



(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)



1-0041634

(51)^{2020.01} D04B 27/06; D04B 27/24

(13) B

(21) 1-2021-02840

(22) 19/05/2021

(30) 20175602.0 20/05/2020 EP

(45) 25/11/2024 440

(43) 25/11/2021 404

(73) KARL MAYER STOLL R&D GmbH (DE)

Industriestraße 1, 63179 Obertshausen, Germany

(72) Klaus BRANDL (DE).

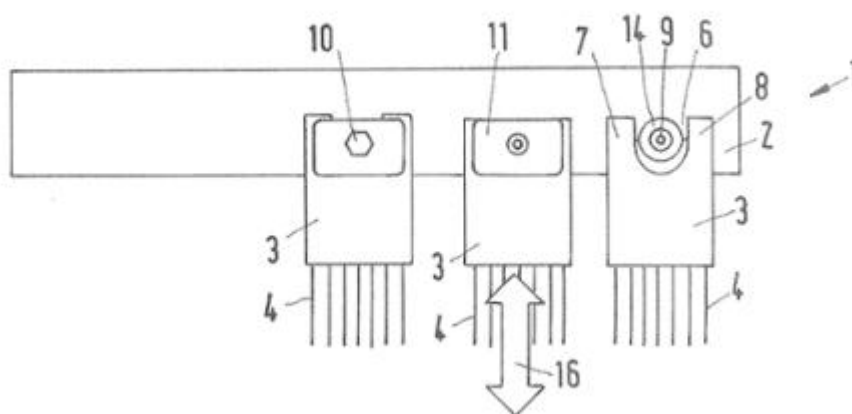
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) KẾT CẤU THANH CHI TIẾT DỆT KIM SỢI DỌC CỦA MÁY DỆT KIM SỢI DỌC

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu thanh chi tiết dệt kim (1) của máy dệt kim sợi dọc có thanh (2) và các phần giữ chi tiết dệt kim (3), mỗi phần giữ có các chi tiết dệt kim (4), trong đó các phần giữ chi tiết dệt kim (3) nằm tựa với bề mặt tiếp xúc tỷ vào thanh (2) và được kẹp chặt tháo được vào thanh (2) nằm.

Mong muốn khiến việc bảo trì và sửa chữa kết cấu thanh chi tiết dệt kim trở nên đơn giản.

Để thực hiện mục đích này, sáng chế đề xuất ít nhất một phần giữ chi tiết dệt kim (3) có rãnh (6) mà hở về một phía mà ở đó chi tiết kẹp (10) được bố trí để được nối với thanh (2) và tác động lên phần giữ chi tiết dệt kim (3) từ phía đối diện bề mặt tiếp xúc thanh.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kết cấu thanh chi tiết dệt kim của máy dệt kim sợi dọc có thanh và các phần giữ chi tiết dệt kim sợi dọc, mỗi phần giữ có các chi tiết dệt kim sợi dọc, trong đó các phần giữ chi tiết dệt kim nằm tựa với bề mặt tiếp xúc tỷ vào thanh và được kẹp chặt tháo được vào thanh này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Về cơ bản, có hai khả năng để kẹp chặt các chi tiết dệt kim vào thanh của máy dệt kim sợi dọc. Một khả năng là tạo ra phần chứa chi tiết dệt kim trên thanh, chẳng hạn dưới dạng các rãnh hoặc các hốc được hướng vuông góc với hướng dọc của thanh. Các chi tiết dệt kim được đưa riêng biệt vào trong các rãnh hoặc các hốc này và sau đó được giữ đúng vị trí bởi tấm che hoặc tương tự để ngăn không cho chúng rơi ra.

Một khả năng khác là kết hợp một số chi tiết dệt kim trong phần được gọi là phần giữ chi tiết dệt kim. Thông thường, các chi tiết dệt kim được đúc vào trong phần giữ chi tiết dệt kim. Trong trường hợp này, phần giữ chi tiết dệt kim được làm bằng chì hoặc kim loại khác hoặc bằng chất dẻo hoặc sự kết hợp của chúng. Phần giữ chi tiết dệt kim thường có chiều rộng bằng 1 hoặc 2 inso (2,54cm hoặc 5,08cm) và số lượng tương ứng các chi tiết dệt kim.

Sáng chế đề cập đến khả năng thứ hai.

Khi lắp phần giữ chi tiết dệt kim vào thanh, vít được đưa qua lỗ trên phần giữ chi tiết dệt kim và sau đó vít được vặn ren vào thanh.

Tuy nhiên, các chi tiết dệt kim là các chi tiết chịu mài mòn của máy dệt kim sợi dọc và phải được thay thế theo thời gian. Sau đó, để thay thế chúng, vít phải được vặn ra lần nữa. Vít phải được kéo ra khỏi phần giữ chi tiết dệt kim và lắp vào phần giữ chi tiết dệt kim mới. Sau đó, vít phải được vặn ren lại

vào thanh. Quy trình này không chỉ tốn công sức. Do thanh thường dài vài mét và có một số lượng lớn các chi tiết dệt kim tương ứng, nên thường xảy ra trường hợp vít rơi ra và cần phải được tìm kiếm. Nguy cơ vít rơi vào máy dệt kim sợi dọc và gây ra hư hỏng đáng kể trong quá trình vận hành này là rất lớn. Theo đó, việc thay thế phần giữ chi tiết dệt kim tốn nhiều thời gian và cần người thợ được đào tạo và có kỹ năng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là khiến việc bảo trì và sửa chữa kết cấu thanh chi tiết dệt kim của máy dệt kim sợi dọc trở nên đơn giản.

Mục đích này đạt được với kết cấu thanh chi tiết dệt kim thuộc loại nêu trên mà ở đó ít nhất một phần giữ chi tiết dệt kim có rãnh mà hở về một phía mà ở đó chi tiết kẹp được bố trí để được nối với thanh và tác động lên phần giữ chi tiết dệt kim từ phía đối diện bề mặt tiếp xúc thanh.

Với kết cấu này, việc thay thế phần giữ chi tiết dệt kim tương đối đơn giản và hầu như không xảy ra lỗi. Cần nối lỏng chi tiết kẹp; tuy nhiên, nó vẫn có thể được nối với thanh. Sau khi nối lỏng chi tiết kẹp, phần giữ chi tiết dệt kim có thể được kéo ra. Bằng cách này, phần giữ chi tiết dệt kim có thể trượt với bề mặt tiếp xúc thanh của nó trên một khoảng cách nhỏ trên bề mặt đối tiếp tương ứng của thanh. Ngay sau khi phần giữ chi tiết dệt kim đã rời khỏi khoảng ảnh hưởng của chi tiết kẹp, phần giữ chi tiết dệt kim được nhả ra khỏi thanh và có thể được tháo ra. Việc lắp đặt phần giữ chi tiết dệt kim mới được thực hiện theo thứ tự ngược lại. Phần giữ chi tiết dệt kim được đưa với bề mặt tiếp xúc thanh của nó đến gài vào thanh và được đẩy nhờ rãnh hở về phía chi tiết dệt kim sao cho chi tiết kẹp sau đó nằm trong rãnh. Sau đó, chi tiết kẹp có thể được siết chặt lại và giữ cố định phần giữ chi tiết dệt kim đúng vị trí trên thanh. Chi tiết duy nhất cần được tách ra khỏi thanh là phần giữ chi tiết dệt kim. Do đó, không có chi tiết nào khác có thể bị mất.

Tốt hơn là, rãnh được bố trí ở phía phần giữ chi tiết dẹt kim quay mặt ra xa khỏi các chi tiết dẹt kim. Sau đó, phần giữ chi tiết dẹt kim có thể được tháo ra theo phương vuông góc với hướng dọc kéo dài của thanh và được lắp lại theo hướng ngược lại, do đó cũng theo phương vuông góc với hướng dọc kéo dài của thanh. Điều này khiến cho có thể thay thế một phần giữ chi tiết dẹt kim mà không cần phải tháo cả các phần giữ chi tiết dẹt kim liền kề.

Tốt hơn là, rãnh được định ranh giới theo hướng bên bởi hai chân đỡ và chi tiết kẹp tác động lên các chân đỡ. Nói theo cách khác, rãnh có dạng chữ U. Sau đó, chi tiết kẹp được bố trí ở giữa chữ U và chỉ tác động hoặc ít nhất cũng nằm trên các chân đỡ. Điều này có ưu điểm là nguy cơ các chân đỡ bị bung ra có thể được duy trì ở mức thấp. Nếu hai chân đỡ bị bung ra, phần giữ chi tiết dẹt kim sẽ biến dạng, điều này có thể ảnh hưởng tiêu cực đến vị trí của các phần giữ chi tiết dẹt kim tương đối với nhau.

Tốt hơn là, phần trung gian được gắn cố định theo cách xoay được tác động phẳng lên bề mặt của phần giữ chi tiết dẹt kim được bố trí giữa chi tiết kẹp và phần giữ chi tiết dẹt kim. Phần trung gian, mà tác động phẳng lên bề mặt của phần giữ chi tiết dẹt kim và, chẳng hạn, có thể được tạo thành một cách đơn giản dưới dạng tấm, cho phép lực kẹp được phân bố trên bề mặt của chi tiết dẹt kim. Phương tiện chống xoay luôn đảm bảo vị trí cụ thể của phần trung gian so với phần giữ chi tiết dẹt kim. Cả hai yếu tố này giúp chống lại sự biến dạng của phần giữ chi tiết dẹt kim. Do đó, nguy cơ phải nắn thẳng các chi tiết dẹt kim lại sau khi lắp phần giữ chi tiết dẹt kim được duy trì ở mức tối thiểu.

Cũng có ưu điểm nếu phần trung gian có kết cấu nhô mà được hướng về phía thanh và chống lại sự bung ra của các chân đỡ. Kết cấu nhô nằm, chẳng hạn, ở bên ngoài các chân đỡ, sao cho các chân đỡ sẽ đến gài vào kết cấu nhô nếu chúng bị bung ra. Do đó, phần trung gian tạo thành kiểu khóa liên động.

Có ưu điểm nếu phần giữ chi tiết dẹt kim có dạng hình học đối tiếp mà được làm thích ứng với kết cấu nhô và kết hợp với kết cấu nhô này. Ví dụ, kết

cầu nhô có thể là hình tam giác trên mặt cắt ngang. Do đó, phần giữ chi tiết dẹt kim có các mặt cắt vát tương ứng trên các chân đỡ.

Có ưu điểm nếu, kết cấu đàn hồi tác động lên phần trung gian theo hướng ra xa khỏi thanh. Kết cấu đàn hồi đảm bảo rằng phần trung gian duy trì một khoảng cách với thanh mà cần để lắp phần giữ chi tiết dẹt kim mới. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc lắp ráp. Sau khi tháo bỏ phần giữ chi tiết dẹt kim, vẫn còn khoảng trống mà phần giữ chi tiết dẹt kim mới có thể được đưa vào đó.

Tốt hơn là, kết cấu đàn hồi bao gồm vòng chữ O bao quanh chi tiết kẹp. Vòng chữ O được làm bằng chất đàn hồi là chi tiết có chi phí thấp có thể hơi được nén khi chi tiết kẹp được siết chặt. Vòng chữ O có chiều dày hoặc chiều cao mà hơi lớn hơn chiều dày của phần giữ chi tiết dẹt kim.

Tốt hơn là, thanh có cỡ chặn cho phần giữ chi tiết dẹt kim. Điều này có hai ưu điểm. Thứ nhất, vị trí của phần giữ chi tiết dẹt kim vuông góc với hướng dọc kéo dài của thanh được xác định, và thứ hai, cỡ chặn tạo thành phương tiện chống xoay để ngăn không cho phần giữ chi tiết dẹt kim bị xoắn khi chi tiết kẹp được siết chặt hoặc trong quá trình vận hành.

Có ưu điểm nếu, chi tiết kẹp được tạo dưới dạng vít hoặc bu lông ren. Để nhả chi tiết kẹp, chỉ cần xoay vít hoặc bu lông ren, chẳng hạn, bởi một vòng xoay là đủ. Điều này làm giảm lực kẹp đến mức có thể tháo phần giữ chi tiết dẹt kim ra khỏi thanh. Để gắn cố định phần giữ chi tiết dẹt kim, lại một lần nữa, chỉ cần một vòng xoay tương ứng của vít hoặc bu lông ren theo hướng ngược lại. Do đó, việc thay thế phần giữ chi tiết dẹt kim có thể được thực hiện mà không tốn nhiều công sức.

Tốt hơn là, thanh có thân đế và kết cấu chi tiết giá đỡ kéo dài theo hướng dọc của thân đế, trong đó chi tiết kẹp được bố trí trên kết cấu chi tiết giá đỡ và kết cấu chi tiết giá đỡ được kẹp chặt tháo được vào thân đế. Kết cấu này có ưu điểm đặc biệt trong trường hợp thay thế hoàn toàn tất cả các phần giữ chi tiết dẹt kim. Phần giữ chi tiết dẹt kim có thể được lắp trên kết cấu chi tiết giá đỡ

miễn là kết cấu chi tiết giá đỡ vẫn chưa được kẹp chặt vào thân đế. Ví dụ, kết cấu chi tiết giá đỡ cũng có thể được lắp khớp vừa bởi máy và, nếu cần, việc nắn thẳng các chi tiết dẹt kim cũng có thể được thực hiện tự động hoặc điều khiển bởi máy. Sau đó, kết cấu chi tiết giá đỡ có thể được kẹp chặt vào thân đế. Sau đó, chỉ cần một số thao tác thủ công trên chính máy dẹt kim sợi dọc, nơi mà thường có rất ít khoảng trống khả dụng cho người vận hành. Sau đó, có thể thực hiện việc kẹp chặt kết cấu chi tiết giá đỡ vào thân đế, chẳng hạn, bởi các vít hoặc tương tự.

Có ưu điểm nếu, kết cấu chi tiết giá đỡ có các chi tiết giá đỡ được bố trí kề sát nhau theo hướng dọc của thanh. Ví dụ, chi tiết giá đỡ này có thể có chiều dài bằng 21 in (53,34cm). Chi tiết giá đỡ với chiều dài này có thể được xử lý và định vị tương đối với thân chính một cách dễ dàng. Do đó, chênh lệch bước rãnh có thể được bù trên toàn bộ chiều rộng của thanh.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế được mô tả dưới đây có dựa vào các phương án được ưu tiên để làm ví dụ có dựa vào các hình vẽ. Trên các hình vẽ:

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể phần lớn các phần giữ chi tiết dẹt kim trên thanh.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện thanh có phần giữ chi tiết dẹt kim từ mặt bên.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện phần trung gian, và

Fig.4 là hình vẽ thể hiện kết cấu thanh theo một phương án biến thể.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu thanh chi tiết dẹt kim sợi dọc 1 của máy dẹt kim sợi dọc. Kết cấu thanh 1 có thanh 2 và các phần giữ chi tiết dẹt kim 3. Mỗi phần giữ chi tiết dẹt kim 3 có các chi tiết dẹt kim 4 mà trong trường hợp này có thể được tạo dưới dạng các kim dẫn. Phần giữ chi tiết dẹt kim 3 có bề mặt tiếp xúc thanh 5 mà nhờ nó phần giữ nằm tỳ vào thanh 2. Như

sẽ được mô tả thêm dưới đây, mỗi phần giữ chi tiết dệt kim 3 được kẹp chặt tháo được vào thanh 2.

Trên Fig.1, thể hiện ba phần giữ chi tiết dệt kim 3. Phần giữ chi tiết dệt kim 3 chỉ nằm tỳ vào thanh 2 mà đã không được kẹp chặt ở đó.

Có thể thấy rằng phần giữ chi tiết dệt kim 3 có rãnh 6 mà hở về phía mép của phần giữ chi tiết dệt kim 3, cụ thể là ở phía phần giữ chi tiết dệt kim 3 quay mặt ra xa khỏi các chi tiết dệt kim 4.

Rãnh 6 được định ranh giới theo hướng bên bởi hai chân đỡ 7, 8, sao cho rãnh này có dạng gần như chữ “U”. Tuy nhiên, đáy của chữ “U” này không được tạo cong. Chữ “U” này cũng có thể có dạng gần như hình chữ nhật.

Thanh 2 có lỗ ren 9 mà vít 10 (Fig.2) hoặc bu lông ren tương ứng có thể được vặn ren vào đó. Do phần giữ chi tiết dệt kim 3 có rãnh hở 6, phần giữ chi tiết dệt kim 3 cũng có thể được lắp ráp trên thanh 2 nếu vít 10 được vặn ren vào thanh 2.

Phần giữ chi tiết dệt kim 3 được thể hiện ở bên phải trên Fig.1 vẫn chưa được kẹp chặt vào thanh 2.

Để thực hiện việc kẹp chặt, phần trung gian 11 được trang bị, mà cũng có thể được gọi là “tấm kẹp” và tác động phẳng lên bề mặt của phần giữ chi tiết dệt kim 3. Phần trung gian 11 cũng che các chân đỡ 7, 8. Phần trung gian 11 được gắn cố định theo cách xoay được. Nó có thể tác động lên phần giữ chi tiết dệt kim 3 chỉ theo một vị trí góc quay hoặc một số các vị trí góc quay nhỏ. Điều này đảm bảo rằng phân bố lực kẹp định trước trên phần giữ chi tiết dệt kim 3 luôn đạt được.

Cuối cùng, phần giữ chi tiết dệt kim 3 được kẹp chặt vào thanh 2 khi vít 10 nêu trên được vặn ren vào thanh 2, nhìn từ phần giữ chi tiết dệt kim ở bên trái.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện dạng biến thể của phần trung gian 11. Phần trung gian 11 có kết cấu nhô với hai phần nhô 12, 13 mà, khi phần trung gian 11 nằm tựa trên phần giữ chi tiết dệt kim 3, các phần nhô sẽ gài vào quanh bên

ngoài hai chân đỡ 7, 8. Trong trường hợp này, các chân đỡ 7, 8 có mặt ngoài được tạo tương ứng mà kết hợp với các mặt nghiêng bên trong của các phần nhô 12, 13. Do đó, khi phần trung gian 11 được kẹp vào phần giữ chi tiết dẹt kim 3 bởi vít 10, các phần nhô 12, 13 ngăn không cho các chân đỡ 7, 8 bị bung ra. Điều này có thể sẽ dẫn đến biến dạng không mong muốn của phần giữ chi tiết dẹt kim 3.

Cũng có thể bố trí sao cho các phần nhô 12, 13 không tác động vào bên ngoài các chân đỡ 7, 8, nhưng các rãnh tương ứng được tạo ra trên các chân đỡ 7, 8 mà các phần nhô 12, 13 có thể kéo dài vào trong đó. Trong trường hợp này, phần trung gian 11 không cần phải có chiều rộng lớn hơn phần giữ chi tiết dẹt kim 3.

Vít 10 được bao quanh bởi vòng chữ O 14. Vòng chữ O 14 có chiều dày mà, ở trạng thái bình thường, hơi lớn hơn chiều dày của phần giữ chi tiết dẹt kim 3. Vòng chữ O 14 tạo ra kết cấu đàn hồi mà đẩy phần trung gian 11 ra xa khỏi thanh 2 khi vít 10 hơi được nới lỏng.

Thanh 2 có cỡ chặn 15 mà các chân đỡ 7, 8 của phần giữ chi tiết dẹt kim 3 có thể nằm tỳ vào đó khi phần giữ chi tiết dẹt kim 3 được lắp trên thanh 2. Do đó cỡ chặn 15 tạo thành phần hỗ trợ định vị. Tuy nhiên, nó cũng tạo thành phương tiện chống xoay sao cho phần giữ chi tiết dẹt kim 3 có thể được lắp trên thanh 2 với hướng định trước, trong đó hướng này không thay đổi kể cả khi vít 10 được siết chặt.

Để thay thế phần giữ chi tiết dẹt kim 3, cần thực hiện các bước dưới đây. Trước tiên, vít 10 phải hơi được nới lỏng. Thường một vòng xoay là đủ cho trường hợp này. Do đó, vít 10 vẫn có thể trong thanh 2. Theo cách này, nó không thể bị mất.

Ngay sau khi vít 10 được nới lỏng đến mức sao cho phần trung gian 11 không còn ép phần giữ chi tiết dẹt kim 3 tỳ vào thanh 2, phần giữ chi tiết dẹt kim 3 có thể được kéo ra khỏi thanh 2 theo hướng mũi tên hai chiều 16. Hướng của mũi tên hai chiều 16 này gần như vuông góc với hướng dọc của thanh 2.

Phần trung gian 11 vẫn nằm cách một khoảng xác định với thanh 2 do vòng chữ O 14 ngăn không cho phần trung gian 11 tiến gần thanh 2.

Sau đó, phần giữ chi tiết dẹt kim 3 mới hoặc được làm mới lại có thể được đưa vào trong khoảng trống được duy trì bởi vòng chữ O 14 giữa phần trung gian 11 và thanh 2, và điều này có thể được hoàn thành cho đến khi phần giữ chi tiết dẹt kim 3 đến nằm tỳ vào cỡ chặn 15. Sau đó, điều duy nhất cần là siết chặt vít 10 lại, trong đó việc này một lần nữa chỉ cần một vòng xoay để tạo ra lực kẹp cần thiết. Do đó, vít 10 tạo thành chi tiết kẹp. Có thể có các chi tiết kẹp khác, chẳng hạn tay gạt siết hoặc tương tự.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện thanh 2 theo một phương án biến thể. Thanh 2 có thân đế 17 mà các chi tiết giá đỡ 18 được lắp vào đó. Các chi tiết đỡ được bố trí một chi tiết phía sau chi tiết kia theo hướng dọc của thanh 2, do đó vuông góc với mặt phẳng hình vẽ như được thể hiện trên Fig.4. Các chi tiết đỡ được kẹp chặt vào thân đế 17 sao cho chúng có thể lắp và tháo được. Chúng có chiều dài, chẳng hạn, 21 inso, tức là 53,34cm. Chiều dài này vẫn có thể được xử lý và kẹp chặt vào thân đế 17 một cách dễ dàng với độ chính xác mong muốn.

Các chi tiết đỡ có thể được lắp khớp vừa trước với các phần giữ chi tiết dẹt kim 3 và các chi tiết dẹt kim 4 có thể được nắn thẳng. Điều này cũng có thể được thực hiện bởi máy do không cần thực hiện việc nắn thẳng này trên máy dẹt kim sợi dọc 1 mà ở một vị trí nơi mà đủ khoảng trống khả dụng cho việc xử lý.

Sau đó, vít 10 và phần trung gian 11 được lắp vào chi tiết giá đỡ 18.

Nếu việc thay thế theo lịch trình các chi tiết dẹt kim là cần thiết, các chi tiết giá đỡ 18 có thể được thay thế hoàn toàn. Nếu chỉ có một phần giữ chi tiết dẹt kim bị lỗi và cần được thay thế, thì có thể nói lỏng vít 10 và phần giữ chi tiết dẹt kim 3 tương ứng có thể được tháo ra.

Việc kẹp chặt các chi tiết giá đỡ 18 vào thân đế 17 không được thể hiện chi tiết hơn. Nó có thể được thực hiện bởi các vít chẳng hạn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu thanh chi tiết dệt kim sợi dọc (1) của máy dệt kim sợi dọc có thanh (2) và các phần giữ chi tiết dệt kim sợi dọc (3), mà mỗi một trong số chúng có các chi tiết dệt kim sợi dọc (4), trong đó các phần giữ chi tiết dệt kim sợi dọc (3) tỳ vào thanh (2) bởi bề mặt tiếp xúc thanh (5) và được kẹp chặt tháo được vào thanh (2), trong đó, ít nhất một phần giữ chi tiết dệt kim sợi dọc (3) có rãnh (6) mà hở về một phía mà ở đó chi tiết kẹp (10) nối với thanh (2) được bố trí, chi tiết kẹp này tác động lên phần giữ chi tiết dệt kim sợi dọc (3) từ phía đối diện bề mặt tiếp xúc thanh (5), khác biệt ở chỗ, thanh (2) có thân đế (17) và kết cấu chi tiết giá đỡ (18) kéo dài theo hướng dọc của thân đế (17), chi tiết kẹp (10) được bố trí trên kết cấu chi tiết giá đỡ (18) và kết cấu chi tiết giá đỡ (18) được kẹp chặt tháo được vào thân đế (17).

2. Kết cấu thanh theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, rãnh (6) được bố trí ở phía phần giữ chi tiết dệt kim sợi dọc (3) quay mặt ra xa khỏi các chi tiết dệt kim sợi dọc (4).

3. Kết cấu thanh theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, rãnh (6) được định ranh giới theo hướng bên bởi hai chân đỡ (7, 8) và chi tiết kẹp (10) tác động lên các chân đỡ.

4. Kết cấu thanh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, khác biệt ở chỗ, giữa chi tiết kẹp (10) và phần giữ chi tiết dệt kim sợi dọc (3), được bố trí phần trung gian được gắn cố định theo cách xoay được (11) tác động phẳng lên phần giữ chi tiết dệt kim sợi dọc (3).

5. Kết cấu thanh theo điểm 4, khác biệt ở chỗ, phần trung gian (11) có kết cấu nhô (12, 13) mà được hướng theo hướng của thanh (2) và chống lại sự bung ra của các chân đỡ (7, 8).
6. Kết cấu thanh theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, phần giữ chi tiết dẹt kim sợi dọc (3) có dạng hình học đối tiếp được làm thích ứng với kết cấu nhô (12, 13) và kết hợp với kết cấu nhô (12, 13).
7. Kết cấu thanh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 6, khác biệt ở chỗ, kết cấu đàn hồi tác động lên phần trung gian (11) theo hướng ra xa khỏi thanh (12).
8. Kết cấu thanh theo điểm 7, khác biệt ở chỗ, kết cấu đàn hồi bao gồm vòng chữ O (14) bao quanh chi tiết kẹp (10).
9. Kết cấu thanh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, khác biệt ở chỗ, thanh (2) có cỡ chặn (15) cho phần giữ chi tiết dẹt kim sợi dọc (3).
10. Kết cấu thanh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, khác biệt ở chỗ, chi tiết kẹp (10) được tạo dưới dạng vít hoặc bu lông ren.
11. Kết cấu thanh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, khác biệt ở chỗ, kết cấu chi tiết giá đỡ có các chi tiết giá đỡ (18) mà được bố trí kề sát nhau theo hướng dọc của thanh (2).

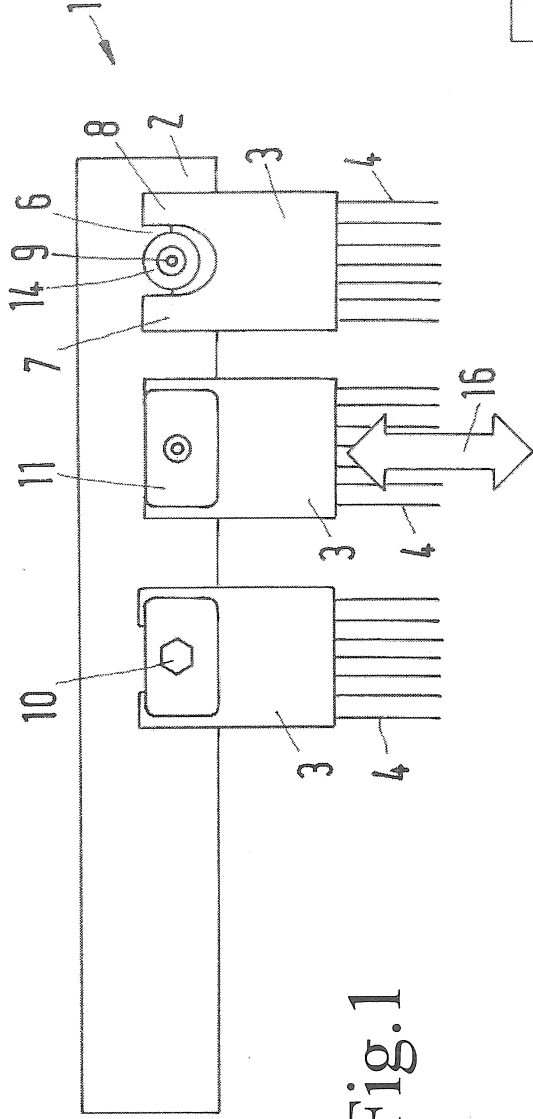


Fig. 1

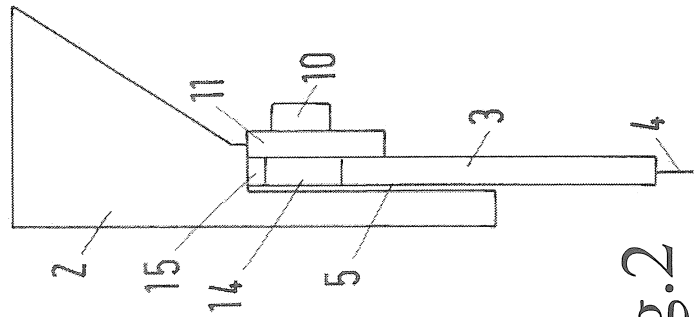


Fig. 2

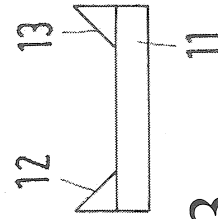


Fig. 3

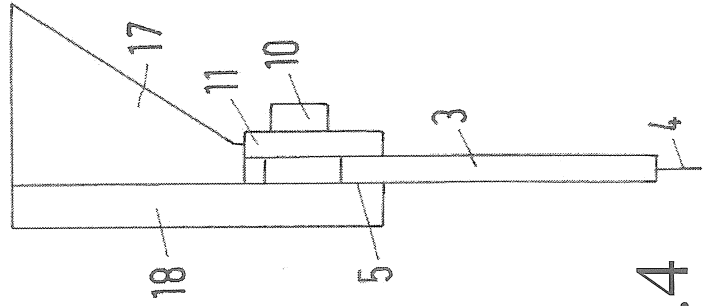


Fig. 4