



(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) 

1-0019378

(51)⁷ **D04B 9/14, D01H 5/50**

(13) **B**

(21) 1-2014-00883 (22) 20.09.2012
(86) PCT/EP2012/003918 20.09.2012 (87) WO2013/041220 28.03.2013
(30) PCT/DE2011/001770 21.09.2011 DE
(45) 25.07.2018 364 (43) 25.07.2014 316
(76) Reinhard KOENIG (DE)
Albstrasse 2, 76275 Ettlingen, Germany
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

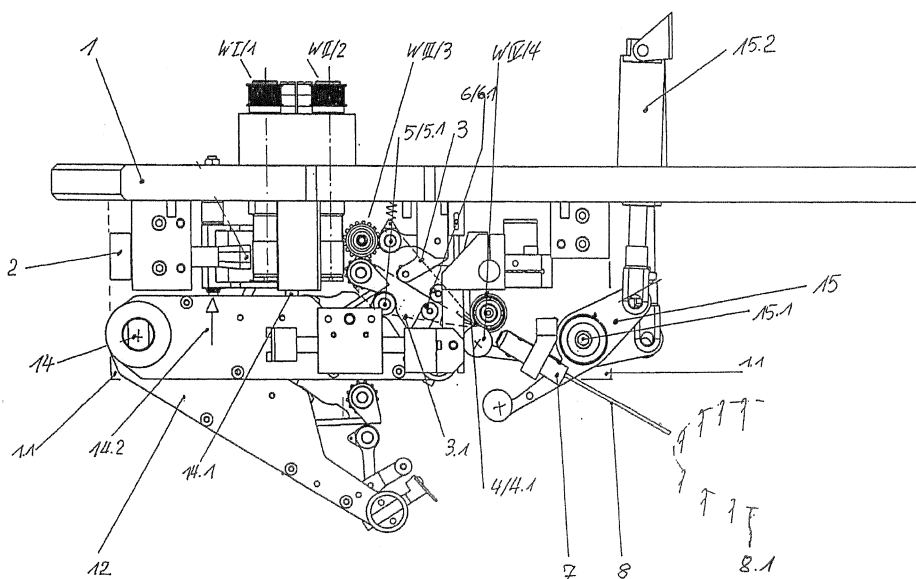
(54) **BỘ GẤP - KÉO DUỖI DỪNG CHO THIẾT BỊ KÉO SỢI - DỆT KIM**

(57) Sáng chế đề cập đến bộ gấp - kéo duỗi dừng cho thiết bị kéo sợi - dệt kim với hai vị trí làm việc lần lượt bao gồm:

hai cần ép (10) tương ứng có khung lắp quay được (10.1) trong vùng kéo duỗi sơ bộ, khung lắp quay được (10.1) đỡ hai con lăn (W1, W2),

cần ép dài (12) có con lăn được lắp quay được W3 của cặp con lăn thứ ba (WIII/W3) và ray đảo chiều dưới (4.1) của cặp ray đảo chiều (4, 4.1) và

cần ép ngắn (15) có con lăn được lắp quay được (W4) của cặp con lăn dẫn ra (WIV, W4).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ gấp - kéo duỗi dùng cho thiết bị kéo sợi - dệt kim, như được sử dụng, ví dụ, trên máy dệt kim tròn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trên máy kéo sợi - dệt kim, sản phẩm dệt kim được tạo ra trực tiếp từ bộ tiếp sợi kiểu con cúi hoặc bộ tiếp mảnh mà không cần đến công nghệ kéo sợi cổ điển. Bộ kéo duỗi được dùng là các loại bộ kéo duỗi cải tiến đã biết với ba, bốn bộ con lăn hoặc nhiều hơn. Việc sử dụng bộ gấp - kéo duỗi bốn con lăn khác biệt ở chỗ các con lăn này được đặt vuông góc với nhau để tạo ra các ưu điểm đặc biệt. Bộ kéo duỗi này cho phép xử lý các sợi cần kéo duỗi trong một lần đi qua tốc độ vận hành cao và chỉ số sợi rất nhỏ.

Tài liệu DE 102006 006502 A1 bộc lộ cột kéo duỗi dùng cho máy kéo sợi dệt kim có hai vị trí làm việc (Fig.1a) liên tiếp bao gồm vùng kéo duỗi sơ bộ và các bộ kéo duỗi.

Các bộ kéo duỗi trong giải pháp kỹ thuật đã biết hoạt động bằng cách xử lý rất nhiều kiểu kéo duỗi, nằm trong khoảng hai trăm và nhiều hơn. Tuy nhiên, theo đó sẽ phát sinh các vấn đề trong các kiểu mắc co, gây rối loạn quá trình xử lý. Hạn chế này có thể được khắc phục bằng cách sử dụng bộ gấp - kéo duỗi nhưng việc sử dụng bộ gấp - kéo duỗi này cần đến các thiết bị rất phức tạp. Hơn nữa, việc sử dụng này tốn nhân công và cần thời gian để làm quen.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vì vậy, mục đích của sáng chế là đề xuất bộ gấp - kéo duỗi dùng cho thiết bị kéo sợi - dệt kim có khả năng dệt với mật độ sợi lớn đồng thời dễ sử dụng. Ngoài ra, bộ gấp - kéo duỗi này cũng cần tạo ra nhiều mẫu mới và tiêu tốn năng lượng thấp nhất có thể.

Hơn nữa, kết cấu trong của bộ gấp - kéo duỗi được dự định thiết kế sao cho tất cả các chi tiết lắp ráp bộ gấp kéo duỗi này có thể được vận hành một cách dễ dàng

và dễ tháo lắp. Ngoài ra, kết cấu phức tạp hơn chỉ được chấp nhận khi nó có khả năng tạo nhiều mẫu hơn.

Mục đích nêu trên đạt được bằng bộ gấp - kéo duỗi dùng cho thiết bị kéo sợi - dệt kim có hai vị trí làm việc nối tiếp nhau bao gồm:

- hai cần ép, lần lượt có khung theo cách di chuyển qua lại được trong vùng kéo duỗi sơ bộ, khung lắp quay được đỡ hai con lăn,
- cần ép dài có con lăn lắp quay được thuộc cặp con lăn thứ ba và ray đảo dưới thuộc cặp ray đảo và
- cần ép ngắn có con lăn lắp quay được thuộc cặp con lăn dẫn ra.

Theo một phương án được ưu tiên của sáng chế, nhiều bộ gấp - kéo duỗi được bố trí xung quanh máy dệt kim. Máy dệt kim trong trường hợp này có thể được thiết kết theo cách đã biết trong các giải pháp kỹ thuật đã biết. Các bộ gấp - kéo duỗi thường được kết hợp để tạo thành nhóm các bộ gấp - kéo duỗi, sau đây được gọi là nhóm các chi tiết kéo duỗi. Nhóm bộ kéo duỗi này có bộ dẫn động phục vụ cho từng nhóm chi tiết kéo duỗi, giữa các nhóm chi tiết kéo duỗi hoặc cho tất cả các chi tiết kéo duỗi.

Theo một phương án, nhóm chi tiết kéo duỗi có thanh ngang mà là một phần của khu gian và trên đó bố trí các chi tiết dẫn động. Bên thanh ngang này có các chi tiết dẫn sợi nhô ra. Toàn bộ các thanh ngang của khu gian tạo ra bề mặt phân cách. Trong trường hợp này, nhiều bộ gấp - kéo duỗi được kết hợp song song trong một khu gian. Đặc biệt ưu tiên nếu 8 vị trí làm việc được kết hợp để tạo thành một khu gian.

Một bộ gấp - kéo duỗi bao gồm bốn cặp con lăn. Trong số các cặp con lăn này, hai cặp con lăn sẽ nằm thẳng đứng và hai cặp con lăn còn lại sẽ nằm ngang. Cách bố trí các cặp con lăn như nêu trên sẽ tạo ra ba vùng kéo duỗi. Vùng kéo duỗi sơ bộ, vùng gấp và vùng kéo duỗi chính.

Bộ gấp - kéo duỗi còn bao gồm ba loại cần ép, cần ép trong vùng kéo duỗi sơ bộ, cần ép dài và cần ép ngắn.

Đối với cần ép trong vùng kéo duỗi sơ bộ, hai con lăn cùng lăn được lắp ở cả hai phía trong khung lắp quay được, khung lắp quay được được ép vào các con lăn dẫn động.

Bộ gấp - kéo duỗi được sáng chế đề xuất còn được gọi là bộ gấp - kéo duỗi kẹp, bởi vì hai cần ép thẳng đứng trong vùng kéo duỗi sơ bộ được bố trí song song ở phía vào và cung cấp nguyên liệu đến các cần ép làm việc theo cặp được bố trí phía sau. Do đó, sẽ có bốn cần ép có thể làm việc trong một đơn vị nhỏ nhất.

Cần ép dài được lắp quay dưới thanh ngang và vùng kéo duỗi sơ bộ. Cần ép này có thể được cố định vào thanh ngang. Cần ép dài đỡ con lăn lắp quay được, tùy ý là cặp con lăn dẫn và con lăn ép của cặp con lăn ép cùng với bộ phận ghép với nó tạo thành vị trí kẹp, và ray đảo dưới.

Theo chiều đi của nguyên liệu, cần ép ngắn được lắp quay bên ngoài vùng kéo duỗi chính.

Theo một phương án được ưu tiên của sáng chế, chi tiết kéo căng và dẫn hướng và/hoặc cặp con lăn ép được bố trí giữa cặp con lăn thứ ba và cặp ray đảo trên cần ép dài. Nhờ chi tiết kéo căng và dẫn hướng, các băng truyền cần kéo duỗi được cấp cho máy dệt kim sẽ được dẫn hướng. Cặp con lăn ép dùng để kẹp sợi nguyên liệu giữa các băng truyền.

Để dẫn động các con lăn được đỡ trong khung lắp quay được trong cần ép trong vùng kéo duỗi sơ bộ, khung lắp quay được được ép vào cặp con lăn dẫn động.

Các con lăn dẫn động tốt hơn có đường kính lớn hơn các con lăn được đỡ trong khung lắp quay được. Tỷ lệ giữa đường kính của các con lăn dẫn động so với các con lăn được lắp trong khung lắp quay được, ví dụ là 5:3. Cũng ưu tiên nếu, theo chiều chạy của sợi cần kéo duỗi, con lăn thứ nhất được đỡ trong khung lắp quay được có độ trễ so với các con lăn dẫn động liên quan và con lăn thứ hai được đỡ trong khung lắp quay được có độ trễ so với con lăn dẫn động liên quan. Ở đó mong muốn bất kỳ đã biết đối với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể được sử dụng làm ổ đỡ cho các con lăn được đỡ trong khung lắp quay được và

cho các con lăn dẫn động liên quan. Do tốc độ quay vừa phải của các con lăn được đỡ trong khung lắp quay được và các con lăn dẫn động liên quan nên ổ trượt bằng chất dẻo để lắp các con lăn này có thể làm bằng chất dẻo. Để thực hiện việc này, trục của con lăn được lắp trong khớp nối trong ổ trượt bằng chất dẻo. Tốt hơn nếu bố trí ở đầu trục một bánh răng lắp đai truyền có răng, thông qua bánh răng này trục sẽ được dẫn động. Ở đầu trục ngược với bánh răng lắp đai truyền có răng, tốt hơn có nắp xén. Bản thân khớp nối, ví dụ, được bố trí bên trong bộ phận nối với thanh ngang nêu trên hoặc được đặt ngay dưới thanh ngang.

Việc dẫn động của các con lăn dẫn động mà lần lượt tạo thành cặp con lăn bằng với các con lăn được đỡ trong khung lắp quay được tốt hơn được thực hiện bằng các đai truyền có răng hoặc các bộ bánh răng trụ thẳng, đặc biệt ưu tiên nếu tất cả các con lăn dẫn động dẫn động để chuyển động so với nhau nhờ các đai truyền có răng hoặc các bộ bánh răng trụ thẳng. Hơn nữa, tốt hơn nếu đai truyền có răng chạy vòng quanh trong máy để truyền mômen xoắn của nó đến cơ cấu bánh răng ba đường với tỷ lệ truyền bằng 1:1. Mômen xoắn sau đó được chuyển đến các con lăn dẫn động. Việc kéo căng duỗi thẳng cần thiết có thể được thực hiện, ví dụ, nhờ đường kính khác nhau của các con lăn dẫn động dung để ép khung lắp quay và con lăn dẫn động của cặp con lăn thứ ba.

Để ép các con lăn được đỡ trong khung lắp quay được vào các con lăn dẫn động, chi tiết đệm thứ nhất được bố trí trong nhóm các chi tiết kéo duỗi, ví dụ, trong khung lắp quay được, và chi tiết đệm thứ hai được bố trí giữa các con lăn dẫn động, pittông mà ép vào khung lắp quay được hoặc chi tiết đệm thứ nhất của chi tiết gấp - kéo duỗi liền kề, được đặt trong chi tiết đệm thứ hai.

Theo một phương án, cần ép dài có con lăn được lắp quay được của cặp con lăn thứ ba, các con lăn được nối với nhau theo cách sao cho chúng quay ngược nhau với cùng một vận tốc theo đường chu vi. Cặp con lăn thứ ba cũng như vậy, tốt hơn có con lăn dẫn động và con lăn được dẫn động. Cũng ưu tiên nếu khoảng cách từ tâm tới tâm của con lăn dẫn động và con lăn được dẫn động của cặp con lăn thứ ba nhỏ hơn tổng bán kính của các con lăn và chiều dày của các đai truyền vòng qua các con

lăn.

Để các con lăn đạt được tốc độ bằng nhau ở chu vi, tốt hơn nếu ít nhất là một bánh răng được bố trí tương ứng trên trục, các bánh răng của cặp con lăn nằm tương ứng dọc trục ở cùng một vị trí. Với việc đường kính của con lăn trong các con lăn thuộc một cặp con lăn bằng nhau, các bánh răng có tỷ lệ truyền bằng 1:1. Đặc biệt ưu tiên nếu các bánh răng có hình dáng răng phức tạp.

Áp lực cần thiết giữa các con lăn thuộc một cặp con lăn cũng đạt được, cụ thể là, nhờ đường kính của các con lăn này kể cả các đai truyền vòng qua chúng lớn hơn đường kính của vòng lăn do tăng răng tạo ra.

Cũng ưu tiên nếu các con lăn của cùng một cặp con lăn được ép vào nhau. Để thực hiện điều này, có thể, ví dụ, tạo ra áp lực ép bằng lò xo hoặc bằng khí nén.

Theo một phương án của sáng chế, chi tiết kéo căng và dẫn hướng được tạo ra khi các con lăn có bánh có gờ, các đai truyền sẽ được dẫn hướng trên các bánh có gờ này. Việc này ngăn không cho đai truyền có thể trượt tự do trên các con lăn và theo cách này ra khỏi vị trí dự định của chúng, điều này có thể dẫn đến tình trạng rối loạn khi vận hành máy dệt kim.

Theo một phương án được ưu tiên nữa, khoảng cách từ cặp con lăn ép đến cặp ray đảo có thể được đặt ngay từ đầu. Hơn nữa, cặp ray đảo tốt hơn cũng có thể được đặt ngay từ đầu. Để thực hiện việc này, cặp ray đảo có thể được xoay hoặc dịch chuyển. Để xoay và/hoặc dịch chuyển ray đảo dưới, tốt hơn nếu bố trí một xilanh có thể xoay và dịch chuyển được trong cần ép dài. Để dịch chuyển xilanh, có thể sử dụng ví dụ vít và dịch chuyển xilanh bằng cách vặn vít. Theo cách này, có thể thiết đặt một cách chính xác. Hơn nữa, việc sử dụng vít sẽ bảo đảm vị trí của xilanh. Góc xoay khi xoay xilanh có thể được bảo đảm, ví dụ, mỗi nối kẹp.

Việc lắp đặt cần ép dài có thể được thực hiện bằng cách lắp ghép, theo một phương án được ưu tiên, tại điểm xoay và điểm cố định, tốt hơn nếu điểm cố định này trong vùng kéo duỗi sơ bộ. Cũng ưu tiên nếu cần ép dài có thể được ghép chặt vào thanh ngang mà là một khu gian và trên đó có bố trí các chi tiết dẫn động, và bên

dưới có các chi tiết dẫn hướng sợi nhô lên. Thiết bị thích hợp bất kỳ đã biết đối với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể được sử dụng ghép chặt.

Theo một phương án của sáng chế, cần ép ngắn được lắp theo cách dịch chuyển được theo hướng trục. Việc cần ép ngắn để có thể dịch chuyển được có thể được thực hiện, ví dụ, bằng thiết bị biến đổi.

Tốt hơn nếu cặp con lăn dẫn ra được lắp thiết bị hút, cũng có thể bao gồm các thiết bị thổi được bố trí sao cho dòng khí ra khỏi các thiết bị thổi được định hướng sao cho sợi được thổi theo chiều của thiết bị hút. Thiết bị hút này dung để hút bỏ xơ ngắn. Sau con lăn dẫn ra là lỗ quay sợi với ống quay lắp xuôi chiều, hở ở phía thiết bị dệt kim.

Để có thể lắp các chi tiết dẫn hướng sợi, cụ thể là các cần ép trong vùng kéo duỗi sơ bộ, cần ép dài và cần ép ngắn, tốt hơn nếu các thành bên được tạo ra trên thanh ngang mà là một phần của khu gian và có bố trí các chi tiết dẫn động trên đó, và bên dưới có các chi tiết dẫn hướng sợi nhô lên. Tốt hơn là các vị trí đỡ điểm xoay của cần ép dài và các con lăn dẫn động thuộc cặp con lăn thứ ba và cặp con lăn dẫn ra được tạo ra trên các thành bên. Các vị trí đỡ này được chế tạo để lắp ráp một cách đơn giản, cụ thể là dưới dạng các ổ đỡ ghép.

Cũng ưu tiên nếu con lăn dẫn động của cặp con lăn dẫn ra được lắp theo cách xoay được trên thành bên.

Theo một phương án được ưu tiên, bộ gấp - kéo duỗi kép được kết hợp lại trong một khu gian có các chi tiết dẫn động thông thường. Trong trường hợp này, các con lăn dẫn động của các cặp con lăn trong vùng kéo duỗi sơ bộ, cặp con lăn thứ ba và cặp con lăn dẫn ra được dẫn động chung bằng một chi tiết dẫn động. Động cơ điện có cơ cấu bánh răng thích hợp, ví dụ, dung làm chi tiết dẫn động. Ngoài việc dẫn động bình thường cho các con lăn dẫn động của bộ gấp - kéo duỗi kép, cũng có thể và ưu tiên là dẫn động các con lăn dẫn động của nhiều bộ gấp - kéo duỗi kép, cụ thể là tất cả các bộ gấp - kéo duỗi kép của khu gian này bằng chi tiết dẫn động thông thường. Theo cách khác, các con lăn dẫn động tương ứng của các bộ gấp - kéo duỗi

kép song song cũng có thể được dẫn động tương ứng bằng các chi tiết dẫn động thông thường.

Trong kết cấu với đai truyền có răng tuần hoàn, cũng có lợi nếu mômen xoắn được truyền đến các con lăn dẫn động của cặp con lăn dẫn ra bằng cơ cấu bánh răng góc. Tốt hơn nếu mômen xoắn được đưa vào bằng cơ cấu bánh răng góc với tốc độ truyền động tăng dần. Theo sau cơ cấu bánh răng góc có thể là đoạn đai truyền có răng, hơn nữa có tốc độ truyền động tăng dần, do đó con lăn dẫn động của cặp con lăn dẫn ra được dẫn động.

Tốt hơn nếu chi tiết dẫn hướng được bố trí trước bộ gấp - kéo duỗi, cũng đã biết là giùi chọc để dẫn hướng cho sợi. Đầu của giùi chọc thường có kết cấu tròn, có mặt cắt ngang hẹp, dài dẹt có chức năng làm ổn định việc cuốn sợi và làm ổn định công đoạn gấp.

Để cấp sợi được tạo ra ở bộ gấp - kéo duỗi, ví dụ, cho thiết bị dệt kim phía sau, ví dụ, máy dệt kim tròn, bộ gấp - kéo duỗi theo một phương án được ưu tiên bao gồm cụm vòi phun điều chỉnh được, trong đó các lỗ phun được bố trí theo cách dịch chuyển được, các lỗ phun này được bố trí thẳng hàng với khe hở được tạo ra bởi cặp con lăn dẫn ra. Dòng khí cần để cho các lỗ phun hoạt động, cụ thể là dòng không khí, được tạo, ví dụ, bằng các kênh chứa khí nén nằm bên trong từng lỗ phun riêng rẽ.

Tốt hơn nếu khe hở cũng được bố trí trong cụm vòi phun, trong đó cần ép ngắn có thể dịch chuyển. Điều này có thể giúp bố trí chính xác các lỗ phun so với cặp con lăn dẫn ra. Cũng được ưu tiên nếu các lỗ phun và ống phun ở sau lỗ phun tạo thuận về phía đầu dệt kim 8.1 một góc nằm trong khoảng từ 25 đến 45°, ví dụ, 30°.

Tốt hơn nếu ray đảo trên của cặp ray đảo được lắp bằng giá đỡ ray đảo với thanh và trục chính xoay được trong thanh thứ hai. Thanh thứ hai tốt hơn được nối theo cách có thể điều chỉnh được chiều cao so với vỏ của thiết bị kéo sợi - dệt kim. Để điều chỉnh chiều cao, các cột dẫn hướng ví dụ có thể được sử dụng. Để thiết lập chiều cao này, hệ thống lò xo/vít ví dụ có thể được sử dụng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án ví dụ của sáng chế được giải thích chi tiết hơn trong phần mô tả dưới đây và được thể hiện trên các hình vẽ, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ thể hiện bộ gấp - kéo duỗi được tạo ra theo sáng chế,

Fig.1a là hình vẽ thể hiện cần ép dài,

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt của các con lăn dẫn động của các cặp con lăn trong vùng kéo duỗi sơ bộ,

Fig.3 là hình vẽ thể hiện khung lắp quay được trên cần ép trong vùng kéo duỗi sơ bộ,

Fig.4 là hình vẽ thể hiện sự bố trí các cặp con lăn trong vùng kéo duỗi sơ bộ,

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt của các cặp con lăn trong vùng kéo duỗi sơ bộ theo một phương án của sáng chế,

Fig.6 là hình vẽ thể hiện nhóm kéo duỗi sơ bộ theo phương án ví dụ,

Fig.7 là hình vẽ thể hiện cặp con lăn thứ ba,

Fig.8 là hình vẽ thể hiện dạng ba chiều cần ép dài,

Fig.8a là hình vẽ thể hiện sự lắp ray đảo chiều dưới trên cần ép dài trong hình vẽ mặt cắt,

Fig.9 là hình vẽ thể hiện tương quan giữa các vị trí có thể của các ray đảo chiều của cặp ray đảo chiều,

Fig.10 là hình vẽ thể hiện thiết bị hút và thổi để thu sợi,

Fig.11 là hình vẽ thể hiện kết cấu của các thành bên của bộ gấp - kéo duỗi,

Fig.12 là hình vẽ thể hiện giá đỡ xoay của trục dẫn động của cặp con lăn thứ ba,

Fig.13 là hình vẽ thể hiện cụm với 8 vị trí làm việc khi nhìn từ bên dưới,

Fig.14 là hình vẽ thể hiện mặt cắt của kết cấu đỡ,

Fig.15 là hình vẽ thể hiện bộ vòi phun,

Fig.16 là hình vẽ thể hiện cơ cấu điều chỉnh của ray đảo chiều trên.

Mô tả chi tiết sáng chế

Bộ gấp - kéo duỗi theo sáng chế được thể hiện trên Fig.1.

Trong bộ gấp - kéo duỗi, bên hai thành bên 1.1 được tạo ra trên tấm 1, trên đó các chi tiết riêng biệt được lắp. Bên trên tấm 1 là không gian lắp đặt của các chi tiết dẫn động, bên dưới là không gian lắp đặt của các chi tiết dẫn hướng sợi.

Theo hướng đi chuyên của nguyên liệu, các chi tiết sau đây được bố trí:

Dúi chọc 2 được bố trí lồng trong khung được tạo ra bởi tấm 1 và các thành bên 1.1. Dúi chọc 2 dẫn kéo duỗi bằng con cúi đến cặp con lăn thứ nhất WI/W1 trong vùng kéo duỗi sơ bộ. Một đầu dúi chọc 2 theo hướng trục của cặp con lăn thứ nhất WI/W1 có mặt cắt ngang kéo duỗi dài. Kết quả là, kéo duỗi bằng con cúi được phân bố trên toàn bộ chiều rộng của các con lăn WI, W1 của cặp con lăn thứ nhất, do đó sự gấp nguyên liệu trong vùng gấp được cải thiện.

Ngoài cặp con lăn thứ nhất WI/W1, vùng kéo duỗi sơ bộ còn có cặp con lăn thứ hai WII/W2. Cả cặp con lăn thứ nhất WI/W1 lẫn cặp con lăn thứ hai WII/W2 lần lượt gồm con lăn dẫn động WI và WII.

Cặp con lăn thứ hai WII/W2 được tiếp theo là cặp con lăn thứ ba WIII/W3, xoay một góc 90° . Giữa cặp con lăn thứ hai WII/W2 và cặp con lăn thứ ba WIII/W3 là vùng gấp. Con lăn WIII/W3 của cặp con lăn thứ ba mang dây đai 3, 3.1 theo cách đã biết chạy qua ray đảo chiều 4, 4.1 tạo thành cặp ray đảo chiều.

Theo một phương án được thể hiện trong bản mô tả này, con lăn kéo căng hoặc dẫn hướng 5, 5.1 được bố trí giữa con lăn WIII/W3 của cặp con lăn thứ ba và ray đảo chiều 4, 4.1. Con lăn kéo căng hoặc dẫn hướng 5, 5.1 trong trường hợp này tốt hơn được lắp đàn hồi.

Theo một phương án được thể hiện trong bản mô tả này, cặp con lăn ép 6, 6.1 còn được bố trí giữa con lăn kéo căng 5 và dẫn hướng 5.1 để kẹp nguyên liệu sợi giữa dây đai 3, 3.1.

Cặp con lăn thứ ba WIII/W3 được tiếp theo bởi cặp con lăn dẫn ra WIV/W4. Theo chiều đi của sợi, lỗ phun tơ 7 cùng với bộ phận ép đùn tạo tơ 8 được bố trí sau cặp con lăn dẫn ra WIV/W4. Bộ phận ép đùn tạo tơ 8 mở ra ở đầu dệt kim của thiết bị dệt kim, ví dụ, máy dệt kim tròn.

Con lăn được dẫn động W3 của cặp con lăn thứ ba WIII/W3 được lắp quay được trên cần ép dài 12. Cần ép dài 12 được thể hiện trong mô tả này ở vị trí làm việc và cả - bằng đường gạch đứt - ở vị trí xoay ra.

Bộ gấp - kéo duỗi còn bao gồm cần ép ngắn 15. Cần ép ngắn 15 được lắp trên trục chính 15.1 và được tạo kết cấu như một tay đòn kép. Tác động lên cần ép ngắn 15 là xilanh áp lực 15.2. Cần ép 15 được gắn thiết bị thay đổi (không được thể hiện trong bản mô tả này) để làm cho sự dịch chuyển theo hướng trục của trục chính 15.1 có thể thực hiện được. Kết quả là, "sự cuốn vòng" của con lăn dẫn ra W4, WIV được ngăn ngừa.

Giá đỡ 17 được nối với tấm 1. Giá đỡ 17 mang con lăn kéo căng và dẫn hướng 5 và con lăn ép 6. Con lăn ép 6 được ép vào con lăn ép 6.1 của cần ép dài 12. Thiết bị khí nén 17.1 có thể được sử dụng, ví dụ, cho mục đích này, như được thể hiện trên Fig.1. Theo cách khác, cũng có thể sử dụng cơ cấu lò xo để ép con lăn ép 6 vào con lăn ép 6.1 của cần ép dài 12.

Fig.1a thể hiện cần ép dài. Con lăn được lắp quay được W3 của cặp con lăn thứ ba WIII/W3 được bố trí trong cần ép dài 12. Phương án được thể hiện trong mô tả này còn bao gồm cơ cấu ép 11, bao gồm xilanh khí nén 11.1 và tay đòn 11.2. Bằng cơ cấu ép 11, con lăn được dẫn động W3 được ép vào con lăn dẫn động WIII.

Trong cần ép dài 12 có phương tiện căng đai truyền ở dạng con lăn kéo căng 5 và dẫn hướng 5.1. Con lăn kéo căng 5 và dẫn hướng 5.1 được tạo kết cấu như các con lăn lắp trên ổ bi với các bánh có gờ và nằm ngay cạnh con lăn được dẫn động W3. Các phản tương ứng của các con lăn này nằm tương ứng cạnh con lăn dẫn động WIII. Kết cấu theo sáng chế tạo ra sự chạy hoàn hảo của dây đai 3, 3.1, rõ ràng từ thực tế là dây đai 3, 3.1 không xổ ra, như trong trường hợp với các kết cấu trong giải

pháp kỹ thuật đã biết.

Cặp con lăn ép 6, 6.1 tốt hơn cũng được bố trí trong cần ép dài 12. Cặp con lăn ép 6, 6.1 có thể được thiết đặt ở cách con lăn dẫn ra WIV, W4 một khoảng. Khoảng này được chọn tương ứng với chiều dài chùm tơ của sợi. Một trong số các con lăn ép 6, 6.1 được lắp cố định và bộ phận tương ứng được lắp quay được. Con lăn ép 6 tốt hơn được lắp cố định và con lăn ép 6.1, được bố trí trong cần ép dài 12, được lắp quay được.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện mặt cắt của các con lăn dẫn động của các cặp con lăn trong vùng kéo duỗi sơ bộ.

Trên trục 9 của con lăn dẫn động WI, WII của các cặp con lăn trong vùng kéo duỗi sơ bộ, ở một đầu có bánh răng lắp đai truyền có răng 9.1 và ở đầu kia có nắp xén 9.2. Theo một phương án được thể hiện trong bản mô tả này, nắp xén 9.2 được bắt chặt trên trục 9 nhờ long đen bằng vít. Ngoài cách bắt chặt được thể hiện trong bản mô tả này, nắp xén 9.2 cũng có thể được bắt chặt theo cách mong muốn khác bất kỳ là đã biết đối với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật. Trục 9 được lắp trong ống bọc 9.3 với ổ trượt bằng chất dẻo 9.4. Thiết bị kéo sợi, cụ thể là để sử dụng trên máy dệt kim tròn, thường chứa số vị trí làm việc rất lớn. Do các trục lăn lượt được lắp ở cả hai bên, số vị trí đỡ gấp bằng hai lần số vị trí làm việc. Trong trường hợp máy dệt kim tròn thông thường, có thể có vài trăm vị trí đỡ. Do các con lăn dẫn động WI, WII của cặp con lăn thứ nhất và thứ hai quay tương đối chậm, ổ trượt bằng chất dẻo rẻ hơn nhiều có thể được sử dụng so với các ổ khác.

Trên Fig.3, khung lắp quay được 10.1 trên cần ép 10 trong vùng kéo duỗi sơ bộ được thể hiện. Trong khung lắp quay được 10.1 là con lăn được dẫn động W1, W2 của cặp con lăn thứ nhất và thứ hai. Các con lăn W1, W2 là kim loại nhẵn và, giống như con lăn được dẫn động WI, WII của cặp con lăn thứ nhất và thứ hai, tương tự tốt hơn chạy trong ổ trượt bằng chất dẻo không được thể hiện trong bản mô tả này.

Sự bố trí các cặp con lăn trong vùng kéo duỗi sơ bộ được thể hiện trên Fig.4. Vùng kéo duỗi sơ bộ bao gồm cặp con lăn thứ nhất WI/W1 và cặp con lăn thứ hai

WII/W2. Con lăn dẫn động WI, WII tốt hơn có đường kính lớn hơn con lăn được dẫn động W1, W2. Con lăn được dẫn động W1, W2 và con lăn dẫn động WI, WII của cặp con lăn thứ nhất và thứ hai trong trường hợp này tốt hơn có cùng kích thước. Theo một phương án được ưu tiên đặc biệt, tỷ lệ đường kính của con lăn dẫn động WI, WII với đường kính của con lăn được dẫn động W1, W2 xấp xỉ bằng 5:3. Các con lăn được dẫn động W1, W2 được lắp trong khung lắp quay được 10.1. Khung lắp quay được 10.1 tốt hơn được tác động tải ở giữa bởi lực F, sao cho các con lăn được dẫn động W1, W2 được ép vào con lăn dẫn động WI, WII.

Con lăn được dẫn động W1, W2 tốt hơn được giữ nhỏ hơn trong các bộ gấp - kéo duỗi đã biết trong giải pháp kỹ thuật đã biết. Trong các bộ kéo duỗi đã biết, đường kính nhỏ hơn tương ứng không được sử dụng do các con lăn nhỏ có xu hướng cho phép tạo cuộn.

Khoảng cách tâm tới tâm của các con lăn dẫn động WI, WII tốt hơn được chọn là lớn hơn hoặc nhỏ hơn khoảng cách tâm tới tâm của con lăn được dẫn động W1, W2. Đặc biệt được ưu tiên đối với khoảng cách tâm tới tâm của các con lăn được dẫn động W1, W2 là lớn hơn khoảng cách tâm tới tâm của các con lăn dẫn động WI, WII. Trong trường hợp này có hiệu ứng tự làm sạch và sự xuất hiện rõ ràng của nguyên liệu, được nhìn theo chiều của cặp con lăn thứ ba WIII, W3, nghĩa là nguyên liệu không dao động, cho nên sự gấp không bị ngắt quãng.

Đặc biệt ưu tiên nếu khoảng cách tâm tới tâm của con lăn W1, W2 và khoảng cách tâm tới tâm của con lăn WI, WII được chọn sao cho con lăn WI, WII và W1, W2 tiếp xúc với hình chữ nhật ngoại tiếp 11 trên tất cả các cạnh.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt của các cặp con lăn trong vùng kéo duỗi sơ bộ theo một phương án của sáng chế.

Khung lắp quay được 10.1, trong đó con lăn W1, W2 của cặp con lăn thứ nhất và thứ hai được mang, bao gồm chi tiết đệm thứ nhất 10.2. Chi tiết đệm thứ hai 10.3 được bố trí giữa con lăn dẫn động WI, WII. Rãnh kín được tạo ra được tạo ra giữa chi tiết đệm thứ nhất 10.2 và chi tiết đệm thứ hai 10.3, trong đó nguyên liệu sợi

chuyển động. Khi khoảng cách tâm tới tâm được chọn là lớn, chi tiết đệm thứ nhất 10.2 hoặc chi tiết đệm thứ hai 10.3 có thể có mũi 10.4 nhằm vụ mục đích làm ổn định thao tác kéo duỗi.

Theo một phương án được ưu tiên, pittông 10.5 tác động lực F lên khung lắp quay được 10.1 của bộ gấp - kéo duỗi liền kề, được bố trí trong chi tiết đệm thứ hai 10.3.

Trên Fig.6, phương án ví dụ về nhóm kéo duỗi sơ bộ được thể hiện. Trong nhóm kéo duỗi sơ bộ, nhiều bộ gấp - kéo duỗi được kết hợp để tạo thành một cụm. Vùng kéo duỗi sơ bộ của mỗi bộ gấp - kéo duỗi bao gồm dúi chọc 2, cặp con lăn thứ nhất WI/W1, cặp con lăn thứ hai WII/W2, chi tiết đệm thứ nhất 10.2 với mũi 10.4 được tạo ra trên nó, và chỉ được chỉ ra trong bản mô tả này, chi tiết đệm thứ hai 10.3, pittông 10.5 và con lăn dẫn động WIII của cặp con lăn thứ ba WIII/W3 của vùng gấp liền kề được xoay một góc 90° so với các con lăn của cặp con lăn thứ nhất WI/W1 và cặp con lăn thứ hai WII/W2.

Trên Fig.7, cặp con lăn thứ ba được thể hiện dưới dạng sơ đồ. Theo một phương án được ưu tiên, đoạn bánh răng 13 được bố trí giữa con lăn dẫn động WIII và con lăn được dẫn động W3 của cặp con lăn thứ ba. Nhờ đoạn bánh răng 13, sự chạy đồng bộ giữa dây đai 3, 3.1 chạy trên các con lăn WIII, W3 được cải thiện. Đoạn bánh răng 13 có tỷ lệ truyền bằng 1:1. Sự tạo răng phức tạp không nhạy cảm với sự thay đổi về khoảng cách tâm tới tâm tốt hơn được sử dụng cho đoạn bánh răng 13.

Dây đai 3, 3.1 chạy trên con lăn WIII, W3 tiếp xúc với nhau dưới áp lực. Nhằm mục đích này, khoảng cách tâm tới tâm chính xác theo lý thuyết của con lăn WIII, W3 được vượt quá một chút, sao cho các vòng lăn 13.2 không tiếp xúc với nhau. Để bảo đảm sự tiếp xúc của các dây đai 3, 3.1, khoảng cách tâm tới tâm nhỏ hơn tổng bán kính của các vòng lăn 13.2 và chiều dày của các dây đai 3, 3.1. Sự chạy đồng bộ của các đai truyền được bảo đảm bởi sự tiếp xúc của các đai truyền dưới áp lực.

Fig.8 là hình vẽ ba chiều của cần ép dài và Fig.8a thể hiện sự lắp ray đảo chiều dưới trên cần ép dài trong hình vẽ mặt cắt này.

Trên các thành bên 12.1 của cần ép dài 12, xilanh 12.2 được lắp xoay và cố định được. Có giá đỡ cần ép hình nĩa 12.3 được dẫn trong xilanh 12.2. Trong đó sử dụng vít xilanh 12.4 để cho một phần của nó được dẫn hướng trong xilanh 12.2 và được bắt chặt bởi ống bọc bắt vít được 12.5. Sự quay vít dạng xilanh 12.4 có tác dụng là giá đỡ cần ép 12.3 dịch chuyển lên trên hoặc xuống dưới. Sự quay xilanh 12.2 cho phép giá đỡ cần ép 12.3 được xoay. Kết quả là, sự thiết đặt chính xác ray đảo chiều dưới 4.1 so với cặp con lăn dẫn ra WIV/W4 có thể thực hiện được.

Trên Fig.9, vị trí của ray đảo chiều 4, 4.1 trong tương quan với nhau được thể hiện. Theo sáng chế, ray đảo chiều 4, 4.1 có thể được đưa vào vị trí tương ứng với chiều rộng miệng âm 4.3. Như một sự khác biệt từ đó, các ray đảo chiều trong giải pháp kỹ thuật đã biết cách nhau một khoảng (chiều rộng miệng) có thể được thiết đặt, ví dụ, bằng cách lồng các miếng đệm đã biết như các kẹp, và được chọn lớn hơn với tốc độ cao.

Sự cố định cần ép dài 12 vào tâm 1 của cụm có thể được thể hiện trên Fig.1. Cần ép dài 12 nằm ở điểm xoay 14 và điểm cố định 14.1. Cần ép này được giữ ở vị trí này, ví dụ, bằng phương tiện cố định tháo ra được 14.2. Ví dụ thích hợp về phương tiện cố định tháo ra được 14.2 là vít. Theo cách khác, tuy nhiên, cơ cấu khóa có thể mở và đóng nhanh cũng có thể được sử dụng. Thiết kế này là cần thiết để cặp ray đảo chiều 4, 4.1 trong trường hợp bất kỳ không thể bị ép vào cặp con lăn dẫn ra WIV/W4, như có thể là trường hợp với kết cấu như kết cấu trong giải pháp kỹ thuật đã biết.

Trên Fig.10, thiết bị hút và thổi của cặp con lăn dẫn ra WIV/W4 được thể hiện. Thường thì, trong các bộ kéo duỗi có thiết bị hút ở con lăn dẫn ra cứng, để tránh sự cuộn không mong muốn lên con lăn. Do bộ gấp - kéo duỗi chạy rất nhanh, nên các biện pháp khác được khuyến khích.

Theo sáng chế, mỗi con lăn dẫn ra WIV/W4 được lắp thiết bị hút 16.1 và thổi

16.2. Thiết bị hút 16.1 có dạng thông thường, nhưng vòi phun 16.2 được bố trí thêm. Mỗi thiết bị hút 16.1 được gắn hai vòi phun 16.2, các dòng không khí của chúng được định hướng sao cho sợi bị xiên được dẫn đến các thiết bị hút.

Thiết bị hút 16.1 và thổi 16.2 của con lăn dẫn ra WIV, W4 được nối với cần ép ngắn 15 và xoay ra cùng với nó.

Fig.11 thể hiện thiết kế của các thành bên 1.1 của cụm. Hai thành bên 1.1 được tạo ra trên tấm 1. Điểm xoay 14 của cần ép dài 12 mà được tạo ra bởi trục chính nằm trong ổ đỡ ghép được tạo ra bởi thành bên 1.1 và thành trước 1.1.1.

Con lăn WIII tương tự được lắp theo cách ghép tháo được, ổ đỡ ghép được thực hiện trên thành bên 1.1 bằng cách sử dụng phần thành riêng 1.1.2. Nếu dây đai 3 phải được thay, con lăn WIII vì vậy có thể được tháo theo cách đơn giản khỏi giá, sao cho dây đai 3 có thể tiếp cận được. Mặc dù sự tháo tương đương với sự dỡ bỏ một phần, nhưng điều này có thể chấp nhận được.

Giá của con lăn dẫn ra WIV được thực hiện dưới dạng ổ đỡ ghép với phần thành riêng 1.1.3 và việc lắp ghép trục chính 15.1 của cần ép ngắn 15 được thực hiện dưới dạng ổ đỡ ghép với phần thành riêng 1.1.4 trên thành bên 1.1.

Theo một phương án được ưu tiên, con lăn WIII được lắp xoay ở một bên. Theo cách này, dây đai 3 có thể được thay đổi bằng cách chỉ lấy ra phần thành riêng 1.1.3. Điều này tạo điều kiện cho việc sử dụng. Việc lắp xoay được trục dẫn động như vậy của cặp con lăn thứ ba WIII/W3 được thể hiện trên Fig.12.

Fig.13 thể hiện cụm với 8 vị trí làm việc khi nhìn từ bên dưới. Trong bản mô tả này, ví dụ, tám vị trí làm việc được bố trí cạnh nhau. Các con lăn dẫn động WI, WII trong vùng kéo duỗi sơ bộ và các con lăn dẫn động WIII và WIV được thể hiện.

Các con lăn dẫn động WI có sự dẫn động thông thường được thực hiện, ví dụ, bằng đai truyền có răng hoặc các bộ bánh răng trụ thẳng. Sự dẫn động của các con lăn dẫn động WII có thể được thực hiện theo cùng cách.

Giữa các con lăn WII và các con lăn WIII có một tỷ lệ kéo duỗi căng. Trong kết cấu dẫn động ưu tiên, cơ cấu bánh răng ba đường được sử dụng, cơ cấu này trực

giao trong không gian và đầu ra thẳng đứng thứ nhất của nó được nối với con lăn WII, trong khi đầu ra nằm ngang dẫn động con lăn WIII. Tỷ lệ truyền bằng 1:1, sự kéo dãn căng được thực hiện bởi con lăn WII và WIII có các đường kính khác nhau. Ví dụ, đường kính của con lăn WIII bằng 1,2 lần đường kính của con lăn WII. Sự chênh lệch về đường kính, trong trường hợp này, được chọn sao cho sự chênh lệch mong muốn về tốc độ của tốc độ ở chu vi của con lăn WII và WIII rất cuộc được thực hiện.

Con lăn dẫn ra WIV được dẫn động riêng rẽ, nghĩa là độc lập với các sự dẫn động của các con lăn WI, WII và WIII.

Sự dẫn động của các con lăn được thực hiện, ví dụ, bởi các động cơ trợ động được thiết kế tập trung hoặc dưới dạng nguồn dẫn động riêng. Trong trường hợp các nguồn dẫn động riêng, các khả năng tạo mẫu khác nhau thu được.

Nếu nguồn dẫn động tập trung được chọn cho con lăn dẫn ra WIV, có sự dẫn động bằng đai truyền có răng tuần hoàn nằm ngang trong không gian. Nguồn này dẫn động sự dẫn động góc, mà tốt hơn có góc bằng 90° . Sự dẫn động góc có sự truyền động lên cao. Sự kết hợp truyền của các đai truyền có răng và bánh rang là ở phía làm việc. Phương án được ưu tiên này có hiệu quả là tốc độ ở chu vi của các đai truyền có răng tuần hoàn vẫn kiểm soát được.

Đã chứng minh là khuyến khích vận hành tám vị trí làm việc trong một cụm. Điều này cho phép, ví dụ, hệ thống 48 hoặc 72 được sử dụng khi đường kính xilanh của thiết bị dẹt kim là 30 in (76,2cm). Nếu cần nhiều hệ thống hơn, thì đường kính xilanh được chọn lớn hơn.

Vải dẹt kim đơn có xu hướng xoắn lại, điều này được cho là một cách nào đó có liên quan đến độ xoắn của sợi, nhưng khó làm được gì với điều này. Thay vào đó, hiệu ứng bất lợi này tùy thuộc vào đường kính xilanh và số vị trí làm việc. Theo hướng này, vải dẹt kim tốt nhất thu được khi chỉ có một hệ thống dẹt kim. Vì vậy được khuyến nghị trong bản mô tả này là phải sử dụng đến đường kính xilanh lớn hơn khi có trên 72 hệ thống.

Trên Fig.14, kết cấu đỡ 20 theo sáng chế được thể hiện. Kết cấu đỡ 20 gồm nhiều cột 20.1 được nối với các giá đỡ 20.2. Các giá đỡ 20.2 được nối với nhau ở đỉnh và đáy bởi vành tương ứng 20.3. Vành này cũng có thể được tạo ra từ nhiều chi tiết.

Các cụm riêng rẽ được đẩy vào giữa các giá đỡ 20.2 và được bắt vít. Toàn bộ cụm lắp ráp là kết cấu đỡ không gian có độ vững chắc cao để chỉ ảnh hưởng ít nhất đến cấu tạo của máy dệt kim. Trên kết cấu vòng, kết cấu đỡ 20 được che bằng panen 20.4.

Bộ vòi phun 18 mang lỗ phun tơ 7 được thể hiện trên Fig.15. Bộ vòi phun 18 được nối với tấm 1 theo cách sao cho nó có thể được thiết đặt cả theo chiều song song với tấm 1 lẫn trực giao với tấm 1. Các đường cấp không khí nén được tạo ra trong bộ vòi phun 18. Có các khe hở 18.3, mà giữa các khe hở này, cần ép ngấn 15 chuyển động. Các bộ phận ép đùn tạo tơ 8 được lắp trong các lỗ phun tơ 7. Phương án được ưu tiên này cho phép lấy ra bộ vòi phun 18 cùng với các lỗ phun tơ 7 và các bộ phận ép đùn tạo tơ 8 khi cần ép ngấn 15 được xoay ra.

Giá 19 của ray đảo chiều 4, 4.1 được thể hiện trên Fig.16. Cột dẫn 19.1 được tạo ra trên tấm 1. Trong đó thanh 19.2 chuyển động, trong đó thanh 19.3 được lắp xoay được, và được nối bằng trục chính 19.7. Nhiều giá đỡ ray đảo chiều 19.4 được lắp trên thanh 19.3. Mỗi giá đỡ một cặp ray đảo chiều 4, 4.1 thuộc về một bộ gấp - kéo duỗi kép. Thiết kế này cho phép dây đai 3 được lắp một cách dễ dàng.

Sự điều chỉnh về chiều cao được thực hiện, ví dụ, bằng vít 19.6 hướng ngược với lò xo nén 19.8. Sự điều chỉnh góc được thực hiện bằng cách xoay xung quanh trục chính 19.7 được nối cứng với thanh 19.3. Sự xoay được kích hoạt bên ngoài các thành bên 1.1 bằng cơ cấu hiệu chỉnh 19.9. Bằng phương án được ưu tiên này, tất cả các ray đảo chiều 4, 4.1 có thể được đưa chính xác vào trong vị trí mong muốn.

Sự bố trí các chi tiết chức năng được mô tả ở trên cho phép sản xuất vải dệt kim mà các máy dệt kim thông thường không thể tạo ra được. Nhằm mục đích này, các bộ gấp - kéo duỗi kép riêng rẽ được kích hoạt trong quá trình chạy máy bằng

thông tin liên quan đến tạo mẫu có tác dụng lên độ mịn của sợi được tạo ra hoặc các sợi được tạo. Điều này mở ra nhiều khả năng thiết kế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ gấp - kéo duỗi dùng cho thiết bị kéo sợi - dệt kim với hai vị trí làm việc, khác biệt ở chỗ, bộ gấp – kéo duỗi này lần lượt bao gồm:

hai cần ép (10) tương ứng có khung lắp quay được (10.1) trong vùng kéo duỗi sơ bộ, khung lắp quay được (10.1) đỡ hai con lăn (W1, W2),

cần ép dài (12) có con lăn được lắp quay được W3 của cặp con lăn thứ ba (WIII/W3) và ray đảo chiều dưới (4.1) của cặp ray đảo chiều (4, 4.1) và

cần ép ngắn (15) có con lăn được lắp quay được (W4) của cặp con lăn dẫn ra (WIV, W4).

2. Bộ gấp - kéo duỗi theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, các chi tiết kéo căng và dẫn hướng (5.1) và/hoặc cặp con lăn ép (6/6.1) được bố trí giữa cặp con lăn thứ ba (WIII/W3) và cặp ray đảo chiều (4, 4.1).

3. Bộ gấp - kéo duỗi theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, khung lắp quay được (10.1) được ép vào cặp con lăn dẫn động (WI, WII), trong đó đặc biệt là chi tiết đệm thứ nhất (10.2) được bố trí trong khung lắp quay được (10.1) và chi tiết đệm thứ hai (10.3) được bố trí giữa các con lăn dẫn động (WI, WII), pittông (10.5) ép vào khung lắp quay được (10.1) hoặc chi tiết đệm thứ nhất (10.2) của bộ gấp - kéo duỗi liền kề, được lắp trong chi tiết đệm thứ hai (10.3).

4. Bộ gấp - kéo duỗi theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, khác biệt ở chỗ, cần ép dài (12) có con lăn được lắp quay được (W3) của cặp con lăn thứ ba (W3/WIII), các con lăn (W3, WIII) được nối với nhau theo cách sao cho chúng quay ngược nhau với cùng một vận tốc theo đường chu vi, trong đó khoảng cách tâm tới tâm của các con lăn (W3, WIII) của cặp con lăn thứ ba nhỏ hơn tổng các bán kính của các con lăn (W3, WIII) của cặp con lăn thứ ba và chiều dày của các dây đai (3, 3.1) vòng qua các con lăn (W3, WIII) của cặp con lăn thứ ba và/hoặc trong đó các con lăn (W3, WIII) của cặp con lăn thứ ba được ép vào nhau.

5. Bộ gấp - kéo duỗi theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 4, khác biệt ở chỗ, các chi tiết kéo căng và dẫn hướng (5.1) được tạo ra dưới dạng các con lăn với các

bánh có gờ, các dây đai (3.1) được dẫn hướng trên các bánh có gờ.

6. Bộ gấp - kéo duỗi theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 4, khác biệt ở chỗ, cặp con lăn ép (6.1) nằm cách cặp ray đảo chiều (4.1) một khoảng, khoảng này có thể được thiết đặt.

7. Bộ gấp - kéo duỗi theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, khác biệt ở chỗ, để xoay và dịch chuyển ray đảo chiều dưới (4.1) của cặp ray đảo chiều (4, 4.1), thì xilanh có thể xoay và dịch chuyển được (12.2) được bố trí trong cần ép dài (12).

8. Bộ gấp - kéo duỗi theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, khác biệt ở chỗ, cần ép dài (12) được lắp ở điểm xoay (14) và điểm cố định (14.1), điểm cố định (14.1) nằm trong vùng kéo duỗi sơ bộ.

9. Bộ gấp - kéo duỗi theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, khác biệt ở chỗ, cần ép ngắn (15) được lắp dịch chuyển theo hướng trục.

10. Bộ gấp - kéo duỗi theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, khác biệt ở chỗ, cặp con lăn dẫn ra (WIV/W4) được lắp thiết bị hút (16.1), bộ gấp - kéo duỗi này có thể còn bao gồm các thiết bị thổi (16.2) được bố trí sao cho dòng khí rời khỏi các thiết bị thổi (16.2) được định hướng sao cho các sợi được thổi theo chiều của thiết bị hút (16.1).

11. Bộ gấp - kéo duỗi theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 10, khác biệt ở chỗ, sự kéo duỗi cần thiết do căng được thực hiện bởi các đường kính khác nhau của các con lăn dẫn động (WII) mà khung lắp quay được được ép vào đó và các con lăn dẫn động (WIII) của cặp con lăn thứ ba.

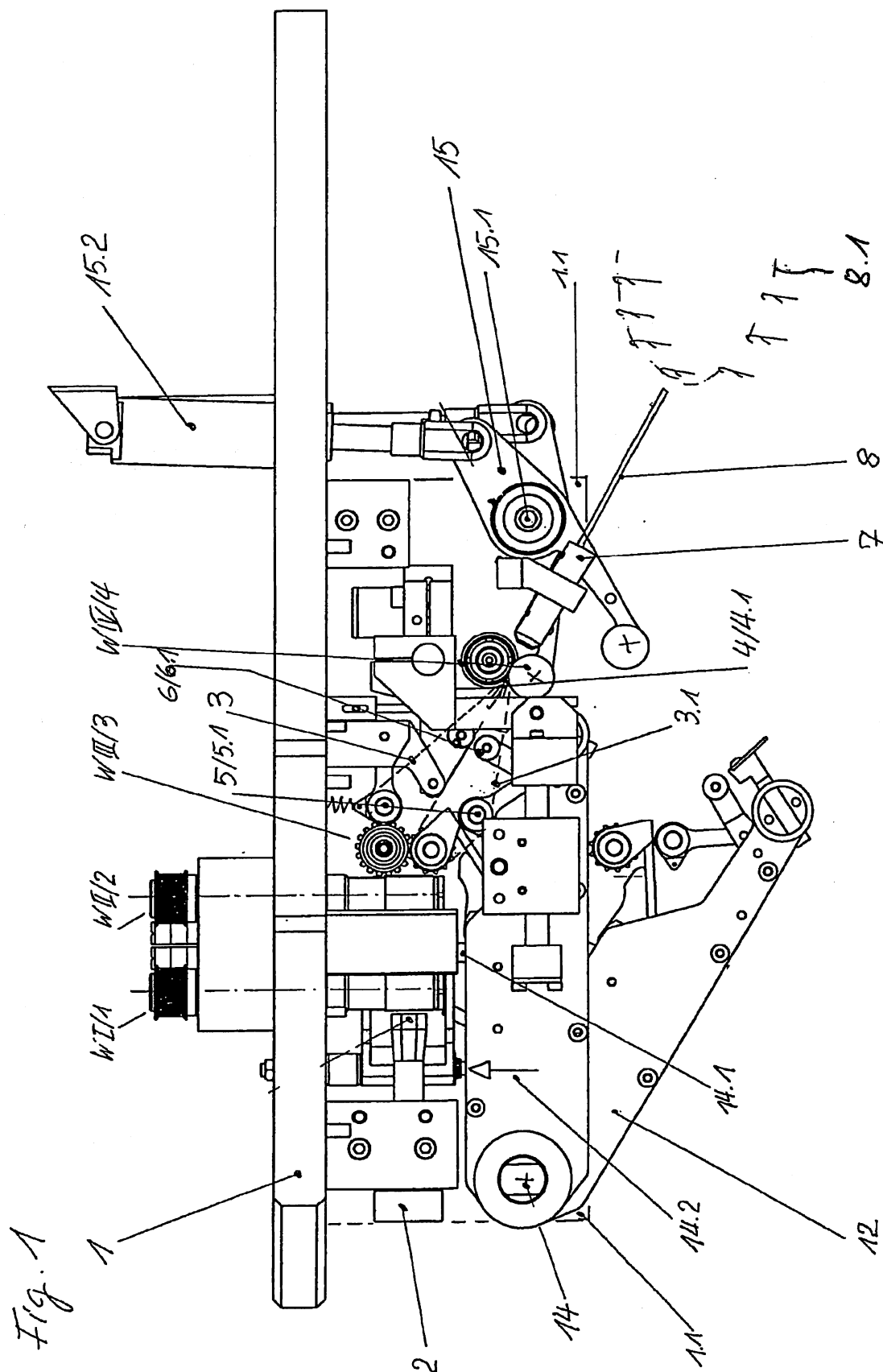
12. Bộ gấp - kéo duỗi theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, khác biệt ở chỗ, bộ gấp - kéo duỗi này bao gồm chi tiết định hướng con cúi bao gồm ống hút (2) được bắt chặt chống lại sự xoắn và có đầu có mặt cắt ngang dẹt hướng đến cặp con lăn thứ nhất (W1/WI) trong vùng kéo duỗi sơ bộ.

13. Bộ gấp - kéo duỗi theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12, khác biệt ở chỗ, bộ gấp - kéo duỗi này bao gồm bộ vòi phun điều chỉnh được (18), trong đó các lỗ phun tơ (7) được bố trí dịch chuyển được, các lỗ phun tơ (7) được sắp thẳng với

khe hở được tạo ra bởi cặp con lăn dẫn ra (WIV/W4), trong đó khe hở trong đó cần ép ngắn (15) được dẫn hướng được bố trí trong bộ vòi phun (18) và/hoặc các lỗ phun tơ (7) và các bộ phận ép đùn tạo tơ (8) tiếp sau các lỗ phun tơ (7) tạo cơn về phía đầu dệt kim với góc nằm trong khoảng từ 25 đến 45°.

14. Bộ gấp - kéo duỗi theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 13, khác biệt ở chỗ, ray đảo chiều trên (4) của cặp ray đảo chiều (4/4.1) được lắp bằng giá đỡ ray đảo chiều (19.4) với thanh (19.3) và trục chính (19.8) xoay được trong thanh thứ hai (19.2), trong đó thanh thứ hai (19.2) được nối điều chỉnh được về chiều cao với vỏ của thiết bị kéo sợi - dệt kim.

15. Thiết bị kéo sợi - dệt kim với ít nhất hai bộ gấp - kéo duỗi theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 14, khác biệt ở chỗ, nhiều bộ gấp - kéo duỗi kép được kết hợp để tạo thành một cụm.



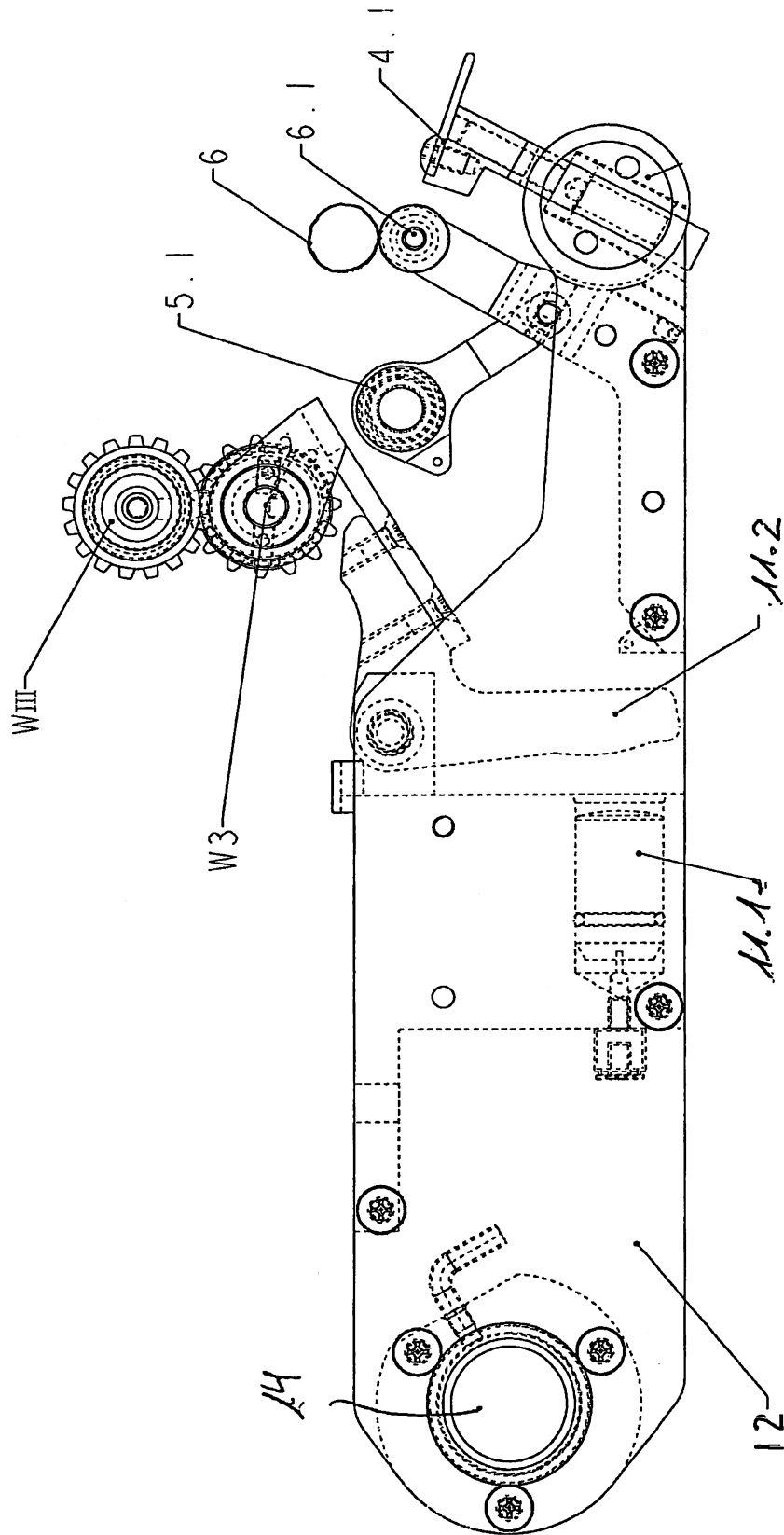


Fig. 1a

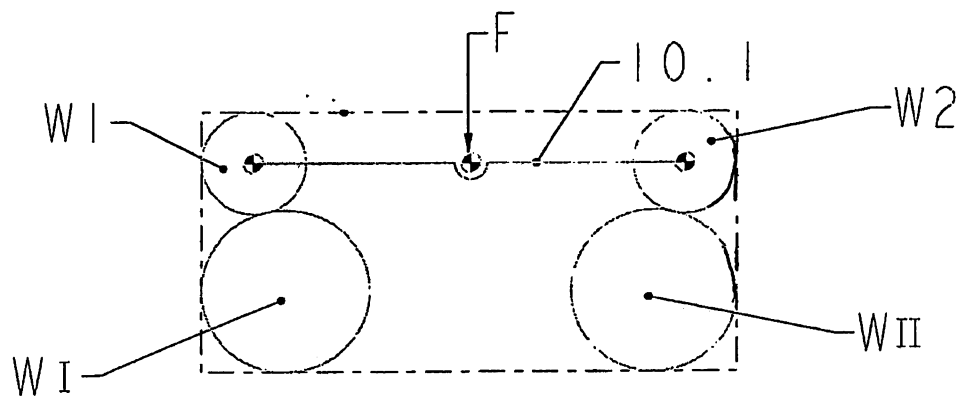


Fig. 4

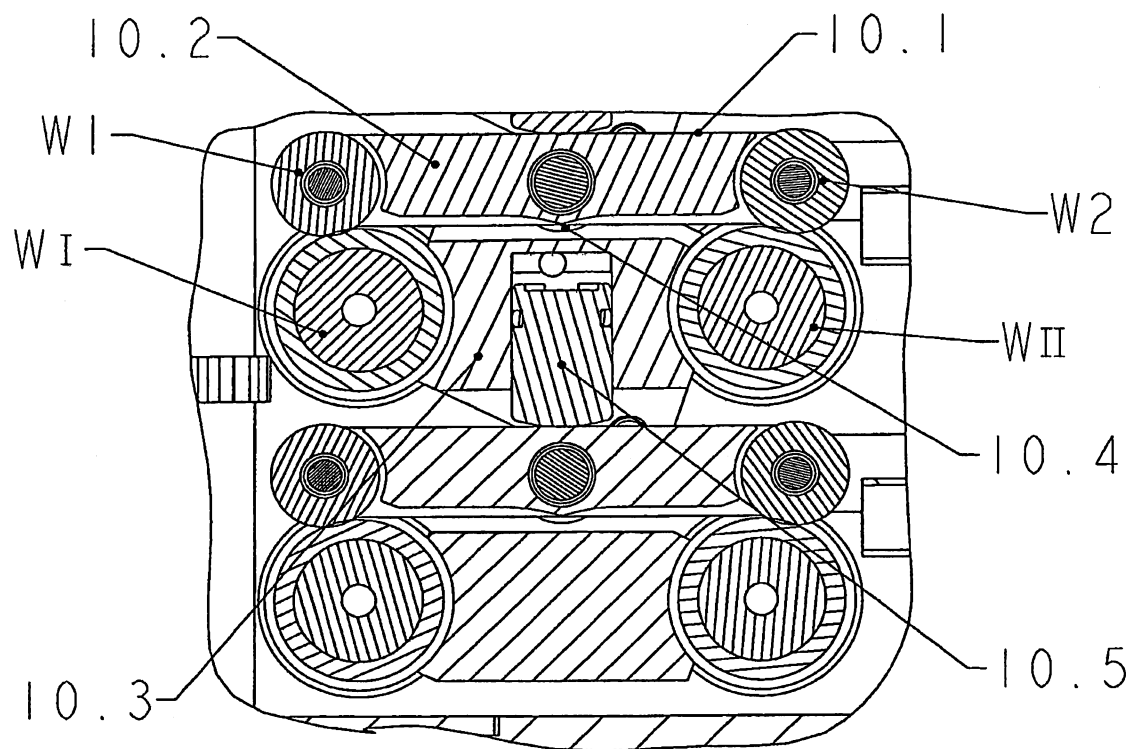


Fig. 5

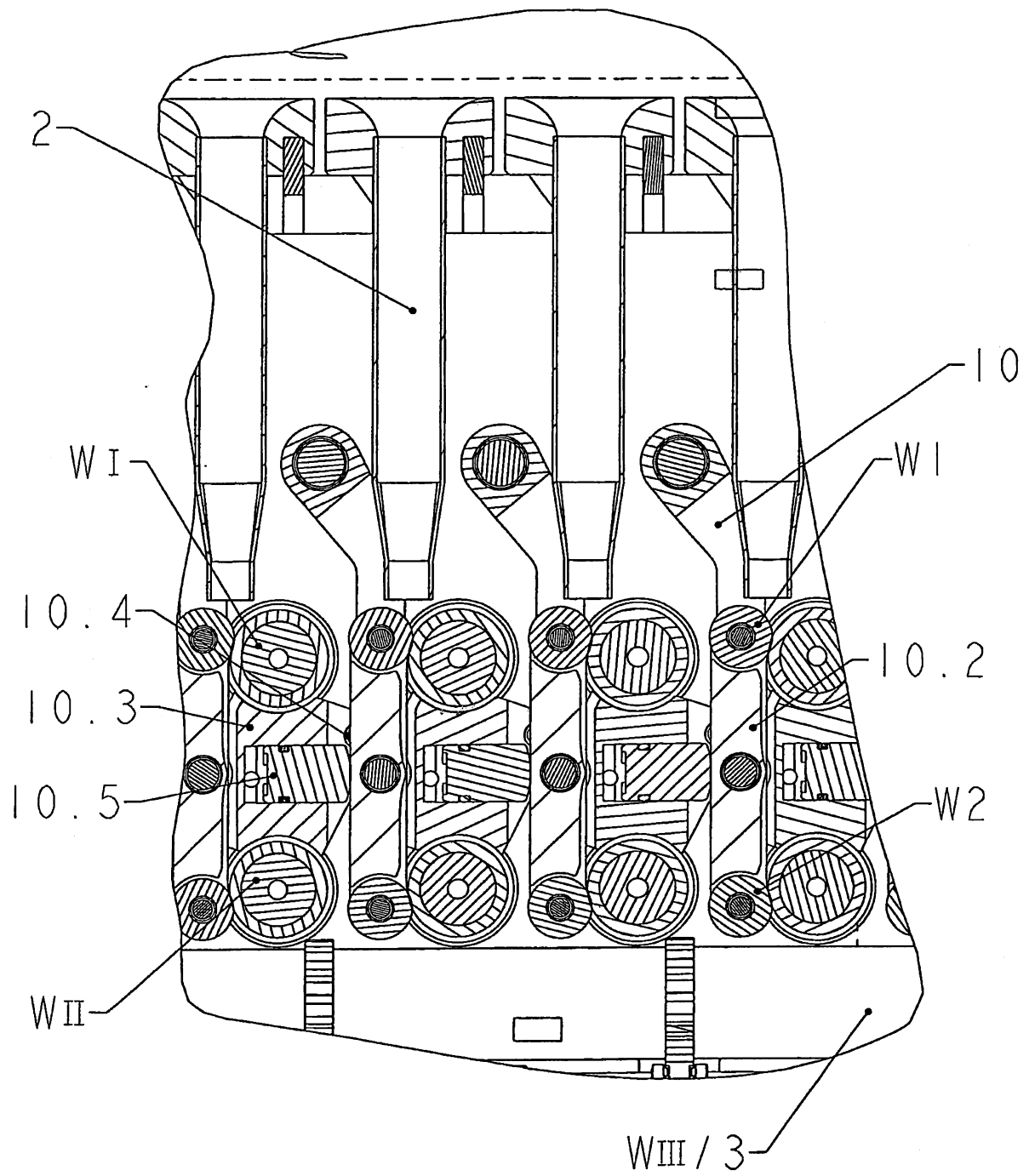
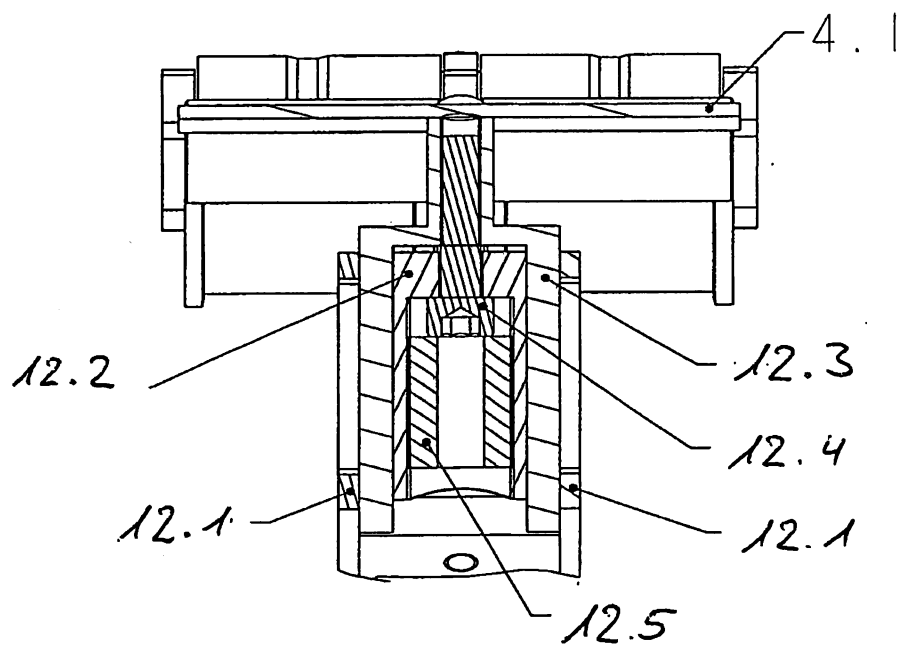
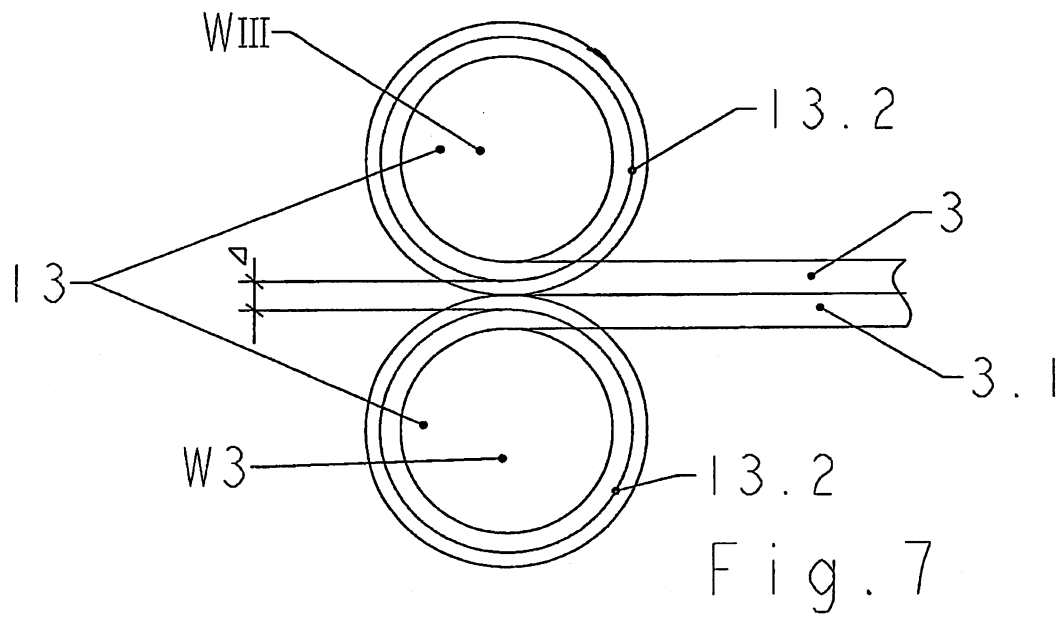


Fig. 6



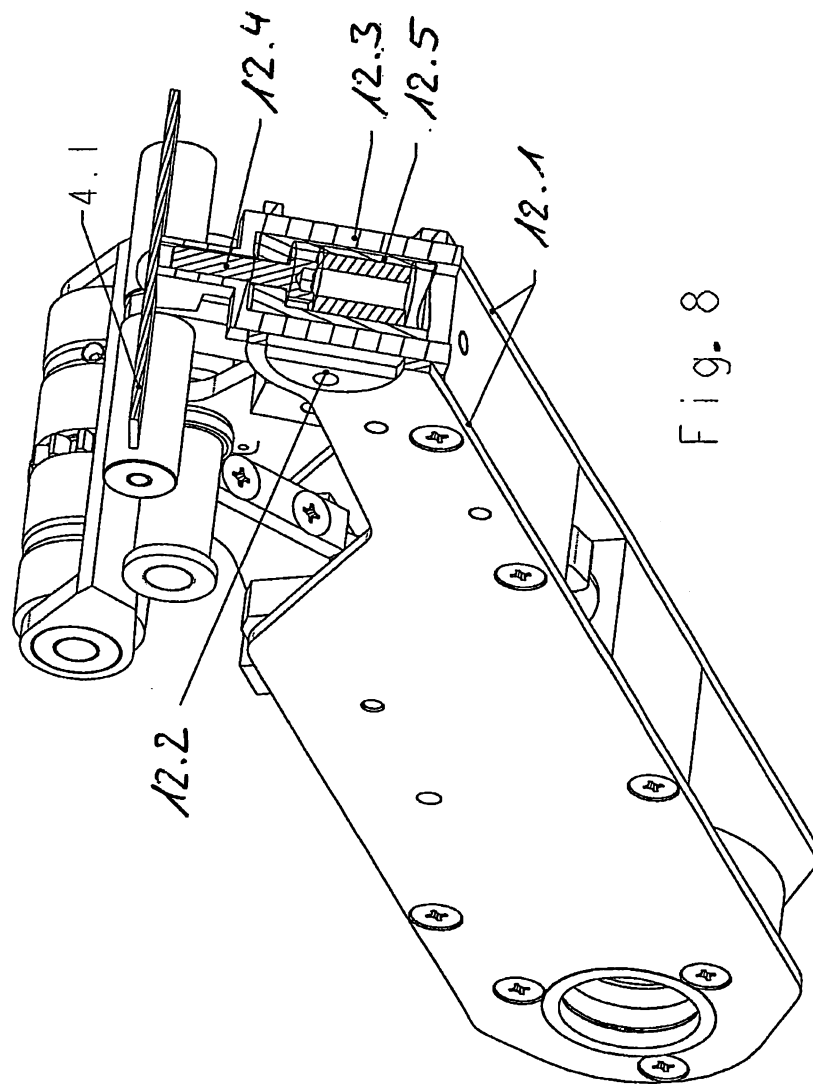


Fig. 8

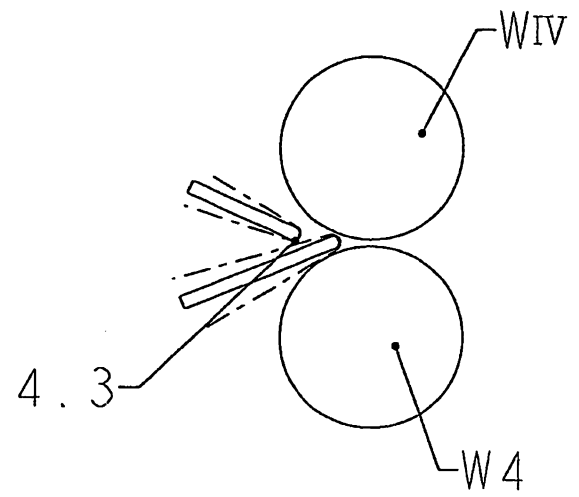


Fig. 9

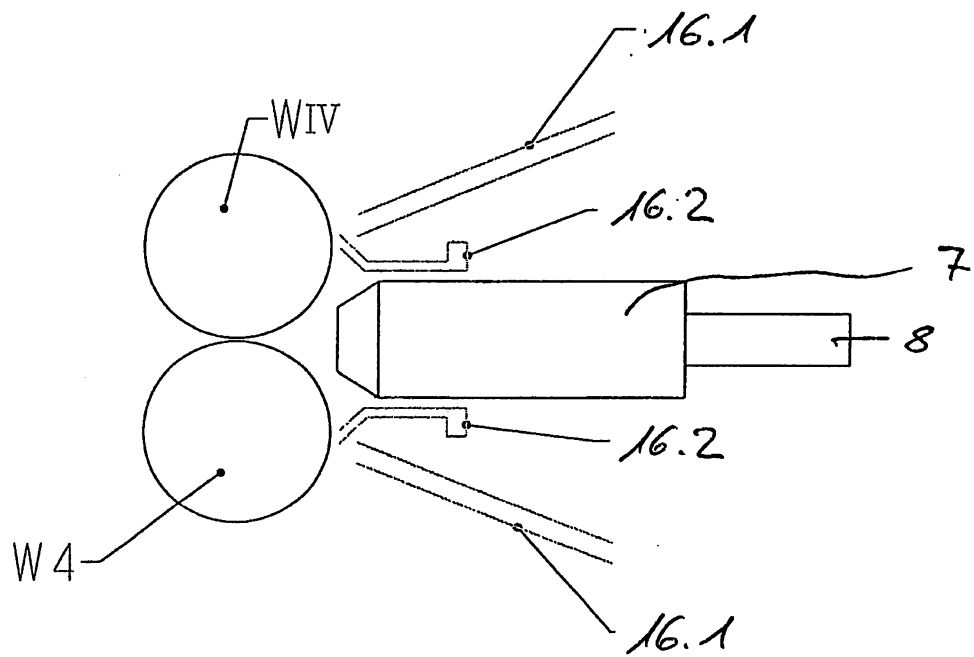


Fig. 10

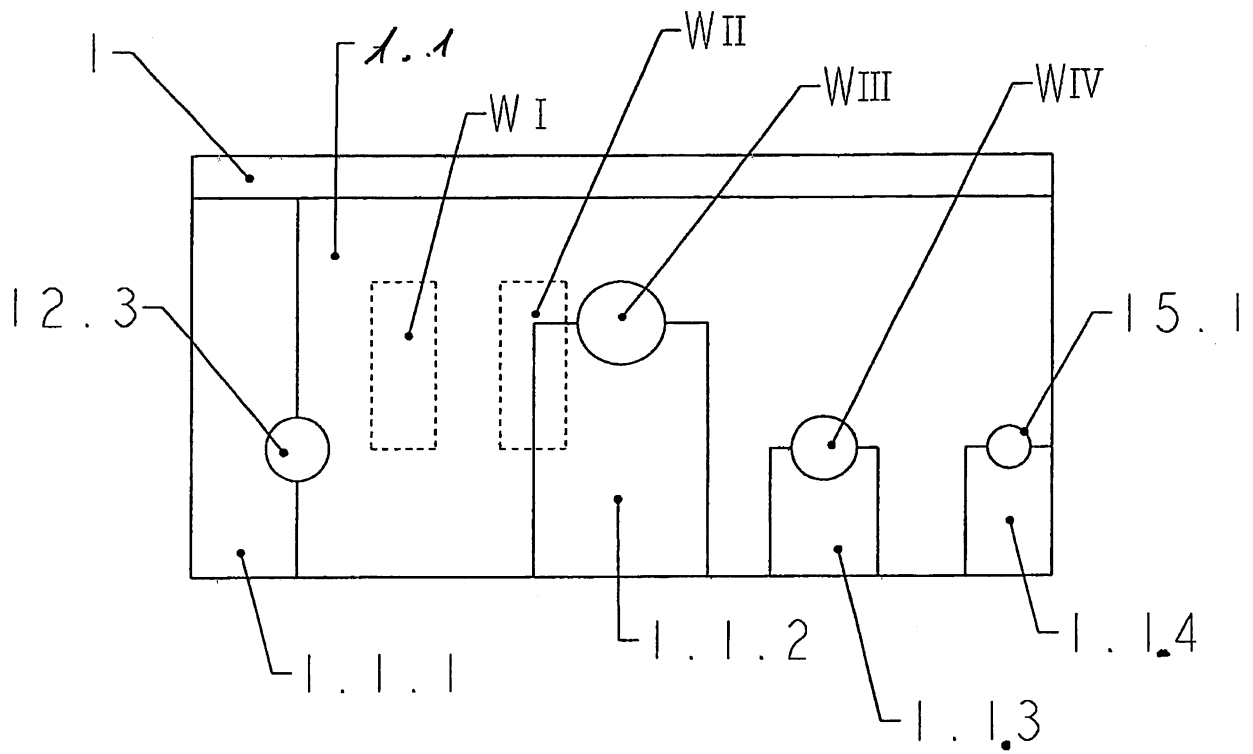


Fig. 11

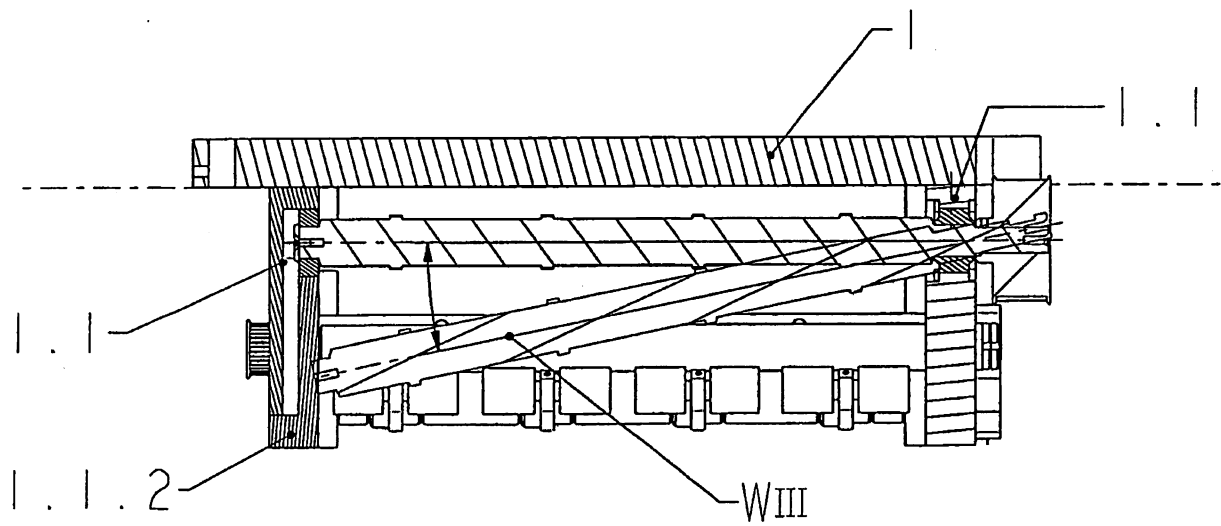


Fig. 12

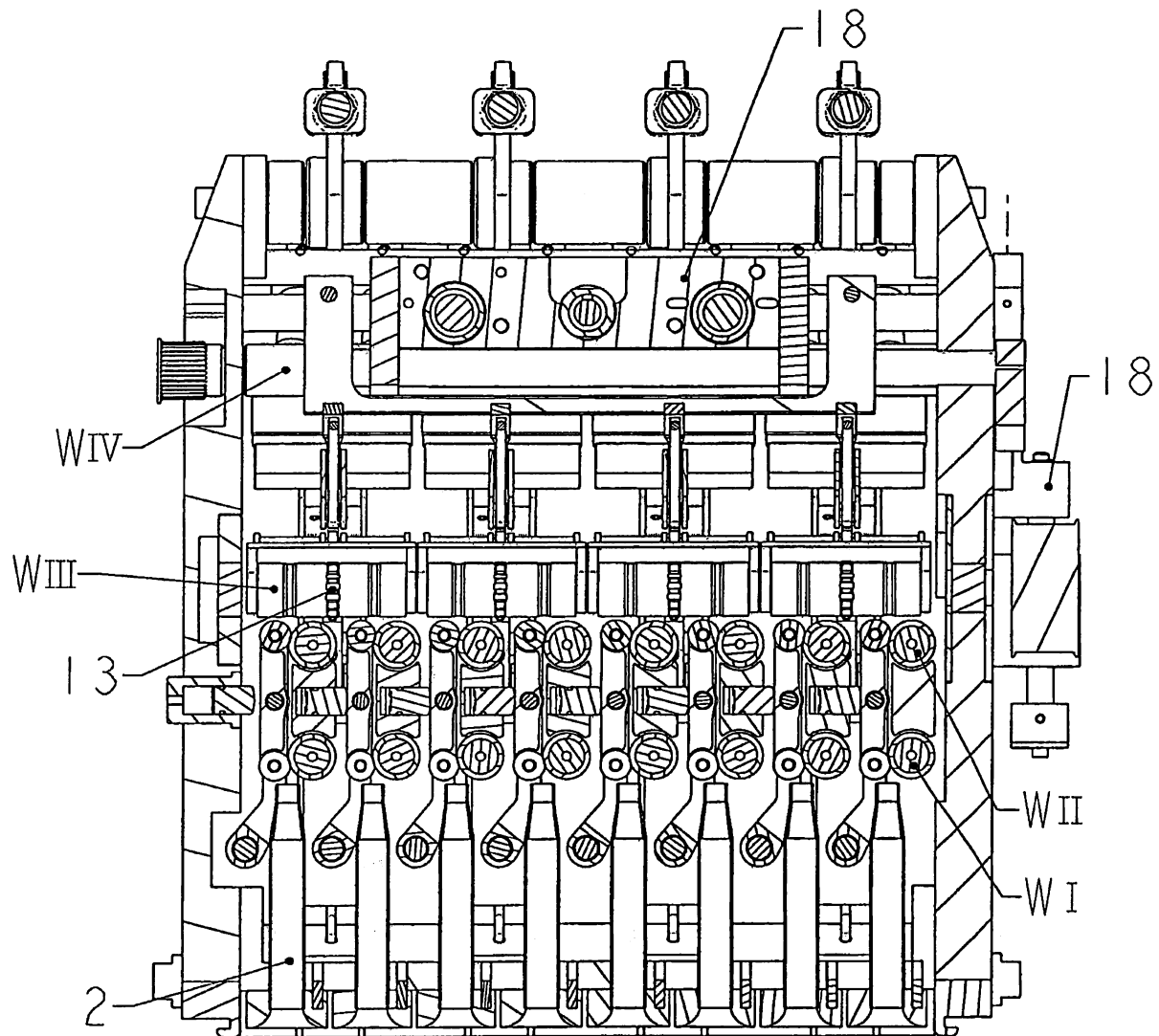


Fig. 13

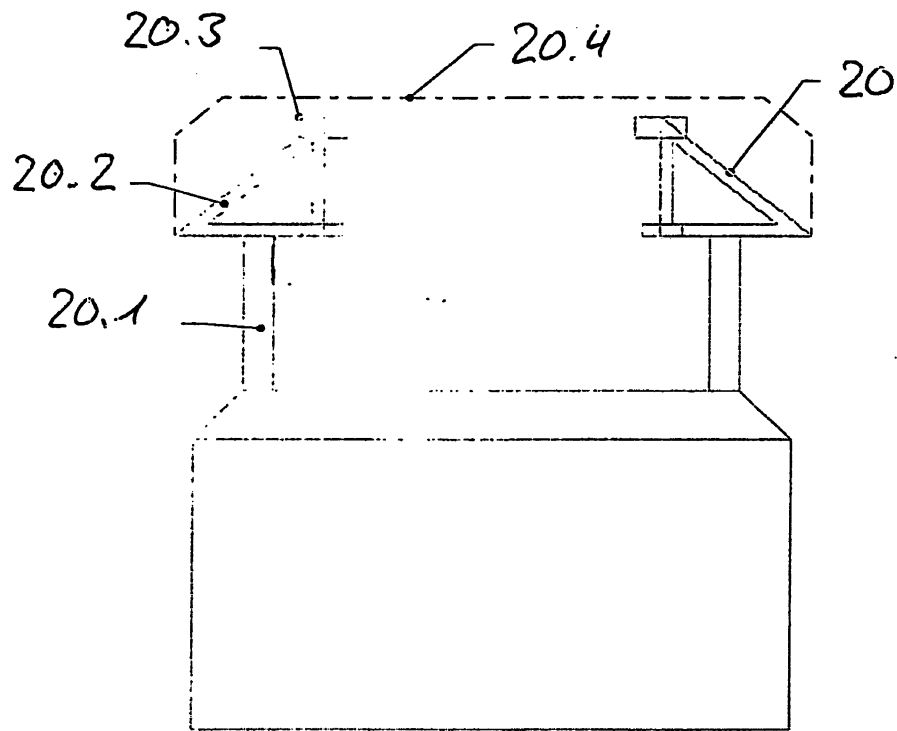


Fig.14

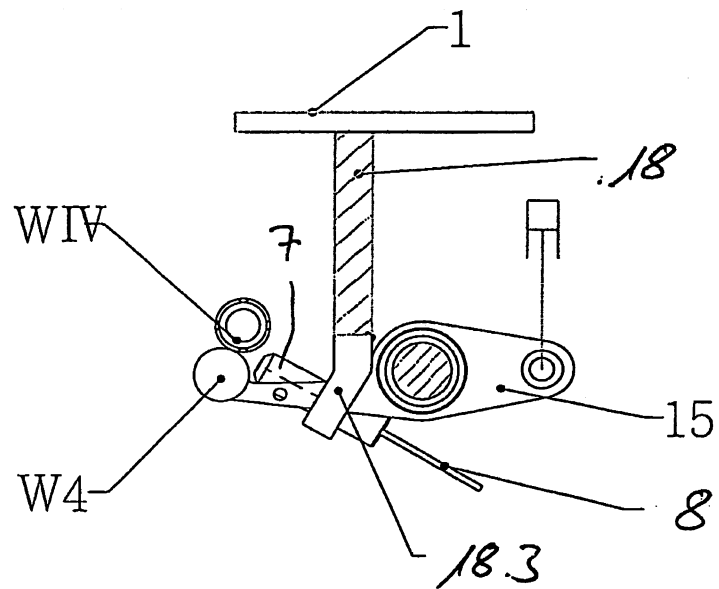


Fig:15

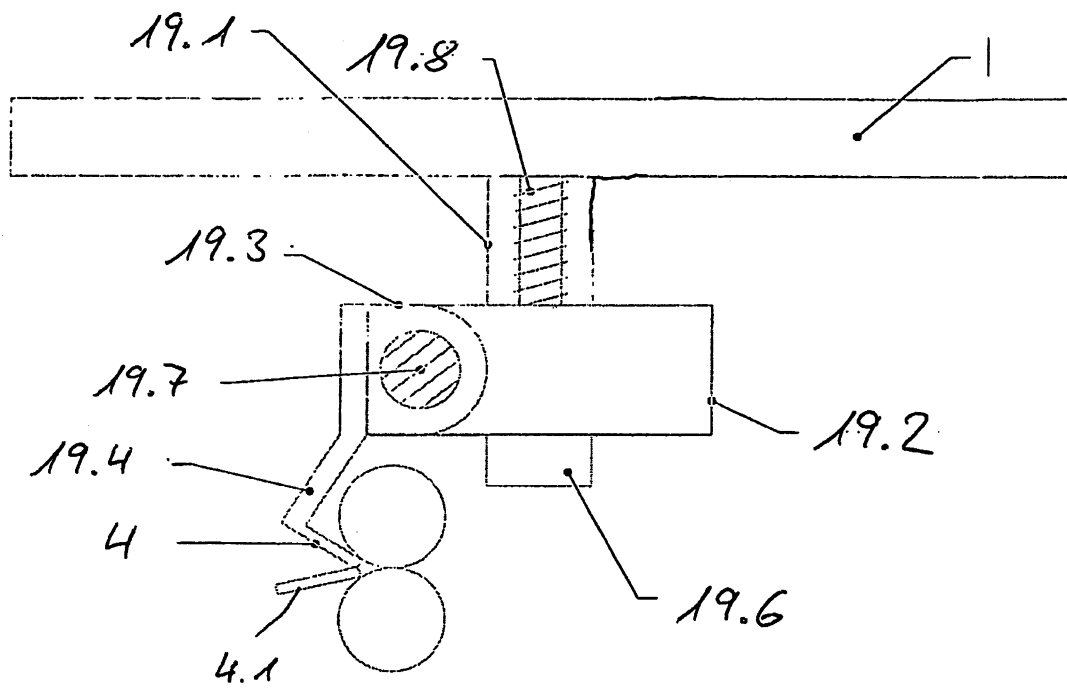


Fig. 16