhất và cần thứ hai, trong đó bộ phận dẫn hướng di động có thể được dịch chuyển giữa vị trí trên và vị trí dưới dọc theo bộ phận dẫn hướng cố định thứ nhất, trong đó cần thứ nhất của bộ phận dẫn hướng di động được bố trí ở vị trí trên trong phần kéo dài của bộ phận dẫn hướng cố định thứ hai, trong đó cơ cấu thay đổi có thể được dịch chuyển ở vị trí trên của bộ phận dẫn hướng di động dọc theo bộ phận dẫn hướng cố định thứ hai và dọc theo cần thứ nhất của bộ phận dẫn hướng di động vào vị trí trung gian, và cùng với bộ phận dẫn hướng di động có thể được dịch chuyển từ vị trí trung gian dọc theo bộ phận dẫn hướng cố định thứ nhất vào vị trí thay đổi.

Để tạo điều kiện thuận lợi cho việc di chuyển cơ cấu thay đổi từ phần dẫn hướng tuyến tính thứ nhất đến phần dẫn hướng tuyến tính thứ hai, có lợi nếu cần thứ nhất và cần thứ hai của bộ phận dẫn hướng di động được bố trí gần như vuông góc với nhau. Theo phương án này, phần dẫn hướng tuyến tính thứ nhất được tạo ra bởi bộ phận dẫn hướng cố định thứ hai và cần thứ nhất của bộ phận dẫn hướng di động. Phần dẫn hướng tuyến tính thứ hai tạo ra dịch chuyển tuyến tính của bộ phận dẫn hướng di động dọc theo bộ phận dẫn hướng cố định thứ nhất.

Dùng cho mục đích của phần mô tả này, "cố định" có nghĩa là các bộ phận dẫn hướng cố định thứ nhất và thứ hai được bố trí sao cho chúng không thể chuyển động khi cơ cấu thay đổi được di chuyển từ vị trí chờ vào vị trí thay đổi.

Để tạo điều kiện thuận lợi cho việc thao tác bằng tay cơ cấu thay đổi, tốt hơn là cơ cấu thay đổi có chi tiết đỡ để nối tháo ra được với cơ cấu dẫn hướng, cụ thể là với bộ phận dẫn hướng cố định thứ hai. Chi tiết đỡ được thiết kế cụ thể dùng cho mục đích treo trong cơ cấu dẫn hướng, cụ thể là trong bộ phận dẫn hướng cố định thứ hai.

Để trợ giúp việc di chuyển bộ phận kẹp từ vị trí cất giữ bộ phận kẹp đến vị trí thay đổi bộ phận kẹp, và ngược lại, tốt hơn là bằng chuyển của cơ cấu thay đổi được nối, hoặc có thể được nối, với cụm dẫn động thứ hai.

Được ưu tiên đặc biệt là phương án mà trong đó cụm dẫn động thứ hai được lắp vào cơ cấu dẫn hướng, trong đó cụm dẫn động thứ hai được phân cách khỏi băng

chuyển ở vị trí chờ của cơ cấu thay đổi và được nối với băng chuyển ở vị trí trung gian. Do đó, mỗi nối truyền lực có thể được thiết lập giữa cụm dẫn động thứ hai và băng chuyển trong khi di chuyển cơ cấu thay đổi từ vị trí chờ vào vị trí trung gian, khiến cho chuyển động tuần hoàn của băng chuyển ở vị trí trung gian của cơ cấu thay đổi có thể được thực hiện với sự trợ giúp của cụm dẫn động thứ hai. Do vậy có lợi, nếu trọng lượng của cơ cấu thay đổi có thể được giảm sao cho việc thao tác bằng tay cơ cấu thay đổi trước khi gắn nó vào cơ cấu dẫn hướng được tạo điều kiện thuận lợi đáng kể. Hơn nữa, có lợi là bản thân cơ cấu thay đổi không cần có nguồn điện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây nhờ dùng phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế, tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1a là hình vẽ phối cảnh thể hiện máy dệt tròn theo sáng chế có cơ cấu thay đổi dùng cho việc thay thế các búp sợi ngang đã dùng hết bằng các búp sợi ngang đầy, trong đó cơ cấu thay đổi được thể hiện ở vị trí chờ bên ngoài bên trên khung go hình tròn;

Fig.1b và Fig.1c là các hình vẽ phối cảnh và hình chiếu cạnh thể hiện chi tiết trong mỗi trường hợp về máy dệt tròn được thể hiện trên Fig.1a ở vị trí chờ;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chi tiết máy dệt tròn được thể hiện trên Fig.1a, Fig.1b, Fig.1c, trong đó cơ cấu thay đổi được dịch chuyển vào trong dọc theo phần dẫn hướng tuyến tính thứ nhất theo hướng kính vào vị trí trung gian;

Fig.3a là hình vẽ phối cảnh của máy dệt tròn được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1a đến Fig.1c, và Fig.2, trong đó cơ cấu thay đổi đã được hạ xuống vào vị trí thay đổi dùng cho mục đích nhặt búp sợi ngang đã dùng hết;

Fig.3b là hình vẽ khác thể hiện máy dệt tròn, trong đó cơ cấu thay đổi được thể hiện ở vị trí thay đổi so với như được thể hiện trên Fig.3a;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu thay đổi của máy dệt tròn theo sáng chế ở vị trí chờ (trên Fig.1a, Fig.1b, Fig.1c), trong đó tám búp sợi ngang đầy đã được bố trí ở các vị trí cất giữ nằm ngang, và bộ phận kẹp trống không dùng cho búp sợi ngang đã dùng hết đã được bố trí ở vị trí thay đổi bộ phận kẹp bên dưới;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu thay đổi được thể hiện trên Fig.4 ở vị trí trung gian, trong đó bộ phận kẹp trống không được bố trí bên trên, và ở một khoảng cách ra khỏi, búp sợi ngang đã dùng hết trên giá đỡ búp sợi (không được thể

hiện trên Fig.5);

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu thay đổi được thể hiện trên Fig.5 ở vị trí thay đổi, trong đó bộ phận kẹp nằm ở dưới cơ cấu thay đổi đã nhặt búp sợi ngang đã dùng hết;

Fig.7a là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu thay đổi, mà đã được dịch chuyển lên trên từ vị trí được thể hiện trên Fig.6 vào vị trí trung gian, trong đó búp sợi ngang trông không vẫn được bố trí ở vị trí thay đổi bộ phận kẹp;

Fig.7b là hình chiếu cạnh thể hiện cơ cấu thay đổi ở vị trí được thể hiện trên Fig.7a;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu thay đổi, trong đó, bắt đầu từ vị trí được thể hiện trên Fig.7a, Fig.7b, búp sợi ngang đầy đã được đưa vào vị trí thay đổi bộ phận kẹp, và búp sợi ngang đã dùng hết đã được đưa vào vị trí cất giữ bộ phận kẹp; và

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh khác thể hiện cơ cấu thay đổi của máy dệt tròn theo sáng chế, mà trong đó có thể thấy được việc lắp các búp sợi ngang vào các bộ phận kẹp của cơ cấu thay đổi.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các hình vẽ thể hiện máy dệt tròn 1, mà kết cấu cơ bản là đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này (ví dụ trong EP 0786026 B1, hoặc EP 2829645 A1). Máy dệt tròn 1 được dự định dùng cho các dải, sợi chỉ, một tơ đơn, và nhiều tơ đơn, làm các dải sợi dọc và dải sợi ngang.

Máy dệt tròn 1 có khung go hình tròn 2, khung go này được bố trí quanh đường trục chính 2e, đường trục này nằm gần như thẳng đứng ở vị trí vận hành được thể hiện. Đường trục chính 2e thường chạy dọc theo trục máy (không được thể hiện).

Máy dệt tròn 1 có cơ cấu cấp dải sợi dọc 3a có các chi tiết dẫn hướng dải sợi dọc 3b, chi tiết dẫn hướng này được thiết kế như các bộ bù cân bằng chiều dài, trong mỗi trường hợp có thanh lò xo và lỗ nhỏ ở đầu trên của thanh lò xo, dùng cho mục đích dẫn hướng xuyên qua và làm lệch dải sợi dọc 4. Các chi tiết dẫn hướng dải sợi dọc 3b được phân bố quanh khung go hình tròn 2 của máy dệt tròn 1. Để thấy được rõ, chỉ một cơ cấu cấp 3a được thể hiện ở dạng sơ đồ. Khung go hình tròn 2 bao gồm vành trên 2a và vành dưới 2b, mà giữa chúng các đoạn thanh khung go 2d được phân bố đều với các khoảng trống giữa các thanh khung go liền kề. Các dải sợi dọc 4 được dẫn hướng qua các chi tiết dẫn hướng dải sợi dọc 3 bởi các búp sợi cấp dải sợi dọc,

không được thể hiện, và được dẫn hướng hơn nữa qua các khoảng trống giữa các thanh khung go.

Giữa các chi tiết dẫn hướng dải sợi dọc 3b và khung go hình tròn 2, các cơ cấu tạo miệng vải 5 được bố trí phân bố quanh khung go hình tròn 2. Các cơ cấu tạo miệng vải 5 bao gồm các sợi đơn thứ nhất 6 và các sợi đơn thứ hai 7, các sợi đơn này được nối vào nhau ở các đầu của chúng và quấn quanh con lăn trên và con lăn dưới 8a. Mỗi sợi đơn thứ nhất 6 có lỗ nhỏ, mà dải sợi dọc 4 được dẫn hướng qua đó. Các dải sợi dọc 4, mà được dẫn hướng qua các lỗ nhỏ của các sợi đơn thứ nhất 6, tạo ra con sợi cấp dải sợi dọc thứ nhất 10. Mỗi sợi đơn thứ hai có lỗ nhỏ, mà dải sợi dọc 4 được dẫn hướng qua đó. Các dải sợi dọc, mà dẫn hướng qua các lỗ nhỏ của các sợi đơn thứ hai 7, tạo ra con sợi cấp dải sợi dọc thứ hai 11. Theo phương án khác, các băng có lỗ nhỏ có thể được dùng. Theo một phương án, cần được dẫn động bởi bánh lệch tâm làm chuyển động băng có lỗ nhỏ hoặc sợi đơn băng tuần hoàn quanh các con lăn cố định lên trên hoặc xuống dưới (không được thể hiện).

Bằng cách này, chuyển động qua lại ngược nhau, lần lượt lên trên và xuống dưới, được tác động vào hai con sợi cấp dải sợi dọc 10, 11, kết quả là, miệng vải 9 (cũng đã biết là miệng vải di chuyển) được mở và đóng. Ở trạng thái mở, miệng vải 9 tạo ra khoảng trống được xác định bởi hai con sợi cấp dải sợi dọc 10, 11, mà trong đó thoi dệt 12, thoi dệt này mang búp sợi dải ngang (dưới đây được gọi tắt là búp sợi ngang) 13, chuyển động theo quỹ đạo tròn dọc theo khung go hình tròn 2, và nhờ vậy tháo dải sợi ngang (không được thể hiện) ra khỏi búp sợi ngang 13, mà được mang bởi búp sợi ngang này, và gài nó vào trong miệng vải 9. Miệng vải 9 được đóng nếu các sợi đơn 6, 7 nằm ở vị trí giữa, mà tại đó các lỗ nhỏ của các sợi đơn thứ nhất 6 và các sợi đơn thứ hai 7 nằm trên cùng một chiều cao, kết quả là, cả hai con sợi cấp dải sợi dọc 10, 11 nằm trên cùng một bề mặt, tức là, cùng kéo dài qua bề mặt này. Nói cách khác, bề mặt của miệng vải đóng 9 về cơ bản theo đường phân giác giữa con sợi cấp dải sợi dọc thứ nhất 10, là con sợi cấp dải sợi dọc trên được thể hiện trên Fig.1a, và con sợi cấp dải sợi dọc thứ hai 11, là con sợi cấp dải sợi dọc dưới được thể hiện trên Fig.1a. Do vậy, góc giữa con sợi cấp dải sợi dọc thứ nhất 10 và bề mặt bằng góc giữa con sợi cấp dải sợi dọc thứ hai 11 và bề mặt. Đồng thời, bề mặt được xác định là bề mặt chứa các đường nối hình học giữa các chi tiết dẫn hướng dải sợi dọc 3b và vòng dệt 14.

Kích thước của khoảng trống của miệng vải 9, được xác định bởi hai con sợi cấp dải sợi dọc 10, 11, thay đổi liên tục với chuyển động ngược nhau của hai con sợi

cấp dài sợi dọc 10, 11, bắt đầu từ không khi miệng vải được đóng. Khoảng trống của miệng vải 9 đi đến giá trị tối đa khi hai con sợi cấp dài sợi dọc 10, 11 nằm ở các điểm quay vòng ngược nhau của chuyển động qua lại ngược nhau của chúng, như được thể hiện trên Fig.1a. Ở các điểm quay vòng này, sự thay đổi gọi là sự thay đổi miệng vải bắt đầu bởi sự đảo ngược của chuyển động được tác động vào các con sợi cấp dài sợi dọc ngược nhau 10, 11.

Do sự thay đổi miệng vải, dải sợi ngang cuối cùng, mà được gài vào trong miệng vải 9, được giữ cố định trong vải, và dải sợi ngang tiếp theo có thể được gài vào trong miệng vải bởi thoi tiếp theo 12. Như có thể thấy được trên Fig.1a, an số chẵn của các thoi dệt 12, ví dụ tám thoi dệt 12, tuần hoàn ở các khoảng cách bằng nhau so với nhau quanh khung go hình tròn 2 (trên Fig.1a, chỉ hai thoi 12 được thể hiện để thấy được rõ). Vải dạng ống đã được tạo ra được dẫn hướng vào trong đến vòng dệt nằm ở tâm 14, mà tại đó nó được làm lệch về phía các con lăn kéo (không được thể hiện).

Như được thể hiện ở dạng sơ đồ trên Fig.1a, thoi dệt 12 có giá đỡ búp sợi 15, giá đỡ này giữ đường trục dọc 16 của búp sợi ngang 13 gần như song song với đường tiếp tuyến với hướng chu vi 17 của thoi dệt 12 trên khung go hình tròn 2, tức là, về cơ bản theo hướng tiếp tuyến so với đường trục chính 2e.

Như có thể thấy được trên hình vẽ, máy dệt tròn 1 còn có cơ cấu thay đổi búp sợi ngang 18 để thay thế các búp sợi ngang đã dùng hết 13a (ví dụ xem Fig.3b) trong các giá đỡ búp sợi 15. Trên Fig.1a, cơ cấu thay đổi 18 được thể hiện ở vị trí chờ, mà tại đó cơ cấu thay đổi 18 có thể được nối tháo ra được với cơ cấu dẫn hướng 19 bởi người vận hành của máy dệt tròn 1. Ở vị trí chờ, cơ cấu thay đổi 18 được bố trí theo hướng kính, so với đường trục chính 2e, bên ngoài khung go hình tròn 2. Hơn nữa, ở vị trí chờ cơ cấu thay đổi 18 được bố trí bên trên khung go hình tròn 2 theo hướng dọc trục, lại so với đường trục chính 2e. Bằng cách này, cơ cấu thay đổi 18 có thể được gắn vào, hoặc được tháo ra khỏi, cơ cấu dẫn hướng 19 từ môi trường bên ngoài. Cơ cấu dẫn hướng 19 có phần dẫn hướng tuyến tính thứ nhất 20 dùng cho mục đích dẫn hướng cơ cấu thay đổi 18 từ vị trí chờ trên cùng một chiều cao vào trong vào vị trí trung gian, và có phần dẫn hướng tuyến tính thứ hai 21 dùng cho mục đích dẫn hướng cơ cấu thay đổi 18 từ vị trí trung gian xuống dưới vào vị trí thay đổi. Phần dẫn hướng tuyến tính thứ hai 21 kéo dài gần như vuông góc với phần dẫn hướng tuyến tính thứ nhất 20. Theo phương án được thể hiện, phần dẫn hướng tuyến tính thứ nhất 20 chạy gần như vuông góc với đường trục chính 2e theo hướng kính,

trong khi phần dẫn hướng tuyến tính thứ hai 20 kéo dài về cơ bản theo hướng của đường trục chính 2e, tức là, theo hướng dọc trục. Bằng cách này, cơ cấu thay đổi 18 có thể được chuyển động từ vị trí chờ dọc theo phần dẫn hướng tuyến tính thứ nhất 20 theo hướng kính vào trong vào vị trí trung gian, và sau đó từ vị trí trung gian theo hướng dọc trục xuống dưới vào vị trí thay đổi. Theo phương án được thể hiện, cơ cấu dẫn hướng 19 có hai phần dẫn hướng tuyến tính thứ nhất 20 và hai phần dẫn hướng tuyến tính thứ hai 21, các phần dẫn hướng này được thiết kế để dẫn hướng các phía theo chiều dọc đối nhau của cơ cấu thay đổi 18. Các phương án dưới đây áp dụng tương tự cho cả các phần dẫn hướng tuyến tính thứ nhất 20 và các phần dẫn hướng tuyến tính thứ hai 21.

Cơ cấu thay đổi 18 có các bộ phận kẹp 22 dùng cho mục đích kẹp và giữ các búp sợi ngang 13. Theo phương án được thể hiện, cơ cấu thay đổi 18 có chín bộ phận kẹp 22, mà số lượng các búp sợi ngang tương ứng 13 có thể được gắn vào đó. Ở trạng thái như được thể hiện trên Fig.1a, tám búp sợi ngang đây 13b được bố trí trên cơ cấu thay đổi 18, trong đó bộ phận kẹp 22 nằm ở dưới cơ cấu thay đổi 18 là trống không, tức là, không có búp sợi ngang 13.

Mỗi bộ phận kẹp 22 có cặp chi tiết dùng cho bộ phận kẹp 23 dùng cho mục đích nổi tháo ra được với các đầu đối nhau của búp sợi ngang 13. Các chi tiết dùng cho bộ phận kẹp 23, mỗi chi tiết có hai cần 24a của bộ phận kẹp, chúng cùng nhau tạo ra rãnh 24b dùng cho mục đích tiếp nhận các chi tiết nổi 24c của các búp sợi ngang 13 (trên Fig.9).

Trên Fig.9 có thể thấy được kết cấu của các búp sợi ngang 13 và việc lắp các búp sợi ngang 13 trên cơ cấu thay đổi 18, trong đó để hiểu rõ hơn các chi tiết riêng biệt của các búp sợi ngang 13 chỉ được thể hiện trên một số bộ phận kẹp riêng biệt 22. Do đó, khi được nhìn theo hướng của đường trục dọc 16, các búp sợi ngang 13 có hai đầu, mà tại đó các chi tiết nổi 24c được bố trí. Các chi tiết nổi 24c nhô ra ngoài từ các đĩa bên 13c của các búp sợi ngang 13. Các rãnh theo chu vi 24d được tạo ra trên các chi tiết nổi 24c, các rãnh này được thiết kế như các điểm gài khớp dùng cho các cần 24a của bộ phận kẹp. Ở trạng thái nổi, búp sợi ngang 13 được gắn vào các chi tiết dùng cho bộ phận kẹp 23 của bộ phận kẹp 22 qua các chi tiết nổi 24c.

Các cần 24a của bộ phận kẹp có thể được xoay tương đối với nhau, giữa vị trí giữ để giữ các chi tiết nổi 24c ở các đầu theo chiều dọc của búp sợi ngang 13, và vị trí tháo để tháo các chi tiết nổi 24c của búp sợi ngang 13 ra.

Như có thể thấy được cụ thể trên các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.9, cơ cấu thay

đôi có khung 25, mà trên đó các bộ phận kẹp 22 có thể được di chuyển giữa vị trí cất giữ bộ phận kẹp và vị trí thay đổi bộ phận kẹp. Như được thể hiện trên Fig.4, các bộ phận kẹp 22 có tám búp sợi ngang đây 13b, mỗi búp sợi ngang được bố trí ở vị trí cất giữ bộ phận kẹp, trong khi bộ phận kẹp 22 nằm ở dưới được bố trí ở vị trí thay đổi bộ phận kẹp.

Dùng cho mục đích di chuyển bộ phận kẹp 22 từ vị trí cất giữ bộ phận kẹp đến vị trí thay đổi bộ phận kẹp, cơ cấu thay đổi 18 có băng chuyển 26, theo phương án được thể hiện, băng chuyển này được thiết kế dưới dạng đai quay vòng, mà được đặt để tuần hoàn trọn vẹn quanh khung 25 của cơ cấu thay đổi 18. Bằng cách này, mỗi bộ phận kẹp 22 có thể được đưa vào một vị trí trong số tám vị trí cất giữ bộ phận kẹp, hoặc vào vị trí thay đổi bộ phận kẹp. Các bộ phận kẹp 22 được bố trí ở các khoảng cách trên băng chuyển 26 khi được nhìn theo hướng vận chuyển hoặc tuần hoàn. Ở các vị trí cất giữ bộ phận kẹp, các búp sợi ngang 13 được bố trí theo hướng nằm ngang búp sợi này trên búp sợi kia trên cả hai phía theo chiều dọc của khung 25 của cơ cấu thay đổi 18. Theo phương án được thể hiện, bốn vị trí cất giữ bộ phận kẹp được thiết kế ở mỗi phía theo chiều dọc của khung 25, và chính xác là một vị trí thay đổi bộ phận kẹp được thiết kế nằm ở dưới khung 25.

Các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.9 cũng thể hiện dưới dạng phóng to cơ cấu dẫn hướng 19 dùng cho mục đích dẫn hướng cơ cấu thay đổi 18 giữa vị trí chờ và vị trí thay đổi.

Do đó, cơ cấu dẫn hướng 19 có bộ phận dẫn hướng di động 27 bao gồm cần thứ nhất 27a và cần thứ hai 27b, trong đó cần thứ nhất 27a và cần thứ hai 27b được bố trí gần như vuông góc với nhau. Bộ phận dẫn hướng di động 27 có thể được dịch chuyển giữa vị trí trên và vị trí dưới dọc theo bộ phận dẫn hướng cố định thứ nhất 28. Ở vị trí trên, cần thứ nhất 27a của bộ phận dẫn hướng di động 27 tạo ra phần kéo dài đến bộ phận dẫn hướng cố định thứ hai 29. Ở vị trí trên của bộ phận dẫn hướng di động 27, cơ cấu thay đổi 18 có thể được dịch chuyển từ vị trí chờ (xem Fig.4) dọc theo bộ phận dẫn hướng cố định thứ hai 29 và cần thứ nhất 27a của bộ phận dẫn hướng di động 27 vào vị trí trung gian (xem Fig.5), trước khi cơ cấu thay đổi 18, cùng với bộ phận dẫn hướng di động 27, có thể được dịch chuyển từ vị trí trung gian dọc theo bộ phận dẫn hướng cố định thứ nhất 28 vào vị trí thay đổi (xem Fig.6).

Cơ cấu dẫn hướng 19 được nối với cụm dẫn động thứ nhất 30, mà việc di chuyển cơ cấu thay đổi 18 dọc theo phần dẫn hướng tuyến tính thứ hai 21 được dẫn động nhờ nó. Theo phương án được thể hiện, cụm dẫn động thứ nhất 30 có động cơ

điện 31, động cơ điện này được nối qua trục đầu ra 32 và bánh răng 33 với cần thứ hai 27b của bộ phận dẫn hướng di động 27, cần thứ hai 27b này được thiết kế có dạng thanh răng (xem Fig.4). Bánh răng 33 được bố trí sao cho nó ăn khớp với thanh răng của cần thứ hai 27b của bộ phận dẫn hướng di động 27, để biến đổi chuyển động quay của trục đầu ra 32 thành chuyển động tuyến tính của bộ phận dẫn hướng di động 27 dọc theo bộ phận dẫn hướng cố định thứ nhất 28.

Cơ cấu thay đổi 18 có chi tiết đỡ 34 dùng cho mục đích nối tháo ra được với bộ phận dẫn hướng cố định thứ hai 29 của cơ cấu dẫn hướng 19. Theo phương án được thể hiện, con lăn tỷ xích được tạo ra dưới dạng chi tiết đỡ 34, con lăn tỷ xích này chạy dọc theo bộ phận dẫn hướng cố định thứ hai 29 và cần thứ nhất 27a của bộ phận dẫn hướng di động 27. Vì mục đích này, bộ phận dẫn hướng cố định thứ hai 29 và cần thứ nhất 27a của bộ phận dẫn hướng di động 27 trong mỗi trường hợp được thiết kế dưới dạng các ray dẫn hướng. Các bộ phận dẫn hướng cố định 28, 29 được gắn vào kết cấu khung 35.

Hơn nữa, hình vẽ thể hiện cơ cấu cài chốt 36, mà nhờ nó cơ cấu thay đổi 19 có thể được cài chốt khi đi đến vị trí trung gian. Cơ cấu cài chốt 36 có cụm bộ phận kẹp 37 với hai cần của bộ phận kẹp 38, các cần này có thể được xoay tương đối với nhau, và có thể được đưa vào gài khớp với bộ phận đối tiếp tương ứng 39. Cụm bộ phận kẹp 37 được gắn vào cơ cấu thay đổi 18 và bộ phận đối tiếp 39 được gắn vào cơ cấu dẫn hướng 19.

Theo phương án được thể hiện, cụm dẫn động thứ hai cũng được tạo ra, mà nhờ nó chuyển động tuần hoàn của băng chuyền 26 trên khung 25 của cơ cấu thay đổi 18 được dẫn động. Cụm dẫn động thứ hai được lắp vào bộ phận dẫn hướng di động 27 của cơ cấu dẫn hướng 19, trong đó cụm dẫn động thứ hai được phân cách khỏi băng chuyền 26 ở vị trí chờ của cơ cấu thay đổi 18, và được nối với băng chuyền 26 ở vị trí trung gian. Vì mục đích này, cụm dẫn động thứ hai có cơ cấu dẫn động, cụ thể là cơ cấu dẫn động bằng điện 41, trục đầu ra của nó có thể được nối qua, chi tiết, theo phương án được thể hiện, là chi tiết nối hình côn 42, với trục dẫn động của băng chuyền 26. Chi tiết nối 42 có thể được kéo dài ở vị trí trung gian để tạo ra mối nối truyền mômen với băng chuyền 26.

Các hình vẽ chỉ thể hiện các chi tiết của máy dệt tròn 1, mà cần thiết để hiểu sáng chế, trong đó một số chi tiết theo giải pháp đã biết được bỏ qua, hoặc chỉ được thể hiện ở dạng sơ đồ, để thấy được rõ. Ví dụ, các hình vẽ thể hiện cơ cấu hút 43, mà nhờ nó các dải sợi ngang có thể được kéo vào bởi các búp sợi ngang 13.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy dệt tròn (1), có:

đường trục chính (2e);

khung go hình tròn (2);

cơ cấu cấp dải sợi dọc (3a) để cấp các dải sợi dọc (4);

ít nhất hai thoi dệt (12), mà tuần hoàn dọc theo khung go hình tròn (2), trong mỗi trường hợp với giá đỡ bút sợi (15) dùng cho mục đích giữ bút sợi ngang (13; 13a, 13b), trong đó giá đỡ bút sợi (15) được đặt để duy trì đường trục dọc (16) của bút sợi ngang (13) gần như song song với hướng tuần hoàn (17) của thoi dệt (12) trong khi tuần hoàn thoi dệt (12),

cơ cấu thay đổi bút sợi ngang (18) dùng cho mục đích thay thế bút sợi ngang (13) được chứa trong giá đỡ bút sợi (15) của thoi dệt (12), và

cơ cấu dẫn hướng (19) dùng cho mục đích dẫn hướng cơ cấu thay đổi (18) giữa vị trí chờ được nâng lên khỏi giá đỡ bút sợi (15) và vị trí thay đổi được hạ xuống đến giá đỡ bút sợi (15), khác biệt ở chỗ,

bút sợi ngang (13; 13a, 13b) được giữ bởi giá đỡ bút sợi (15) để quay được quanh đường trục dọc (16) của nó.

2. Máy dệt tròn (1) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, cơ cấu thay đổi (18) có ít nhất một bộ phận kẹp (22) dùng cho mục đích nổi tháo ra được với bút sợi ngang (13).

3. Máy dệt tròn (1) theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, bộ phận kẹp (22) có cặp chi tiết dùng cho bộ phận kẹp (23) dùng cho mục đích nổi tháo ra được với các đầu đối nhau của bút sợi ngang (13).

4. Máy dệt tròn (1) theo điểm 2 hoặc 3, khác biệt ở chỗ, cơ cấu thay đổi (18) có ít nhất hai bộ phận kẹp (22) dùng cho mục đích nổi tháo ra được với một bút sợi ngang (13) trong mỗi trường hợp.

5. Máy dệt tròn (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 4, khác biệt ở chỗ, cơ cấu thay đổi (18) bao gồm khung (25), mà trên đó các bộ phận kẹp (22) trong mỗi trường hợp có thể được di chuyển giữa vị trí cất giữ bộ phận kẹp và vị trí thay đổi bộ phận kẹp.

6. Máy dệt tròn (1) theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, cơ cấu thay đổi (18) bao gồm băng chuyền (26) dùng cho mục đích di chuyển mỗi bộ phận kẹp (22) giữa vị trí cất giữ bộ phận kẹp và vị trí thay đổi bộ phận kẹp, trong đó:

chi tiết quay vòng, cụ thể là đai quay vòng hoặc xích quay vòng, tốt hơn là được tạo ra dưới dạng băng chuyền (26) để tuần hoàn trên khung (25) của cơ cấu thay đổi (18).

7. Máy dệt tròn (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, khác biệt ở chỗ, cơ cấu dẫn hướng (19) bao gồm phần dẫn hướng tuyến tính thứ nhất (20) dùng cho mục đích dẫn hướng cơ cấu thay đổi (18) từ vị trí chờ vào vị trí trung gian, và phần dẫn hướng tuyến tính thứ hai (21) dùng cho mục đích dẫn hướng cơ cấu thay đổi (18) từ vị trí trung gian vào vị trí thay đổi.

8. Máy dệt tròn (1) theo điểm 7, khác biệt ở chỗ, phần dẫn hướng tuyến tính thứ hai (21) kéo dài gần như vuông góc với phần dẫn hướng tuyến tính thứ nhất (20).

9. Máy dệt tròn (1) theo điểm 7 hoặc 8, khác biệt ở chỗ, phần dẫn hướng tuyến tính thứ nhất (20) kéo dài gần như vuông góc với đường trục chính (2e), và phần dẫn hướng tuyến tính thứ hai (21) kéo dài về cơ bản theo hướng của đường trục chính (2e).

10. Máy dệt tròn (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 9, khác biệt ở chỗ, cơ cấu chốt (36) được tạo ra dùng cho mục đích cài chốt cơ cấu thay đổi (18) ở vị trí trung gian.

11. Máy dệt tròn (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 10, khác biệt ở chỗ, cơ cấu dẫn hướng (19) bao gồm bộ phận dẫn hướng di động (27) với cần thứ nhất (27a) và cần thứ hai (27b),

trong đó bộ phận dẫn hướng di động (27) có thể được dịch chuyển giữa vị trí trên và vị trí dưới dọc theo bộ phận dẫn hướng cố định thứ nhất (28), trong đó

cần thứ nhất (27a) của bộ phận dẫn hướng di động (27) được bố trí ở vị trí trên trong phần kéo dài của bộ phận dẫn hướng cố định thứ hai (29),

trong đó ở vị trí trên của bộ phận dẫn hướng di động (27), cơ cấu thay đổi

(18) có thể được dịch chuyển dọc theo bộ phận dẫn hướng cố định thứ hai (28) và cần thứ nhất (27a) của bộ phận dẫn hướng di động (27) vào vị trí trung gian, và, cùng với bộ phận dẫn hướng di động (27), có thể được dịch chuyển từ vị trí trung gian dọc theo bộ phận dẫn hướng cố định thứ nhất (28) vào vị trí thay đổi.

12. Máy dệt tròn (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, khác biệt ở chỗ, cơ cấu thay đổi (18) bao gồm chi tiết đỡ (34) dùng cho mục đích nổi tháo ra được với cơ cấu dẫn hướng (19), cụ thể là với bộ phận dẫn hướng cố định thứ hai (29).

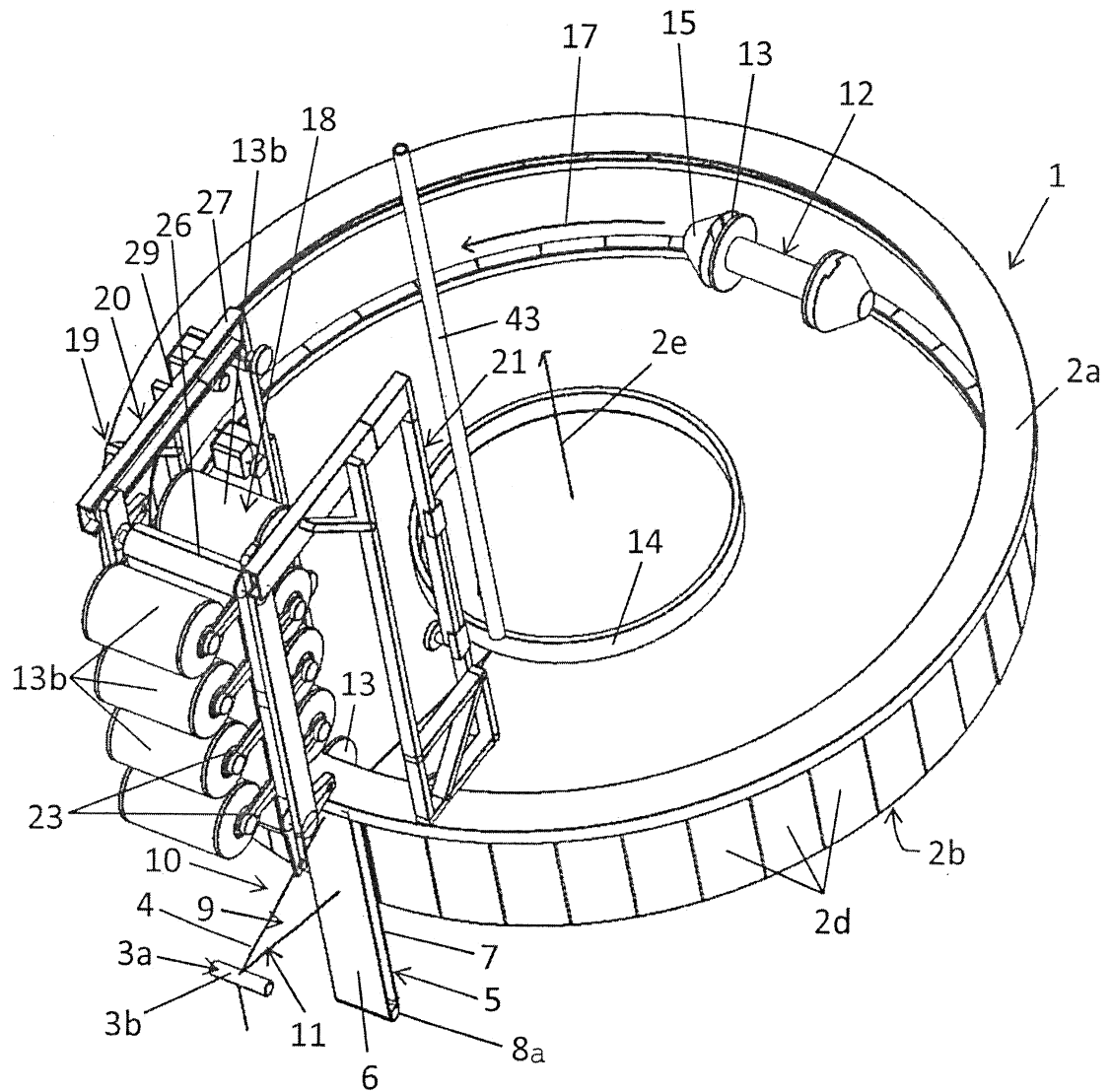


Fig. 1a

2/13

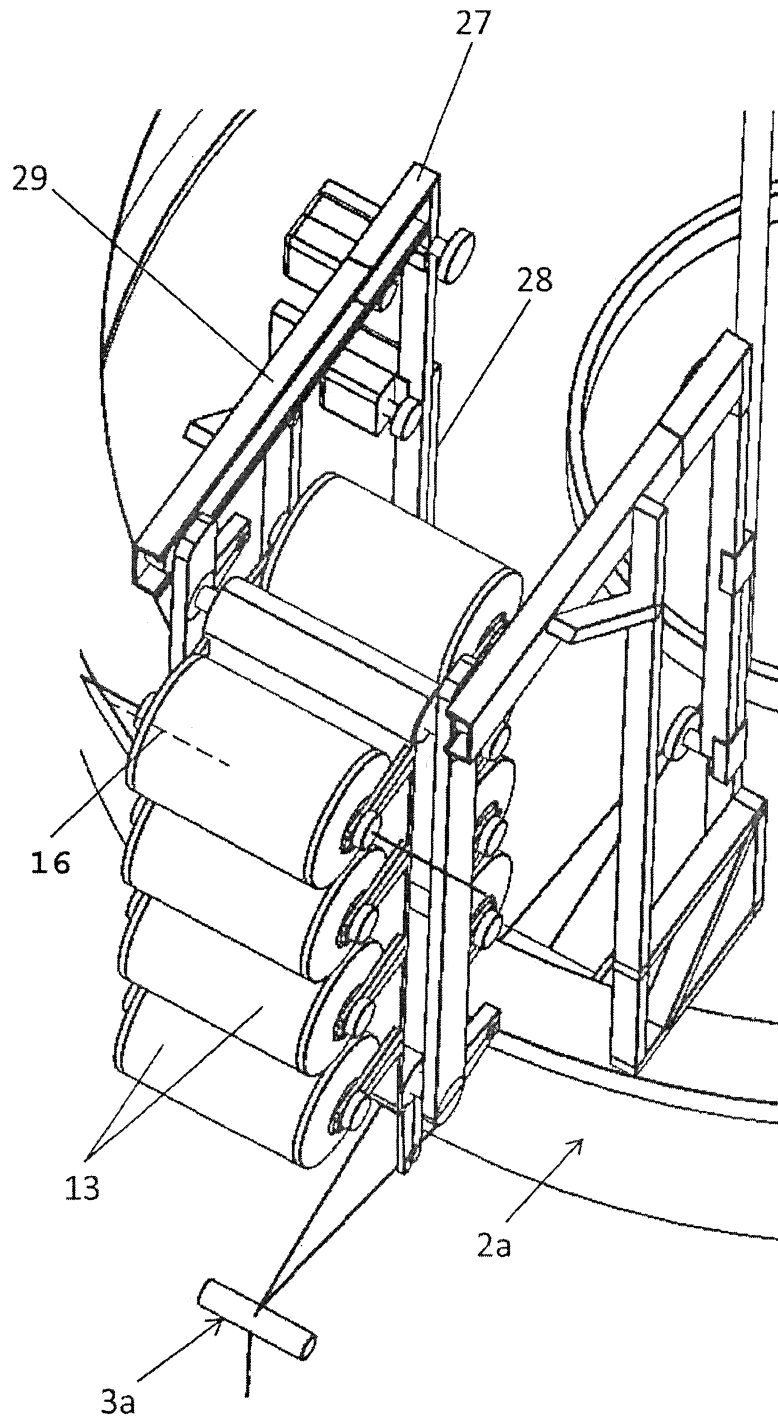


Fig. 1b

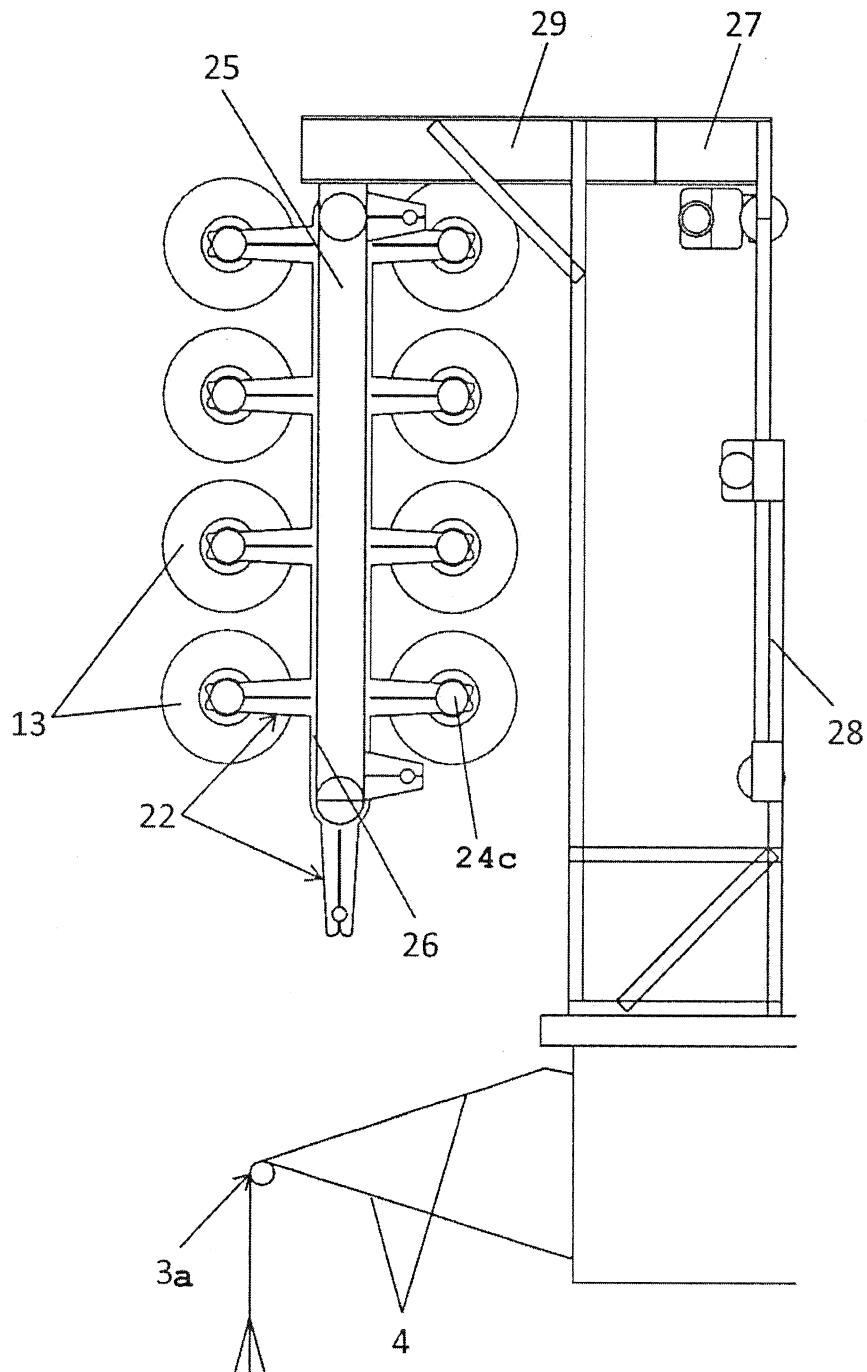


Fig. 1c

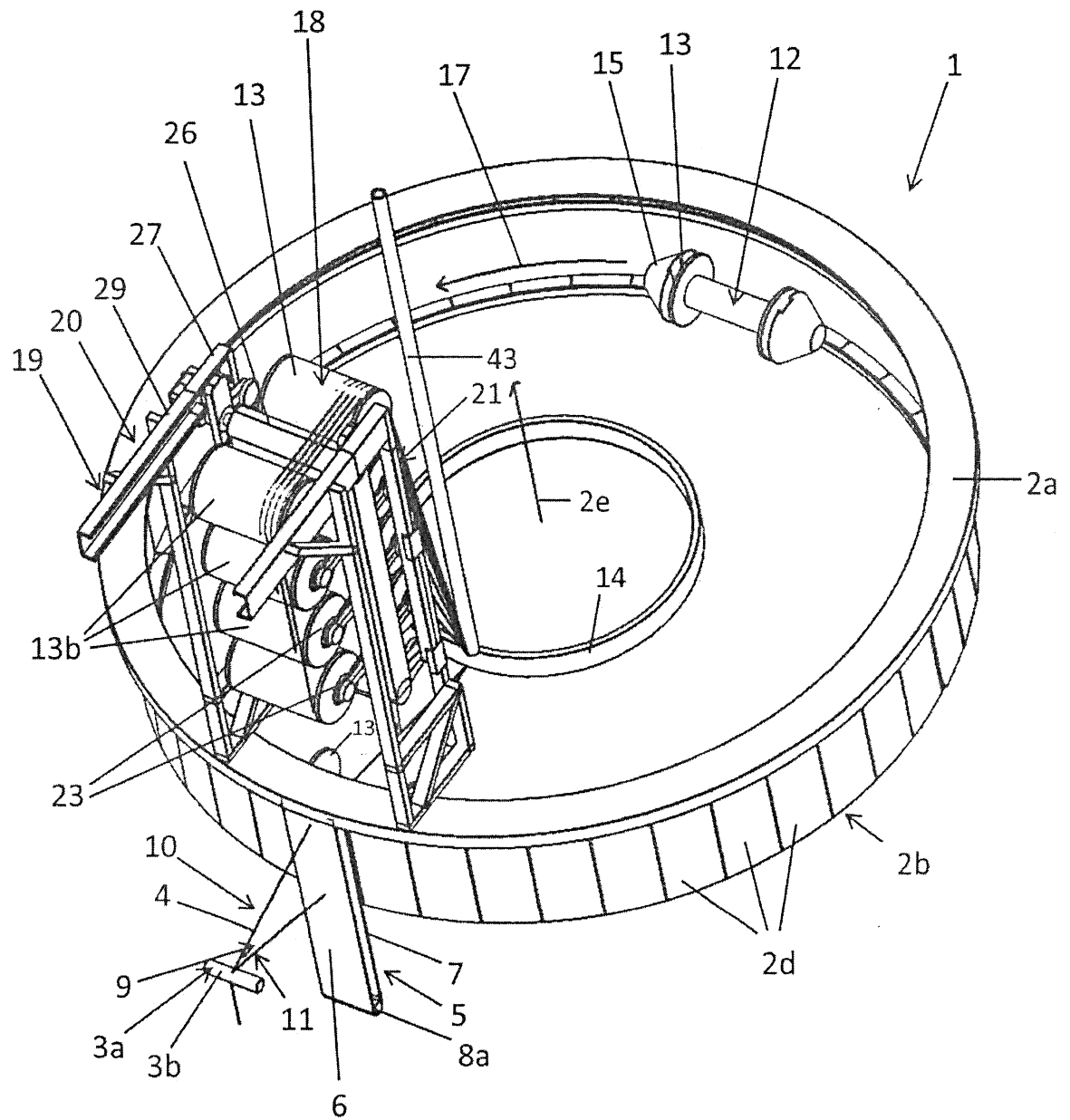


Fig. 2

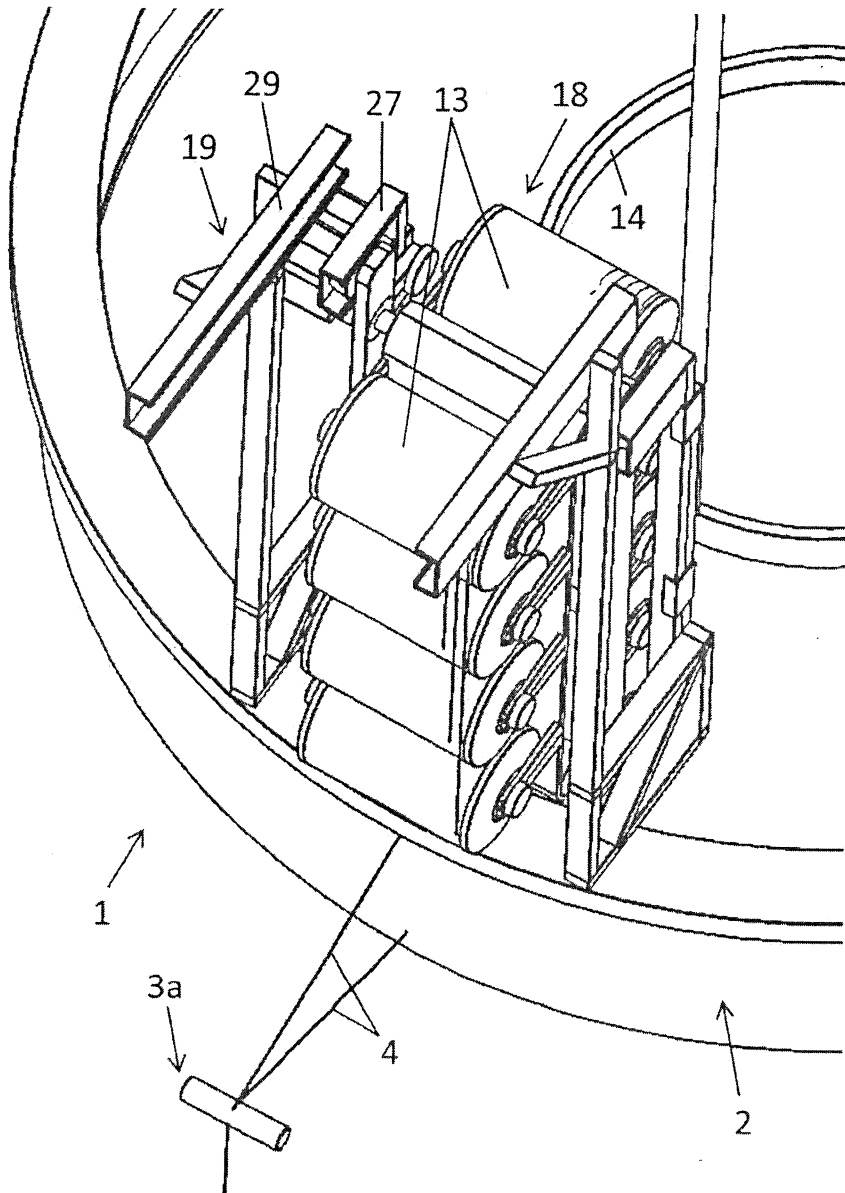


Fig. 3a

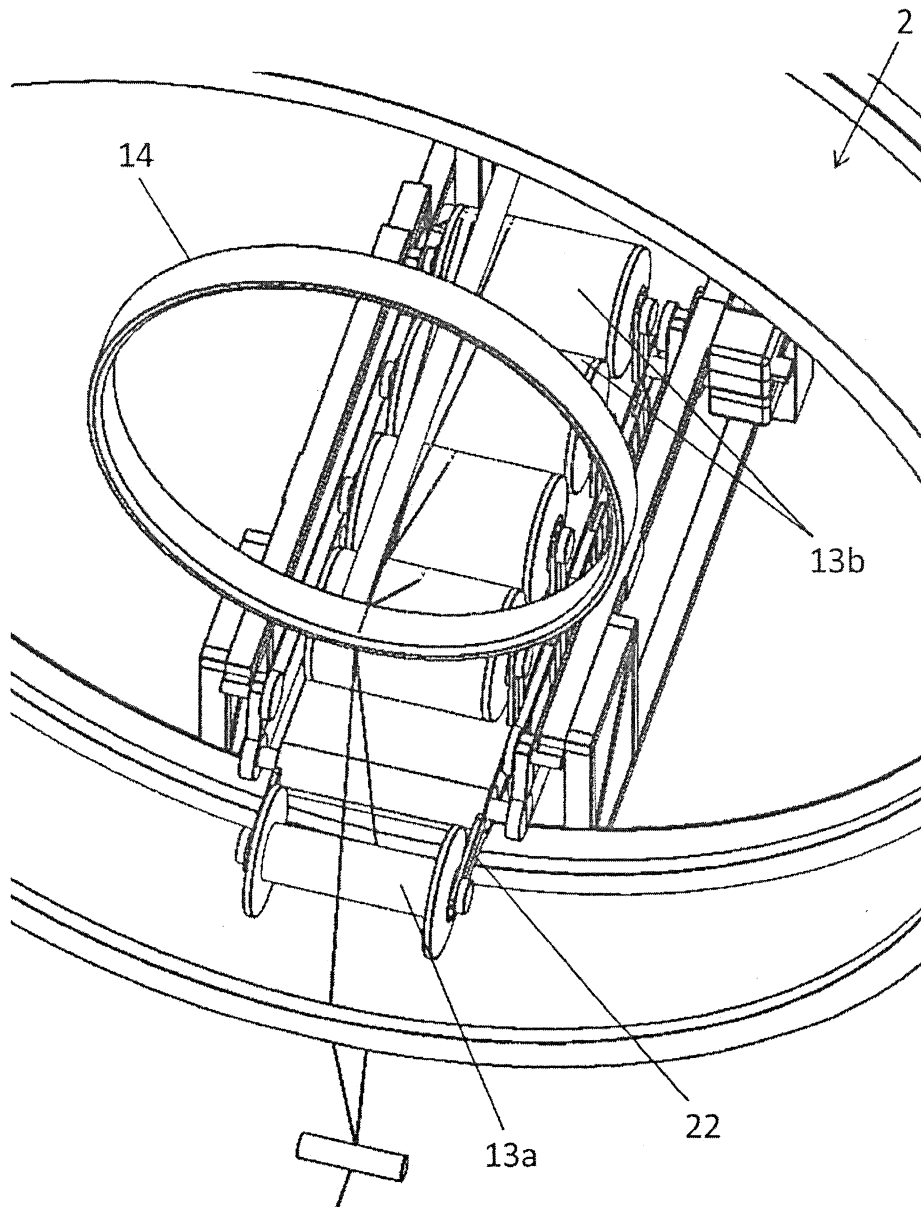


Fig. 3b

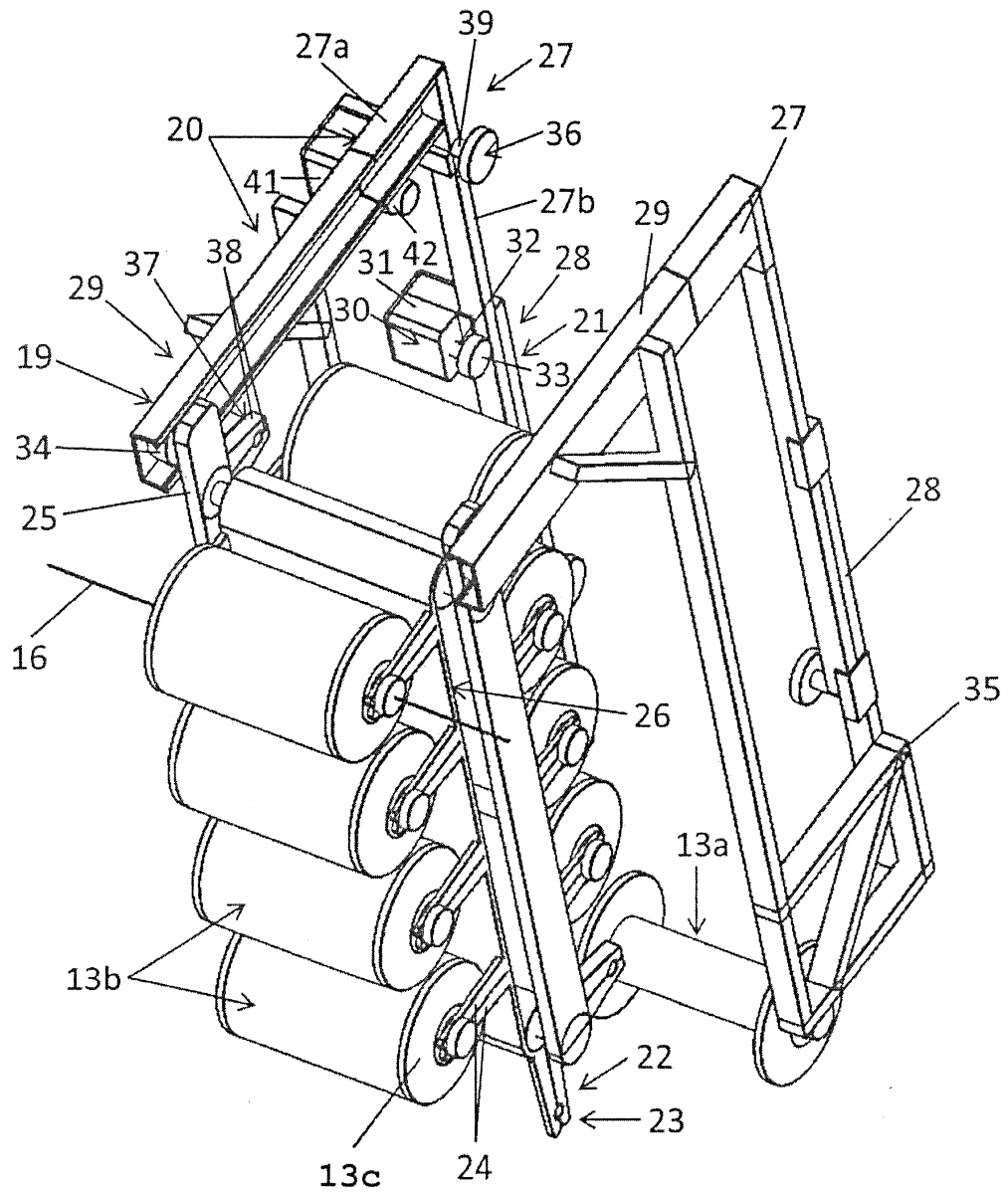


Fig. 4

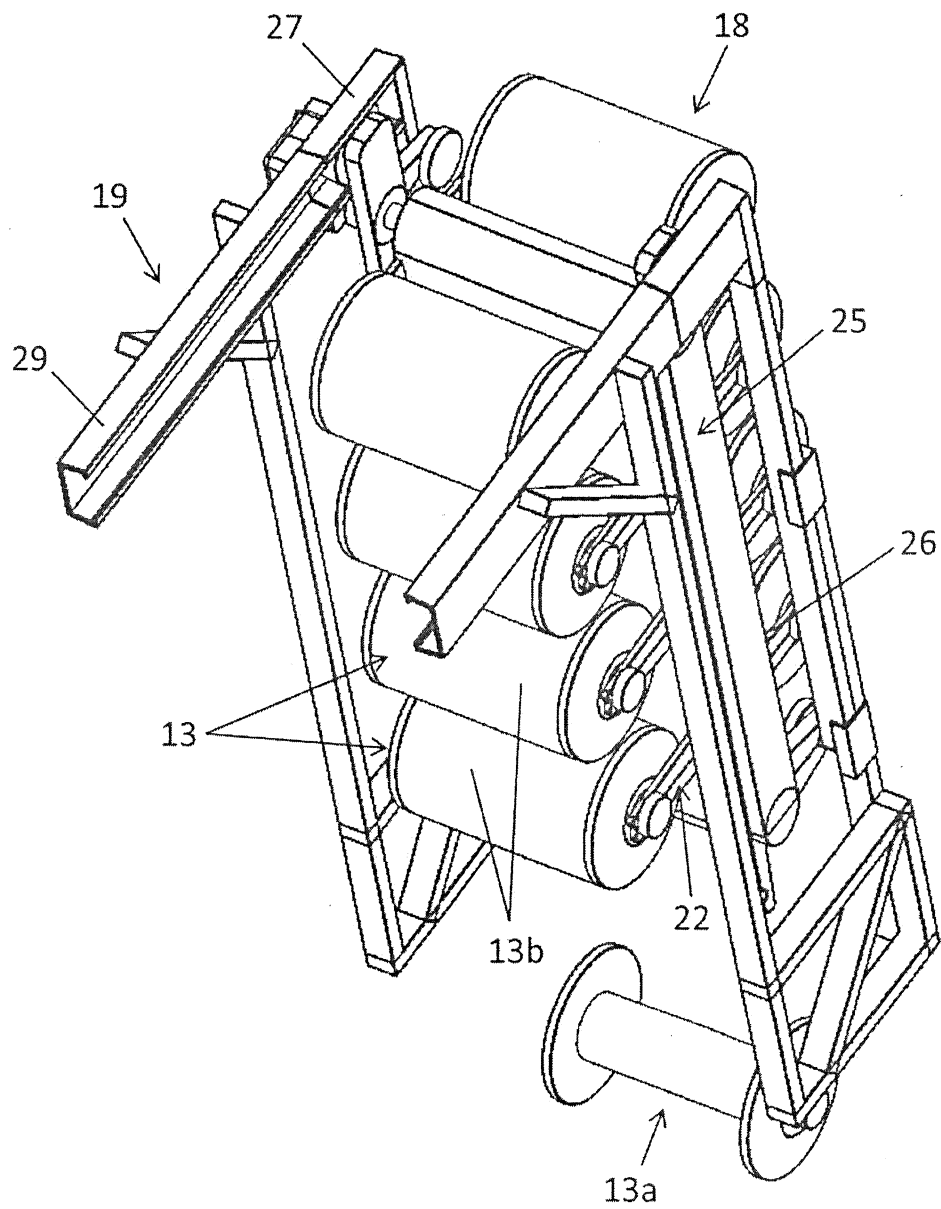


Fig. 5

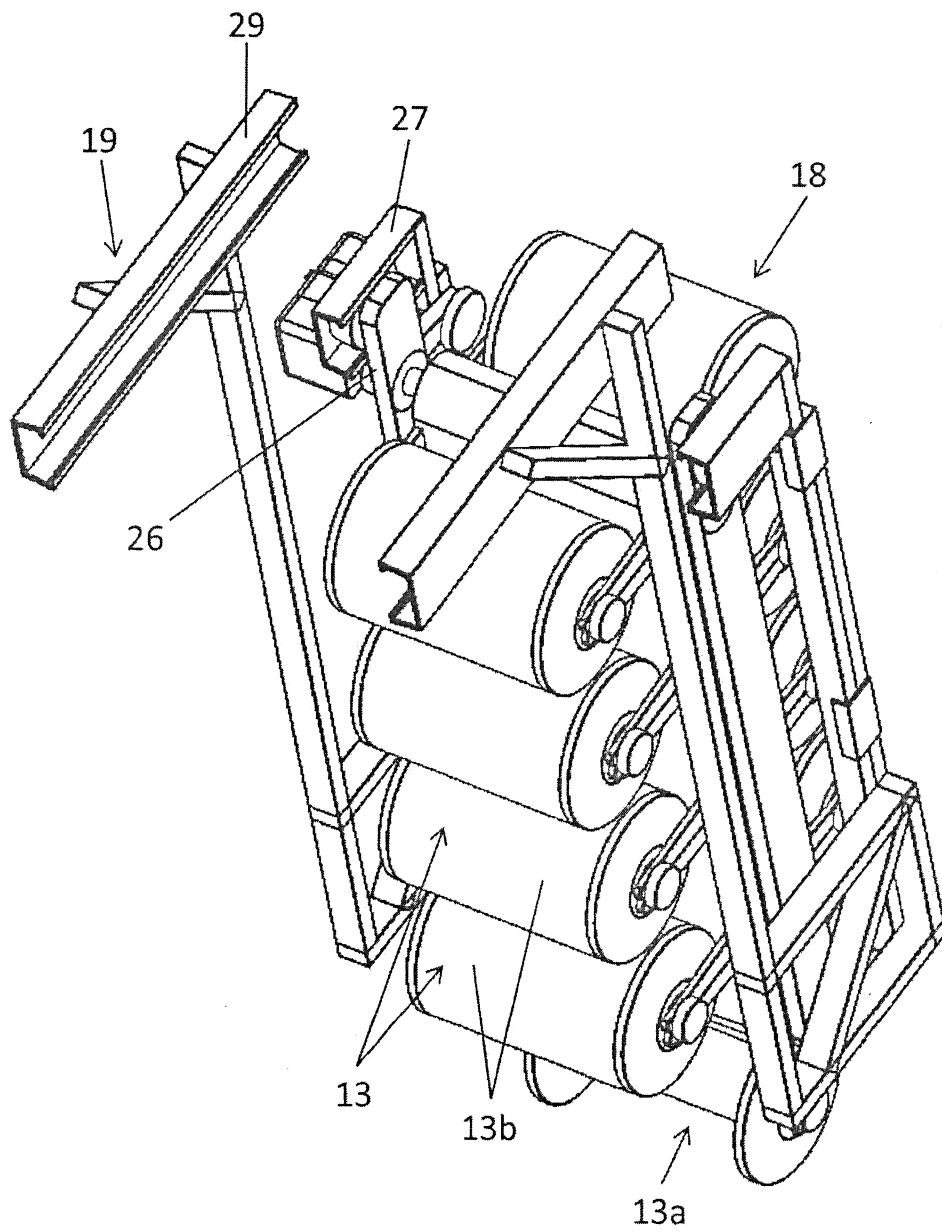


Fig. 6

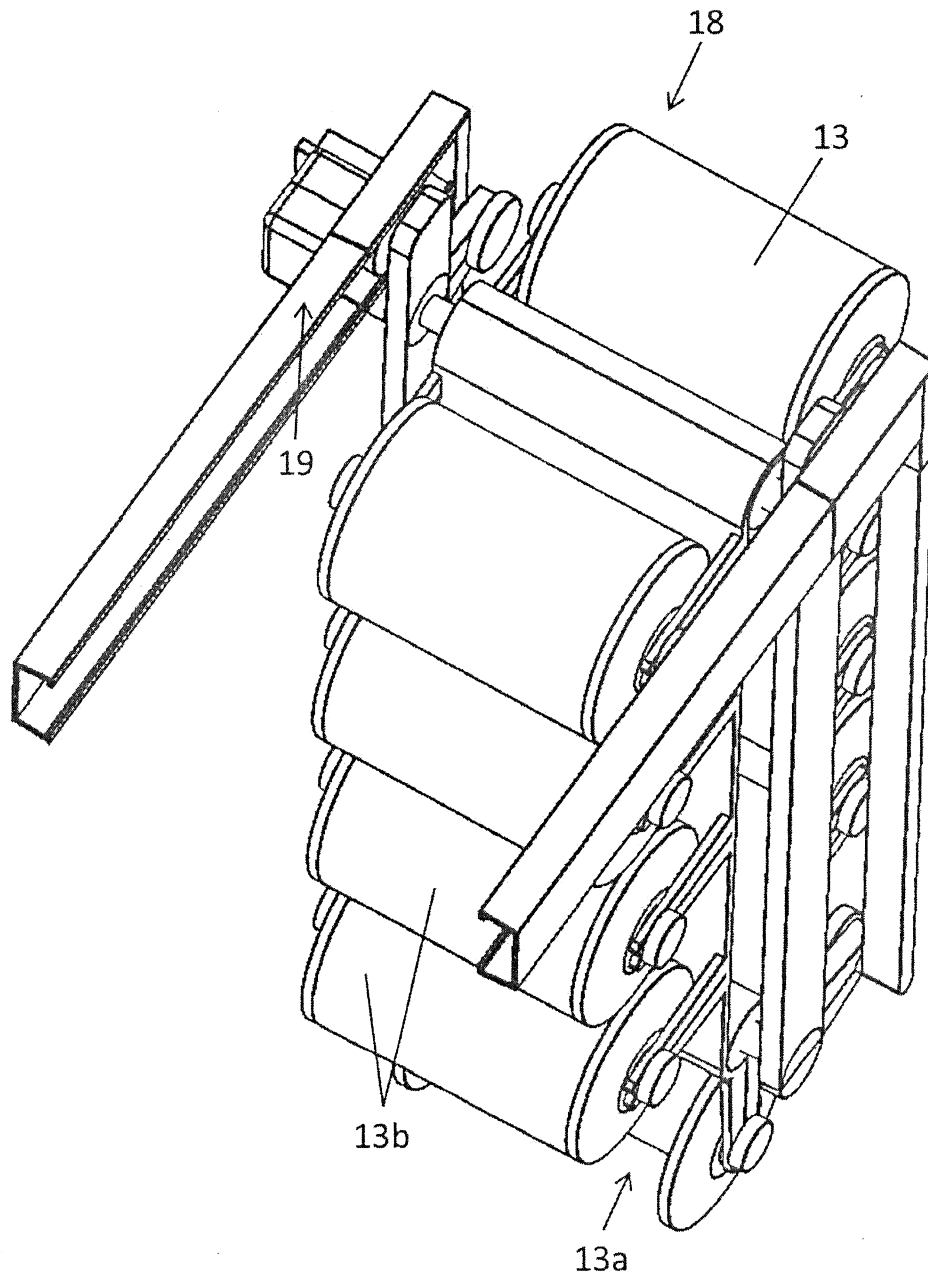


Fig. 7a

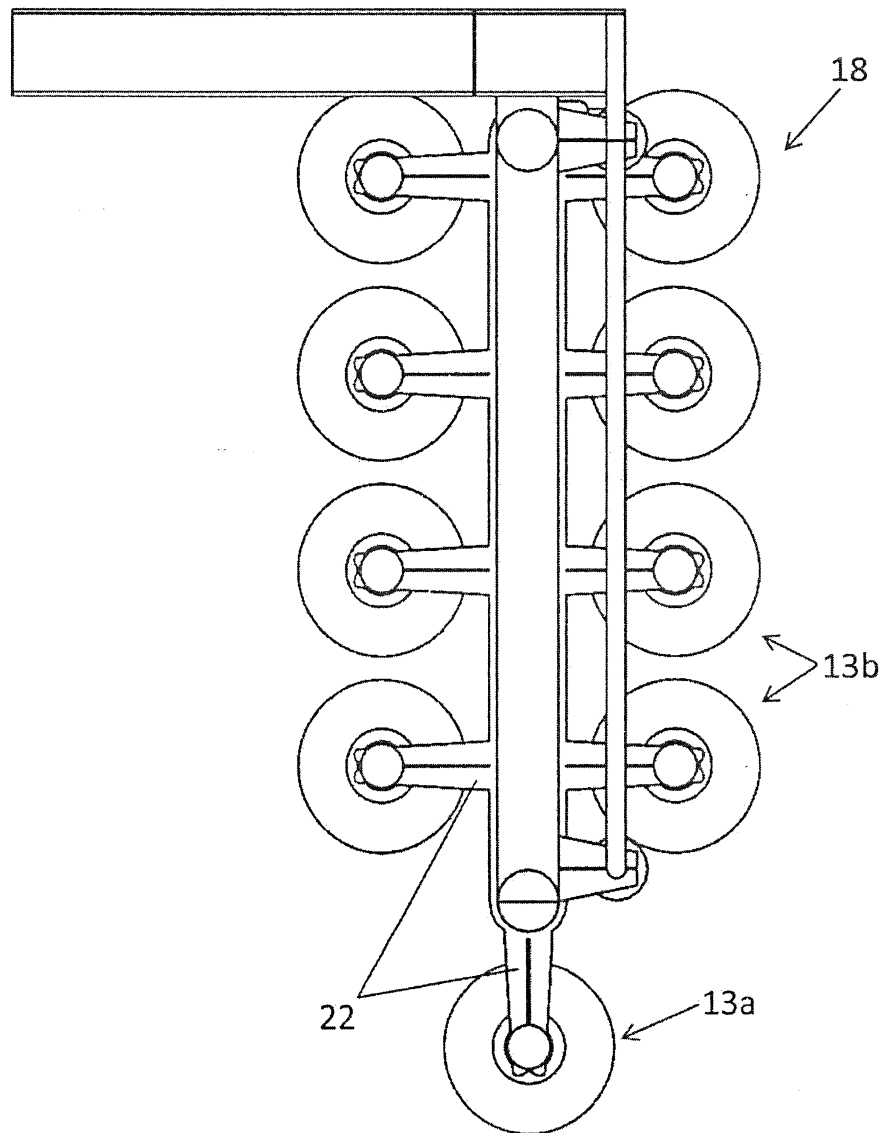


Fig. 7b

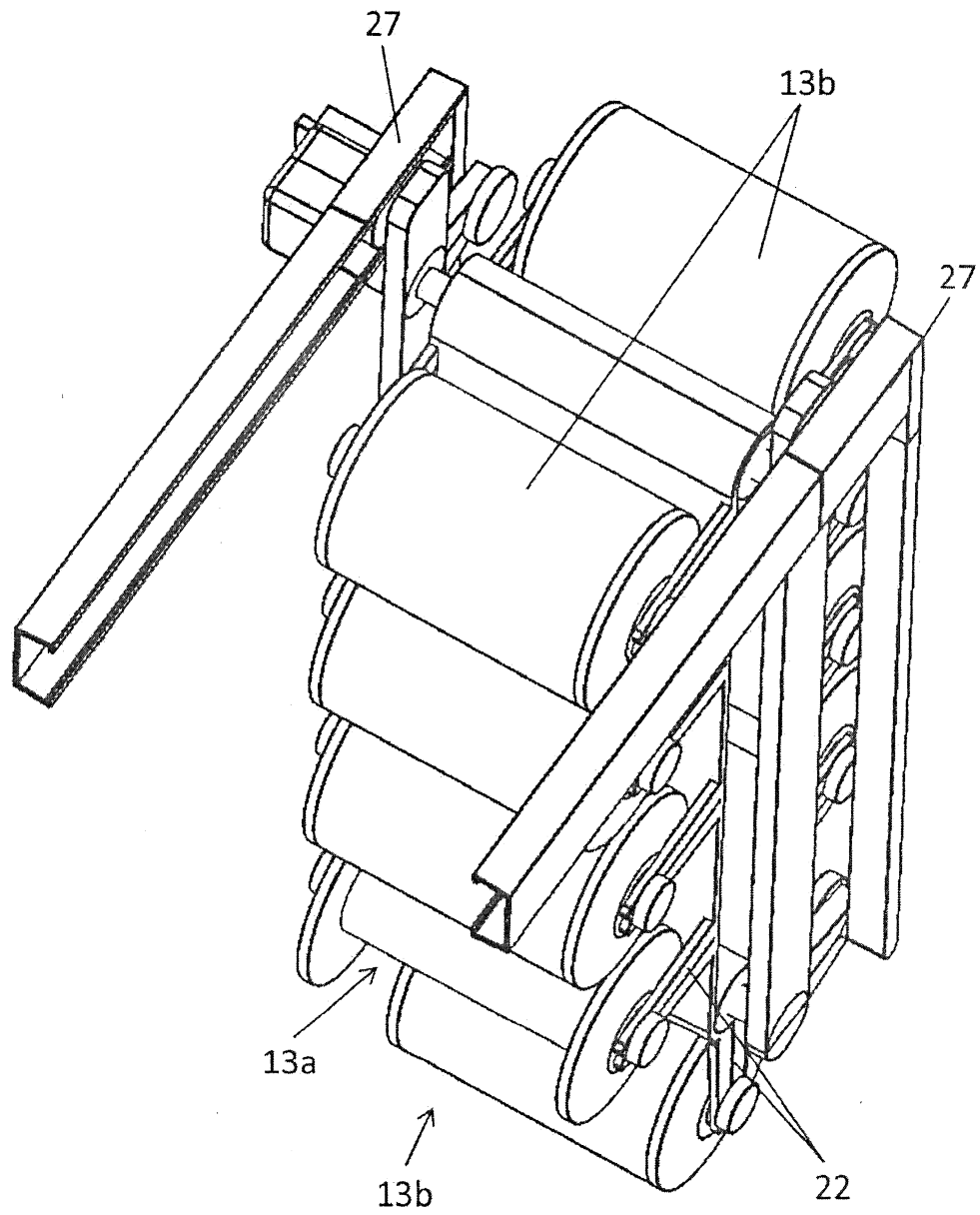


Fig. 8

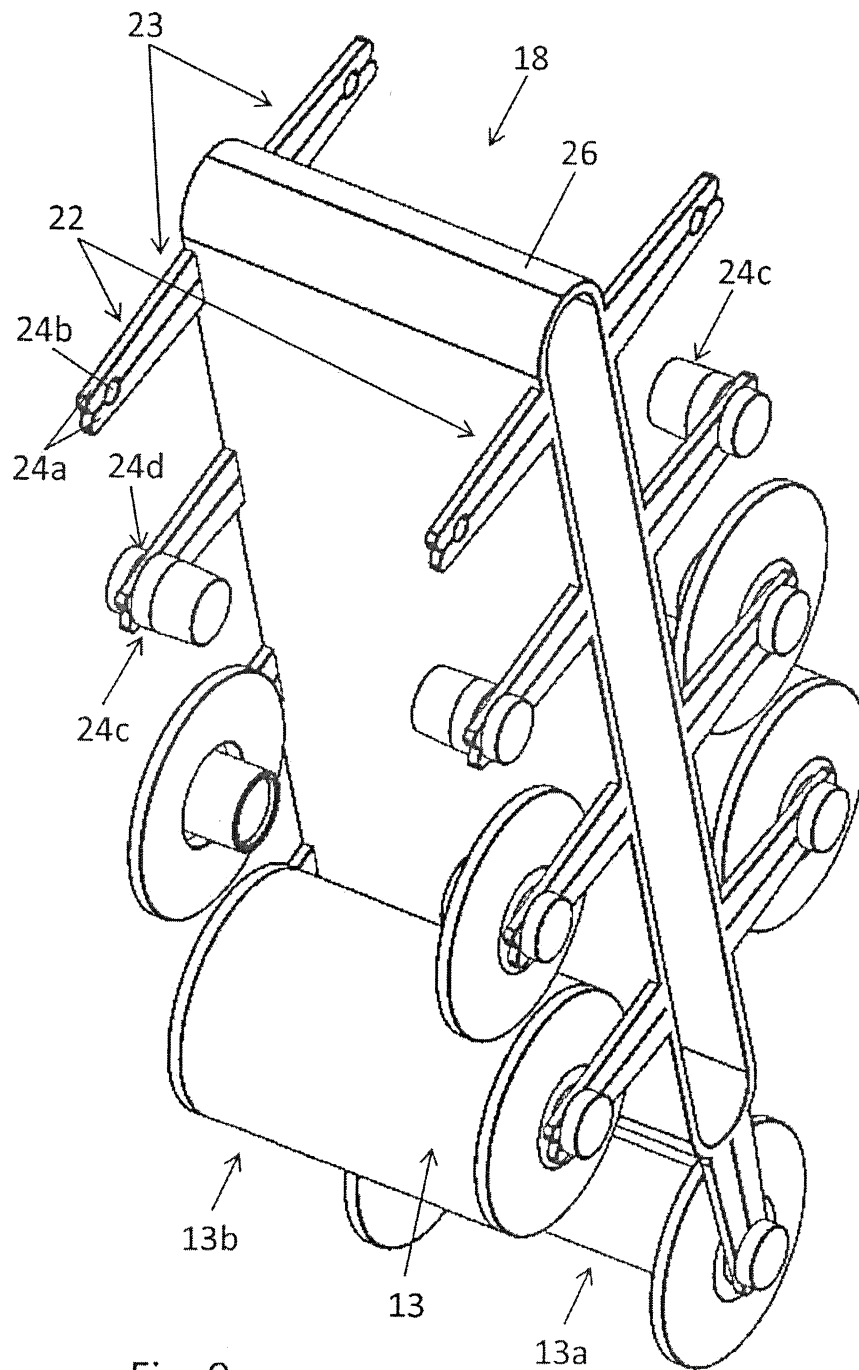


Fig. 9