



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

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

(11)



1-0024509

(51)⁷ D01H 7/86; D02G 3/28; D01H 1/10;
D01H 13/10

(13) B

(21) 1-2016-01492

(22) 26/04/2016

(30) 10 2015 005 447.3 28/04/2015 DE

(45) 27/07/2020 388

(43) 25/11/2016 344A

(73) Saurer Germany GmbH & Co. KG (DE)

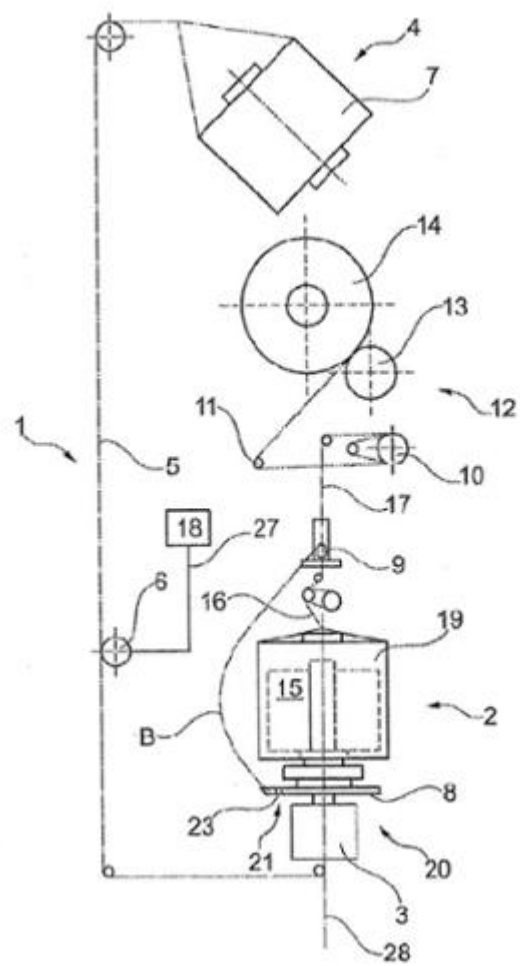
Leverkuser Straße 65, 42897 Remscheid, Germany

(72) Hiepp, Magnus (DE); Pede-Vogler, Walter (DE); Thaler, Alexander (DE).

(74) Công ty TNHH Tư vấn Phạm Anh Nguyên (ANPHAMCO CO.,LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP VẬN HÀNH CỌC SỢI CỦA MÁY XE SỢI HOẶC MÁY Bện SỢI HAI THÀNH MỘT VÀ MÁY XE SỢI HOẶC MÁY Bện SỢI HAI THÀNH MỘT ĐỂ THỰC HIỆN PHƯƠNG PHÁP NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp vận hành cọc sợi (2) của máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một, trong đó sợi ngoài (5) được rút ra từ gói cấp sợi thứ nhất (7) và cọc sợi (2) quay trong ba lông sợi (B), trong đó cọc sợi (2) bao gồm thiết bị (6) tác động tới độ căng sợi ba lông của sợi ngoài (5), được kết nối với mạch điều khiển (18), và có hộp kéo sợi (19) để nhận gói cấp sợi thứ hai (15), thiết bị làm biến dạng sợi (20), hệ thống cân bằng (9) để tạo ra điểm xe sợi hoặc điểm bện sợi cũng như thiết bị cuộn và quấn sợi (12). Theo sáng chế, sự dẫn sợi của ba lông sợi (B) được thực hiện thông qua điểm ngắt sợi cố định (21) trên thiết bị làm biến dạng sợi (20).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới phương pháp vận hành cọc sợi của máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một và máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một để thực hiện phương pháp này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cọc sợi của máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một được sử dụng để xe sợi, cuốn sợi hoặc tương tự từ ít nhất hai sợi được rút ra khỏi búp sợi, thường được gọi là sợi trong hoặc sợi ngoài.

Búp sợi của sợi trong thường được đặt trong một hộp gọi là hộp kéo sợi, được đỡ trong khu vực của trục quay của cọc sợi trên một thiết bị làm biến dạng sợi và được bảo đảm bằng nam châm chống xoay.

Búp sợi của sợi ngoài đi cùng tốt hơn là được treo lơ lửng trong một giá đỡ thô được bố trí phía trên hoặc phía sau máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một.

Liên quan tới các máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một đã được biết đến trong một thời gian dài, ví dụ từ tài liệu DE 41 21 913 A1, tác động tới độ căng của sợi trong và độ căng của sợi ngoài trên một dây thắt cọc sợi bằng các thiết bị điều chỉnh sao cho sợi tại điểm bện sợi được mang đến cùng nhau ở độ căng và tốc độ chính xác. Điều này có nghĩa rằng các sợi ngoài bị tác động bởi một thiết bị hãm sợi ngoài, hiệu quả hãm phải được kiểm soát như là chức năng của thiết bị hãm sợi trong tác động tới việc hãm sợi.

Trong máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một theo tài liệu DE 41 21 913 A1 sợi ngoài, đến từ thiết bị hãm sợi ngoài, được đưa trung tâm vào trong cọc sợi xe và thoát ra toả tròn tại đĩa lưu xoay được cố định chắc chắn dưới tấm xe sợi trên cọc sợi xe. Sợi ngoài vì thế mà quấn lại xung quanh đĩa lưu, làm cân bằng độ căng của sợi ngoài gây ra bởi sự biến động trong việc cung cấp sợi, ít nhất một phần, trước khi sợi được di chuyển

qua cạnh bên ngoài của tấm xe sợi vào trong một ba lông sợi tự do, hình dạng và đường kính của nó phụ thuộc vào các yếu tố khác nhau. Một trong số các yếu tố này ví dụ như đường kính của đĩa lưu và tấm xe sợi, chiều cao ba lông sợi, độ chuẩn của sợi và tốc độ cọc sợi của máy trạm.

Do việc điều chỉnh một cách tối ưu các yếu tố nói trên với nhau đòi hỏi một nỗ lực tương đối lớn, hoặc có thể chỉ đạt được một mức độ hạn chế, và thường thì nỗ lực này không đạt mong muốn, kết quả là hình dạng và đường kính của ba lông sợi tự do không phải là tối ưu, tác động rất bất lợi cho việc tiêu thụ điện năng của cọc sợi.

Do đó, nghiên cứu đã được đề xuất, để điều chỉnh các biến động về hình dạng và đường kính của ba lông sợi tự do, được biết nguyên nhân gây ra là bởi sự biến động của tốc độ cấp phối sợi, tránh việc sử dụng một đĩa lưu được sắp xếp bên dưới tấm xe sợi và thay vào đó kiểm soát độ căng sợi bằng một hộp kéo giới hạn ba lông xoay cùng cọc sợi.

Trong tài liệu EP 1 167 597 B1 là ví dụ về thiết bị bện sợi đã được bộc lộ trong đó hộp giới hạn ba lông sợi ngăn chặn sự hình thành của ba lông sợi tự do. Điều này có nghĩa là bằng cách có các suốt sợi ngoài đồng xoay xoay xung quanh cọc sợi được giới hạn trong việc mở rộng xuyên tâm của nó. Hơn nữa, vì sự ma sát của sợi ngoài chạy trên vách bên trong của hộp giới hạn ba lông sợi độ căng sợi được kiểm soát giống như việc sử dụng một đĩa lưu.

Bằng cách sử dụng hộp kéo sợi đồng xoay được thiết kế như một thiết bị giới hạn ba lông, mà hấp thụ lực xuyên tâm của sợi ngoài, độ căng của sợi ngoài là thấp hơn so với thiết bị bện sợi được bộc lộ từ tài liệu DE 41 21 913 A1 với một đĩa lưu, tuy nhiên thiết bị bện sợi được bộc lộ từ tài liệu EP 1 167 597 B1 có những hạn chế là mặt khác hộp giới hạn ba lông sợi đồng xoay được tiếp xúc với sự hao mòn đáng kể từ các sợi ngoài chạy và hộp giới hạn ba lông sợi cũng phải được di chuyển dọc theo như một khối xoay bằng thiết bị truyền động cọc sợi. Ma sát không khí của hộp giới hạn ba lông sợi đồng xoay gây ra tổn thất bổ sung mà phải được bù lại bằng thiết bị truyền động.

Trong thực tế điện năng không được lưu lại với các thiết bị bện sợi, mà có hộp giới hạn ba lông sợi đồng xoay so với thiết bị bện sợi vận hành cùng với một đĩa lưu và một ba lông sợi tự do.

Phương pháp vận hành cọc sợi của máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một, đặc trưng bởi việc giảm tiêu thụ điện năng và máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một dùng để thực hiện phương pháp này được mô tả trong tài liệu DE 10 2008 033 849 A1.

Phương pháp đã biết này đề xuất điều chỉnh tốc độ cấp sợi ngoài sao cho trong khu vực của tấm xe sợi không thể có sự lưu và độ căng của sợi ngoài có chỉ số giảm thiểu đường kính của ba lông sợi tự do lưu thông cọc sợi như chức năng hình học của cọc sợi. Điều này có nghĩa là trong phương pháp đã biết này độ căng sợi được thiết lập sao cho độ căng đã điều chỉnh hơn độ căng nội tại phải tự điều chỉnh khi sử dụng đĩa lưu hoặc hộp kéo sợi đồng xoay.

Bằng phương pháp được mô tả trong tài liệu DE 10 2008 033 849 A1 nguyên tắc hợp lệ trước đó bác bỏ rằng một ba lông sợi tự do sau đó chỉ được đánh dấu, hình dạng không thay đổi, nếu nó được lưu trên một đĩa lưu hoặc buộc phải thông qua một hộp kéo sợi quay, nhờ đó chức năng cân bằng cần có được đảm bảo trong hệ thống máy xe sợi hoặc bện sợi.

Trong tài liệu DE 10 2008 033 849 A nhờ việc tăng cường độ căng của sợi ngoài trước khi nó đi vào một thiết bị dẫn, một góc khởi động khác được thiết lập trên cạnh của tấm xe sợi vì sự giảm đường kính ba lông hơn là sử dụng góc khởi động thiết lập trên sự nâng tiếp xúc của sợi từ cọc sợi thông thường với một đĩa lưu với sự hình thành của một ba lông sợi tự do hoặc với một ba lông sợi buộc phải thông qua hộp giới hạn ba lông sợi đồng xoay.

Do điện năng bộ truyền động cần thiết của cọc sợi, như đã giải thích ở trên, phụ thuộc nhiều vào đường kính ba lông, giảm đường kính của ba lông sợi tự do có nghĩa là điện năng cần thiết cho việc hình thành và duy trì vòng quay của ba lông sợi giảm xuống.

Tuy nhiên trong phương pháp đã biết đến từ tài liệu DE 10 2008 033 849 A1, không phải là hoàn toàn không thể đối với các sợi ngoài có xu hướng lưu, ví dụ như khi khởi động cọc sợi.

Liên quan tới cọc sợi của máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một các thiết bị quay sợi đã biết cũng được thiết kế ví dụ như hình dạng một lưỡi quay.

Trong tài liệu WO 2004/057073 A1 là ví dụ khác về các thiết bị quay hình dạng lưỡi được mô tả cho cọc sợi của máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một.

Do cọc sợi của máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một không được trang bị hoặc một đĩa lưu hoặc một hộp kéo sợi đồng xoay và cũng không có thiết bị điều khiển, nhờ đó độ căng của sợi ngoài được điều chỉnh đến một giá trị mà tại đó đường kính của ba lông sợi tự do xoay quanh cọc sợi được giảm thiểu tối đa như chức năng hình học của cọc sợi, trong cọc sợi của máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một thì ba lông sợi tự do được hình thành, hình dạng và đường kính của chúng không tối ưu.

Trong trường hợp của các thiết bị quay hình lưới, như được mô tả trong tài liệu WO 2004/057073 A1, bởi vì các biến động về độ căng sợi, được xác định bởi sự biến động của tốc độ cấp sợi, thông thường các ba lông sợi tự do được hình thành với một đường kính tương đối lớn nên rất bất lợi cho việc tiêu thụ điện năng của cọc sợi.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế:

Trên cơ sở của tình trạng kỹ thuật đã đề cập ở trên, vấn đề được giải quyết bởi sáng chế là đề xuất phương pháp vận hành cọc sợi của máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một, một mặt được đặc trưng bởi việc giảm tiêu thụ điện năng và mặt khác đảm bảo cọc sợi vận hành an toàn, chính xác tại tất cả các khâu.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất phương pháp vận hành cọc sợi của máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một, trong đó sợi ngoài được rút ra một gói cấp và cọc sợi xoay trong ba lông sợi. Cọc sợi của máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một bao gồm hộp kéo sợi, thiết bị làm biến dạng sợi, thiết bị để tạo điểm xe sợi hoặc điểm bện sợi, thiết bị tác động tới độ căng sợi ba lông và mạch điều khiển. Hơn nữa, truyền động của ba lông sợi được thực hiện thông qua cơ cấu ngắt cố định trên thiết bị làm biến dạng sợi xoay.

Máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một để thực hiện phương pháp này có các dấu hiệu kỹ thuật được mô tả dưới đây

Các phương án ưu tiên của phương pháp theo sáng chế cũng được mô tả dưới đây.

Các phương án ưu tiên của máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một để thực hiện phương pháp này được mô tả dưới đây.

Phương pháp theo sáng chế không chỉ có hiệu quả là cọc sợi có một sự cân bằng điện năng tốt trong quá trình xe sợi hoặc bện sợi do ba lông sợi với đường kính giảm, mà

còn tránh bất kỳ lưu của sợi ngoài cũng cho kết quả tốt trong việc xử lý nhẹ nhàng chất liệu sợi. Điều này có nghĩa rằng việc tránh sử dụng một đĩa lưu ngoài việc giảm số lượng của các bộ phận cấu thành mà phần nào đó tồn kém hơn, khác biệt, bổ sung và không có hiệu quả đáng kể.

Phương sai bề mặt thấp hơn là kết quả của việc bỏ đi đĩa lưu dẫn đến ví dụ để các đặc tính quay được cải thiện của cọc sợi và do đó dẫn đến cải thiện trạng thái dao động của bộ phận cấu thành đã đề cập.

Hơn nữa, bằng cách bỏ đi đĩa lưu nên rủi ro về việc hình thành các guồng sợi trong quá trình xe hoặc bện sợi sẽ giảm đáng kể hoặc được loại bỏ. Cuối cùng, bằng cách bỏ đi đĩa lưu thì khả năng tiếp cận của các máy trạm tổng thể được cải thiện, do đó việc thay thế đơn giản hơn các các thành phần dẫn sợi/chỉ khi cần là khả thi.

Điều này có nghĩa rằng trong phương pháp theo sáng chế không chỉ có thể ngăn chặn các sợi bị hư hỏng bằng bề mặt tiếp xúc lớn hơn của vật liệu sợi với đĩa lưu hoặc với một hộp giới hạn ba lông sợi, mà từ hình dạng và kích thước của đường kính ba lông sợi xung quanh cọc sợi cũng rất dễ để xác định độ căng sợi thực tế, mà nếu cần thiết có thể được điều chỉnh dễ dàng.

Cũng là hiệu quả trong phương pháp theo sáng chế ở chỗ trái ngược với cách sử dụng đĩa lưu nơi mà lưu đúng sợi là tương đối khó khăn bằng cách điều độ căng ba lông chính xác, bằng ba lông sợi tự do nhìn thấy quay quanh cọc sợi độ căng ba lông tương ứng có thể nhận biết được bất cứ lúc nào và bằng một thiết bị tác động tới độ căng sợi ba lông thì hình dạng ba lông sợi tối ưu luôn luôn được điều chỉnh.

Tuy nhiên trong một phương án khác, việc sử dụng một dụng cụ là dụng cụ kéo căng hình trụ mà nó có thể làm việc với một lượng sợi tương đối thấp.

Thiết bị tác động đến độ căng sợi ba lông tốt hơn là được kết nối với một mạch điều khiển để điều khiển thiết bị như vậy mà kích thước ba lông sợi mong muốn có thể được điều chỉnh.

Trong phương án thuận lợi mạch kiểm soát điều khiển thiết bị tác động tới độ căng sợi ba lông để có được kích thước ba lông sợi tối thiểu một cách tự động.

Điều này có nghĩa rằng bằng thiết bị tác động tới độ căng sợi ba lông này mà tốc độ cấp sợi được giữ ổn định nhất có thể hoặc biến động điều chỉnh liên tục được tránh

trong việc cung cấp sợi mà có thể gây ra đứt sợi hoặc biến động trong hình dạng và kích thước của ba lông sợi quay.

Trong một phương án ưu tiên thì mạch kiểm soát, khi khởi động hoặc tắt cọc sợi và trong trường hợp cắt điện ngắn, cũng vẫn kiểm soát được thiết bị tác động tới độ căng ba lông sợi do vậy mà kích thước ba lông sợi được sản xuất trong đó tiếp xúc với hộp cọc sợi cố định và cũng tiếp xúc với thiết bị phân tách được bố trí giữa các máy trạm được tránh.

Phương án như vậy làm cho có thể để đạt được một cấu trúc nhỏ gọn của các máy trạm với việc chia giảm máy trạm so với máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một đã biết, kết quả là không gian cần thiết cho máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một được giảm thiểu.

Như giải thích ở trên liên quan tới phương pháp theo sáng chế, máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một được đề xuất với cọc sợi bao gồm một hộp kéo sợi, một thiết bị làm biến dạng sợi, một thiết bị để tạo thành điểm xe sợi hoặc điểm bện sợi, một thiết bị tác động tới độ căng sợi ba lông và một mạch điều khiển. Hơn nữa, thiết bị làm biến dạng sợi được định vị có thể quay có một điểm ngắt sợi cố định cho các sợi ngoài.

Phương án loại này không chỉ có lợi thế là bằng cách bỏ đi đĩa lưu hoặc một hộp kéo sợi giới hạn đồng xoay cần ít hơn các bộ phận cấu thành được yêu cầu cho mỗi cọc sợi nhưng bằng các điểm ngắt sợi cố định trên thiết bị làm biến dạng sợi được thiết lập định vị có thể xoay chính xác của ba lông sợi được đảm bảo ở tất cả các khâu.

Trong một phương án ưu tiên điểm ngắt sợi cố định có thể có các phương án khác nhau trên thiết bị làm biến dạng sợi được định vị có thể xoay.

Điểm ngắt sợi cố định có thể được hình thành ví dụ như bằng một lỗ xâu được bố trí trong vùng bên ngoài của tấm xe sợi hoặc trong bộ phận đầu của lưỡi xe sợi.

Trong một phương án khác điểm ngắt sợi cố định được hình thành bằng lỗ thoát của của kênh đóng, mà tốt hơn là mở rộng giữa lỗ thoát sợi trong khu vực trục xoay của cọc sợi và vùng bên ngoài của tấm xe sợi, hoặc giữa lỗ thoát sợi trong khu vực trục xoay của cọc sợi và bộ phận đầu của lưỡi xe sợi.

Trong một phương án nữa điểm ngắt sợi cố định được hình thành vào cuối rãnh mở dưới cùng, được bố trí ví dụ giữa lỗ thoát sợi trong khu vực của trục xoay của cọc sợi

và vùng bên ngoài của tấm xe sợi hoặc giữa lỗ thoát sợi trong khu vực của trục xoay của cọc sợi và bộ phận cuối của lưỡi xe sợi.

Trong một phương án khác cũng là trường hợp mà điểm ngắt sợi cố định là một bộ phận cấu thành của thiết bị kéo căng sợi hình trụ được định vị có thể xoay.

Như thiết bị kéo căng sợi dạng hình trụ tốt hơn là có một thân chính giống như ống bọc với lỗ sợi chạy dọc trục tương đối với trục quay của trục cọc sợi và một lỗ thoát sợi đến từ hướng xuyên tâm từ trục cọc sợi. Thêm nữa, thiết bị kéo căng sợi dạng hình trụ có một vành tỷ hình tấm được kết nối với thân chính được trang bị một điểm ngắt sợi cố định cho sợi, tốt hơn là với lỗ xuyên chống mài mòn.

Phương án loại khác loại này có ưu điểm là bằng thiết bị kéo căng sợi dạng hình trụ một cách đơn giản, đáng tin cậy trực tiếp ở phía trước của ba lông sợi xoay độ căng sợi bổ sung gần như không đổi được tạo ra.

Tốt hơn là các tấm xe sợi, lưỡi xe sợi và/hoặc thiết bị kéo căng sợi dạng hình trụ được thiết kế để chúng tự xuyên sợi. Điều này có nghĩa là trong trường hợp khởi động lại thì sợi được tự động luồn vào điểm ngắt của thiết bị làm biến dạng sợi.

Thiết bị tác động tới độ căng sợi ba lông có thể kiểm soát được tốt hơn được thiết kế hoặc như một thiết bị hãm hoặc thiết lập như một thiết bị cung cấp kích hoạt.

Điều này có nghĩa là thiết bị tác động tới độ căng sợi có thể kiểm soát được được kết nối tới đầu của thiết bị làm biến dạng sợi, nhờ đó tốc độ cấp sợi được điều chỉnh để độ căng của sợi khi vào thiết bị làm biến dạng sợi luôn luôn có giá trị giảm thiểu đường kính của ba lông sợi xoay quanh cọc sợi như một chức năng hình học của cọc sợi, mà có tác động tích cực đến việc tiêu thụ điện năng của thiết bị truyền động cọc sợi.

Sáng chế được mô tả chi tiết hơn dưới đây với việc tham khảo các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1

là hình chiếu cạnh máy trạm của máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một, với thiết bị làm biến dạng sợi, có điểm ngắt sợi cố định,

- Hình 2a, b, c là hình chiếu phía dưới các phương án khác nhau của thiết bị làm biến dạng sợi được thiết kế như đĩa xe sợi,
- Hình 3a, b, c là hình chiếu phía dưới cho thấy các phương án khác nhau của thiết bị làm biến dạng sợi được thiết kế như lưỡi xe sợi,
- Hình 4 là hình chiếu phía dưới một phương án nữa của thiết bị làm biến dạng sợi bao gồm điểm ngắt sợi cố định, trong đó phương án ví dụ này là thiết bị kéo căng sợi dạng hình trụ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hình 1 là hình chiếu cạnh của máy trạm của máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một được ký hiệu tổng thể bằng chỉ dẫn tham khảo số 1.

Trên cơ sở tham khảo máy trạm 1, phương pháp theo sáng chế được mô tả sau đây.

Máy trạm 1 của máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một bao gồm, như thường lệ, giá xơ thô 4 ở trên hoặc phía sau máy trạm 1, được sử dụng để gắn ít nhất một gói cấp thứ nhất 7 từ nơi mà sợi ngoài 5 được rút ra.

Máy trạm 1 cũng có cọc sợi 2, được thiết kế theo phương án ví dụ này được gọi là cọc sợi bện sợi.

Cọc sợi 2 bao gồm hộp kéo sợi 19, trong đó gói cấp thứ hai 15 được gắn từ sợi được gọi là sợi trong 16 được rút ra trên không, cung cấp cho lỗ xâu ba lông được sắp xếp phía trên cọc sợi 2 hoặc là hệ thống được gọi là hệ thống cân bằng 9.

Các hộp kéo sợi 19 được gắn trên thiết bị làm biến dạng sợi xoay 20 được thiết kế theo phương án ví dụ của Hình 1 như tấm xe sợi 8. Hộp kéo sợi 19 trên thiết bị làm biến dạng sợi xoay 20 được tăng cường bằng cách đó đảm bảo chống lại sự quay, tốt hơn bởi (không bộc lộ) thiết bị nam châm.

Thiết bị làm biến dạng sợi 20 của hộp kéo sợi 2 được nén bởi cọc sợi truyền động 3, trong đó như trong phương án ví dụ, có thể hoặc là truyền động trực tiếp hoặc gián tiếp.

Trong trường hợp thiết bị làm biến dạng sợi 20 được kết nối cho ví dụ thông qua chuông truyền động vào truyền động tương ứng.

Sợi ngoài 5 được rút ra khỏi gói cấp thứ nhất 7 được cung cấp cho thiết bị kiểm soát 6 được bố trí trong sợi chạy giữa giá xơ thô 4 và cọc sợi 2 để tác động tới độ căng

sợi. Điều này có nghĩa bằng thiết bị 6, độ căng sợi của sợi ngoài 5 nếu cần thiết có thể được thay đổi.

Thiết bị 6 được kết nối thông qua đường kiểm soát 27 tới mạch điều khiển 18, để kiểm soát độ căng sợi đã được áp dụng bởi thiết bị 6 trên sợi ngoài 5.

Cũng bộc lộ trong Hình 1, thiết bị 6 tác động tới độ căng sợi trong hướng chạy được bố trí ở mặt trước của thiết bị lệch làm lệch sợi 20, được thiết kế theo phương án ví dụ như tấm xe sợi 8.

Điều này có nghĩa rằng sợi ngoài 5 sau khi thiết bị 6 chạy qua bộ truyền động cọc sợi 3 trong khu vực của trục quay 28 của bộ truyền động cọc sợi và lối ra dưới dạng tấm xe sợi 8 thông qua lối gọi là lối thoát sợi 29 theo hướng xuyên tâm ra của trục rỗng quay 28 của bộ truyền động cọc sợi 3.

Sợi ngoài 5 sau đó chạy vào khu vực bên ngoài 30 của tấm xe sợi 8, nơi điểm ngắt sợi cố định 21 được lắp đặt cho sợi ngoài 5.

Điểm ngắt sợi được cố định đã nói 21 có thể được thiết kế như lỗ xâu được lộ ra ở ví dụ trong phương án của Hình 1.

Tuy nhiên, như sẽ được giải thích dưới đây cùng với tham khảo các Hình 2 – 4, liên quan đến thiết bị làm biến dạng sợi 20 mà có điểm ngắt sợi cố định 21, các phương án còn lại có thể cùng được sử dụng trong quy trình kỹ thuật.

Trong phương án theo Hình 1, sợi ngoài 5 bị lệch về phía trên trong khu vực của lỗ xâu 23 của tấm xe sợi 8 và hình thành một ba lông sợi tự do B xung quanh hộp kéo sợi 19 của cọc sợi 2, trong đó gói cấp thứ hai 15 được định vị.

Sợi ngoài 5 rút ra khỏi gói cấp thứ nhất 7 và sợi trong 16 rút ra khỏi gói cấp thứ hai 15 đã gặp nhau tại khu vực của lỗ xâu ba lông sợi hay hệ thống cân bằng 9.

Có thể thấy rõ là, chiều cao của ba lông sợi tự do hình thành B được xác định bằng vị trí của lỗ xâu ba lông sợi hoặc hệ thống cân bằng 9.

Trong lỗ xâu ba lông sợi hoặc trong hệ thống cân bằng 9 là cái gọi là bên sợi hoặc điểm kéo sợi mà tại đó hai sợi, sợi ngoài 5 và sợi trong 16, chạy cùng nhau và hình thành cho ví dụ sợi xe 17.

Trên điểm bện sợi, thiết bị kéo sợi 10 được sắp xếp nhờ đó sợi được xe 17 được rút ra và cấp thông qua yếu tố cân bằng, ví dụ như thiết bị bù áp 11, thiết bị cuộn và quấn sợi 12.

Thiết bị cuộn và quấn sợi 12 bao gồm, như thường lệ, con lăn truyền động 13 và búp sợi 14 được điều khiển ma sát bởi các con lăn truyền động 13.

Trong phương pháp theo sáng chế, thiết bị 6 tác động tới độ căng có thêm thao tác đặc biệt thay đổi, cụ thể tăng cường độ căng của sợi ngoài 5 trước thiết bị làm biến dạng sợi 20 được trang bị cùng với điểm ngắt sợi cố định 21, như vậy đĩa lưu có thể được bỏ đi và hộp giới hạn ba lông đồng xoay, mà chúng đã từng được sử dụng trước kia để cân đối lại sự không đồng đều trong việc cung cấp sợi.

Độ căng có thể được kiểm soát bởi thiết bị 6 trên sợi ngoài 5 tốt hơn là có độ dài, tùy thuộc vào hình dạng của cọc sợi 2, giảm thiểu ba lông sợi tự do B.

Điều này đạt được bằng một khởi động hình học xác định được cố định của sợi ngoài 5, thu kết quả từ điểm ngắt sợi cố định 21 của thiết bị làm biến dạng sợi 20.

Điều này nghĩa là vì điểm ngắt sợi cố định 21 của thiết bị làm biến dạng sợi 20 được tăng cường độ căng trong khu vực của điểm ngắt sợi cố định 21 và tự động khởi động góc của sợi ngoài 5 làm giảm thiểu đường kính của dây ba lông sợi hình thành.

Như đã mô tả ở trên, phương pháp theo sáng chế hoặc các thiết bị theo sáng chế trong toàn bộ thời gian vận hành không có lưu sợi nào.

Thiết bị 6 tác động tới độ căng có thể hoặc được thiết kế như một thiết bị hãm điện tử kiểm soát hoặc như một thiết bị cấp chủ động. Sự kết hợp của hai thiết bị nói trên cũng có thể được sử dụng.

Phương án khác của thiết bị cấp ví dụ như mảnh vải may thêm, đĩa quạt hoặc con lăn truyền động tương ứng với con lăn ép sợi là có thể. Điều quan trọng là để duy trì liên tục ba lông sợi tự do B càng xa càng tốt, đường kính tối thiểu, bằng thiết bị 6 luôn có thể chủ động kiểm soát sự tác động tới độ căng sợi.

Điều này có nghĩa rằng các mạch điều khiển 18 được kết nối thông qua đường kiểm soát 27 đến thiết bị 6 sử dụng ví dụ như độ căng của sợi ngoài 5 trước hoặc sau khi sự hình thành ba lông sợi tự do B như là một biến điều chỉnh.

Để ngay lập tức cân bằng biến động của tốc độ cấp sợi mà gây ra những thay đổi trong độ căng sợi, có thể lựa chọn hoặc bổ sung như biến điều chỉnh là đường kính của ba lông sợi B hoặc định mức điện năng tiêu thụ có thể được sử dụng của bộ truyền động cọc sợi 3.

Độ căng sợi để điều khiển thiết bị 6 có thể được theo dõi điện tử và/hoặc cơ học, ví dụ bằng con lăn cân bằng hoặc con lăn hình nón.

Khi sử dụng con lăn cân bằng, được kết nối tới sợi ngoài 5, độ lệch sau này được phát hiện trên cơ sở độ căng sợi thay đổi được sử dụng như là biến điều chỉnh của thiết bị 6 tác động tới độ căng sợi.

Hình 2a, 2b và 2c cho thấy các phương án khác nhau của thiết bị làm biến dạng sợi 20 được thiết kế như một tấm xe sợi 8a, 8b, 8c và được trang bị tương ứng với điểm ngắt sợi cố định 21.

Các tấm xe sợi 8a được thấy trong Hình 2a bao gồm, ví dụ như trong các khu vực của trục quay 28 của cọc sợi 2, trục lỗ dẫn sợi đang chạy 31 và lỗ thoát sợi 29 tỏa tròn đang phân nhánh sau đó.

Hơn nữa, tấm xe sợi 8a ngoài khoảng cách đều nhau từ lỗ thoát sợi được được bố trí tỏa tròn 29 và ngoài ra từ khu vực bên ngoài 30 có một lỗ xâu 23 hơi cách đều nhau, tốt hơn là được làm từ loại vật liệu chống ăn mòn, ví dụ như gốm, và có chức năng như điểm ngắt sợi cố định 21 cho thiết bị làm biến dạng sợi 20.

Điều này có nghĩa rằng trong quá trình vận hành của cọc sợi 2 sợi ngoài 5 đến từ gói cấp thứ nhất 7 quay qua trục quay 28 của cọc sợi 2 vào trong lỗ dẫn sợi 31 của tấm xe sợi 8a và sau đó thông qua lỗ thoát sợi 29 đến lỗ xâu chống mài mòn 23, mà quay cùng với tấm xe sợi 8a.

Sợi ngoài 5 vượt qua các lỗ xâu 23 cũng được xoay và do đó tạo thành ba lông sợi B được giảm thiểu đường kính.

Các tấm xe sợi 8b trong Hình 2b cũng bao gồm trong khu vực của khu vực trục quay 28 của cọc sợi 2 một trục lỗ dẫn sợi đang chạy 31 và một lỗ thoát sợi 29 tỏa tròn đang phân nhánh sau đó.

Thiết bị dẫn sợi theo đường thẳng tốt hơn là dẫn đến các khu vực bên ngoài 30 của tấm xe sợi được kết nối với lỗ thoát sợi 29, mà thiết bị dẫn sợi được thiết kế hoặc như bộ

lộ trong Hình 2b như một kênh được đóng 25 hoặc như bệ lộ trong Hình 2c như một khe 24 mở ở phía dưới.

Điểm đầu ra của kênh 25 hoặc khe 24 hình thành tương ứng một điểm ngắt sợi cố định 21 cho thiết bị làm biến dạng sợi 20 và được thiết kế để hạn chế mài mòn ví dụ bằng việc có một lớp lót bằng gốm.

Điều này có nghĩa là trong những phương án bệ lộ trong Hình 2a, 2b và 2c của một tấm xe sợi 8a, 8b, 8c cả lỗ xâu 23 và cũng là kênh đóng 25 hoặc khe 24 mở tại bên dưới dưới hình dạng tương ứng một điểm ngắt sợi cố định 21 cho thiết bị làm biến dạng sợi 20.

Các Hình 3a, 3b và 3c bệ lộ các phương án khác nhau của thiết bị làm biến dạng sợi 20 được thiết kế như lưỡi xe sợi 22 và được trang bị cùng với điểm ngắt sợi cố định 21.

Lưỡi xe sợi 22a bệ lộ trong Hình 3a gồm có ví dụ một khung chính 33 được thiết kế dưới hình dạng của ống nổi ngoài như một vành tỳ hình lưỡi 34 được hình thành mà được trang bị ở cuối bộ phận 35 của nó cùng lỗ xâu 23 tốt hơn là được làm từ vật liệu chống mài mòn, ví dụ gốm.

Được biết từ tấm xe sợi 8a, các lỗ xâu 23 cũng có chức năng ở đây như là điểm ngắt sợi cố định 21 cho thiết bị làm biến dạng sợi 20.

Hơn nữa, trong khu vực của trục quay 28 của cốc sợi 2 hoặc khung chính của nó 33 lưỡi xe sợi 22a cũng có một lỗ dẫn sợi trục chạy 31 và tại lỗ thoát sợi 29 phân nhánh tỏa tròn sau đó.

Tốt hơn, các cơ quan chính 33 22a lưỡi xe sợi hoặc vành tỳ hình dạng lưỡi 34 cũng được cung cấp với đối trọng cân bằng 36, trong đó quá trình vận hành của lưỡi xe sợi 22a cân bằng lực ly tâm được tạo bởi các vành tỳ hình dạng lưỡi 34.

Thay cho đối trọng cân bằng, cũng có thể sắp xếp vành tỳ đối diện hình dạng lưỡi thứ hai.

Như với tấm xe sợi 8a khi sử dụng lưỡi xe sợi 22a trong quá trình vận hành của cốc sợi 2 sợi ngoài 5 đến từ gói cấp thứ nhất 7 trên lỗ dẫn sợi trục 31 được bố trí trong các khu vực của trục quay 28 của cốc sợi 2 chạy vào lưỡi xe sợi 22a và thông qua lỗ thoát sợi

29 phân nhánh tỏa tròn từ lỗ dẫn sợi trục 31 tới lỗ xuyên chống chịu mài mòn 23 bố trí ở phần cuối 35 của lưỡi 34.

Sợi ngoài 5 vượt qua lỗ xuyên 23 cũng được xoay bởi lưỡi xe sợi 22a và do đó hình thành ba lông sợi B, được giảm đến mức tối thiểu đường kính của nó.

Lưỡi xe sợi 22b bộc lộ trong Hình 3b cũng bao gồm trong khu vực của trục quay 28 của cọc sợi 2 trục chạy cho lỗ dẫn sợi 31 cũng như lỗ sợi 29 phân nhánh ra khỏi sau đó tỏa tròn, từ thiết bị dẫn sợi tuyến tính đến phần cuối bộ phận 35 của lưỡi 34 được kết nối.

Thiết bị dẫn sợi tuyến tính được thiết kế hoặc, như bộc lộ trong Hình 3b bằng cách của lưỡi xe sợi 22b, như kênh đóng 25 hoặc, như bộc lộ trong Hình 3c bằng cách của lưỡi xe sợi 22c như là khe 24 mở ở phía dưới.

Điểm đầu ra của kênh 25 hoặc khe 24 do đó hình thành điểm ngắt sợi cố định 21 cho thiết bị làm biến dạng sợi 20 được thiết kế như tấm xe sợi 22b hoặc 22c.

Hình 4 bộc lộ phương án thay thế thiết bị làm biến dạng sợi 20 được thiết kế như thiết bị kéo căng sợi dạng hình trụ 26.

Cấu trúc thuộc loại này bao gồm cơ quan chính như ống nối ngoài 37, mà vành tỳ hình tấm 38 được kết nối.

Ống kéo căng 26 cũng có trong khu vực của trục quay 28 của cọc sợi 2 trục chạy cho lỗ dẫn sợi 31, từ lỗ thoát sợi 29 phân nhánh tỏa tròn, mà kết thúc tại khu vực của bề mặt vỏ 39 của cơ quan chính 37.

Ở phía ngược lại lỗ thoát sợi 29 vành tỳ hình tấm 38 của thiết bị kéo căng sợi dạng hình trụ 26 được trang bị lỗ xuyên 23, tốt hơn là làm từ vật liệu chịu mài mòn, ví dụ gốm, và có chức năng như điểm ngắt sợi cố định 21 cho thiết bị làm biến dạng sợi 20.

Điều này có nghĩa rằng quá trình vận hành của cọc sợi 2 sợi ngoài 5 đến từ các gói cấp thứ nhất 7 chạy qua lỗ dẫn sợi 31 vào cơ quan chính 37 của thiết bị kéo căng sợi dạng hình trụ 26 và thông qua lỗ thoát sợi được bố trí tỏa tròn 29 vào bề mặt vỏ 39 của cơ quan chính của ống nối ngoài 37. Sợi ngoài 5 rời khỏi cơ quan chính 37 sau khi xoắn, ví dụ khoảng 120° theo hướng của lỗ xuyên chịu mài mòn 23, được bố trí trong các khu vực của vành tỳ hình tấm 38 của thiết bị kéo căng sợi dạng hình trụ 26 và quay cùng với thiết bị kéo căng sợi dạng hình trụ 26.

Sợi ngoài 5, bằng cách quấn từng phần của cơ quan chính giống như trung tâm 37 của thiết bị kéo căng sợi dạng hình trụ 26, được thêm độ căng sợi, cũng được quay bởi lỗ xâu xoay 23 và hình thành ba lông sợi B, do đó giảm được đến mức tối thiểu đường kính của nó.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp vận hành cọc sợi (2) của máy trạm (1) của máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một, trong đó sợi ngoài (5) được rút ra từ gói cấp sợi thứ nhất (7) và quay trong ba lông sợi (B) xung quanh cọc sợi (2), cọc sợi (2) có thiết bị (6) tác động tới độ căng sợi ba lông của sợi ngoài (5) được kết nối với mạch điều khiển (18), và có hộp kéo sợi (19) để nhận gói cấp sợi thứ hai (15), thiết bị làm biến dạng sợi (20), hệ thống cân bằng (9) để hình thành điểm xe sợi hoặc điểm bện sợi và thiết bị cuộn và quấn sợi (12),

đặc trưng ở chỗ:

ba lông sợi (b) được truyền động thông qua điểm ngắt sợi cố định (21) trên thiết bị làm biến dạng sợi (20); và

máy trạm (1) được vận hành không cần đến đĩa lưu.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó máy trạm (1) được vận hành bằng thiết bị kéo căng sợi dạng hình trụ được định vị có thể quay (26).

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó việc điều chỉnh hình dạng ba lông sợi bằng thiết bị (6) là bằng cách tác động đến độ căng của sợi ba lông.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó mạch điều khiển (18) điều khiển thiết bị (6) tác động đến độ căng sợi ba lông sao cho đạt kích thước ba lông sợi mong muốn.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó mạch điều khiển (18) điều khiển thiết bị (6) tác động đến độ căng sợi ba lông sao cho luôn luôn có được kích thước ba lông sợi nhỏ nhất.

6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó mạch điều khiển (18) khi bật hoặc tắt cọc sợi (2) và trong trường hợp bị cắt điện trong thời gian ngắn vẫn điều khiển thiết bị (6) tác động đến độ căng sợi ba lông để đạt được kích thước ba lông sợi mà lại tránh tiếp xúc với hộp kéo sợi (19).

7. Máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một bao gồm: cọc sợi (2) của máy trạm (1), trong đó cọc sợi này có thiết bị (6) tác động đến độ căng sợi ba lông của sợi ngoài (5), được kết nối với mạch điều khiển (18), và có hộp kéo sợi (19) để nhận gói cấp sợi thứ hai (15), thiết bị làm biến dạng sợi (20), hệ thống cân bằng (9) để tạo thành điểm xe sợi hoặc điểm bện sợi và thiết bị quấn và cuộn sợi (12),

đặc trưng ở chỗ:

thiết bị làm biến dạng sợi được định vị có thể quay (20) có điểm ngắt sợi cố định (21) cho sợi ngoài (5), và

máy trạm (1) được vận hành mà không cần đến đĩa lưu.

8. Máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một theo điểm 7, trong đó thiết bị làm biến dạng sợi (20) có dạng là tấm xe sợi (8a, 8b, 8c).

9. Máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một theo điểm 7, trong đó thiết bị làm biến dạng sợi (20) có dạng là các lưỡi xe sợi (22a, 22b, 22c).

10. Máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một theo điểm 7, trong đó điểm ngắt sợi cố định (21) của thiết bị làm biến dạng sợi (20) được hình thành bởi lỗ sâu (23).

11. Máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một theo điểm 7, trong đó điểm ngắt sợi cố định (21) của thiết bị làm biến dạng sợi (20) được hình thành bởi rãnh (24) mà được mở ở đáy của thiết bị làm biến dạng sợi (20).

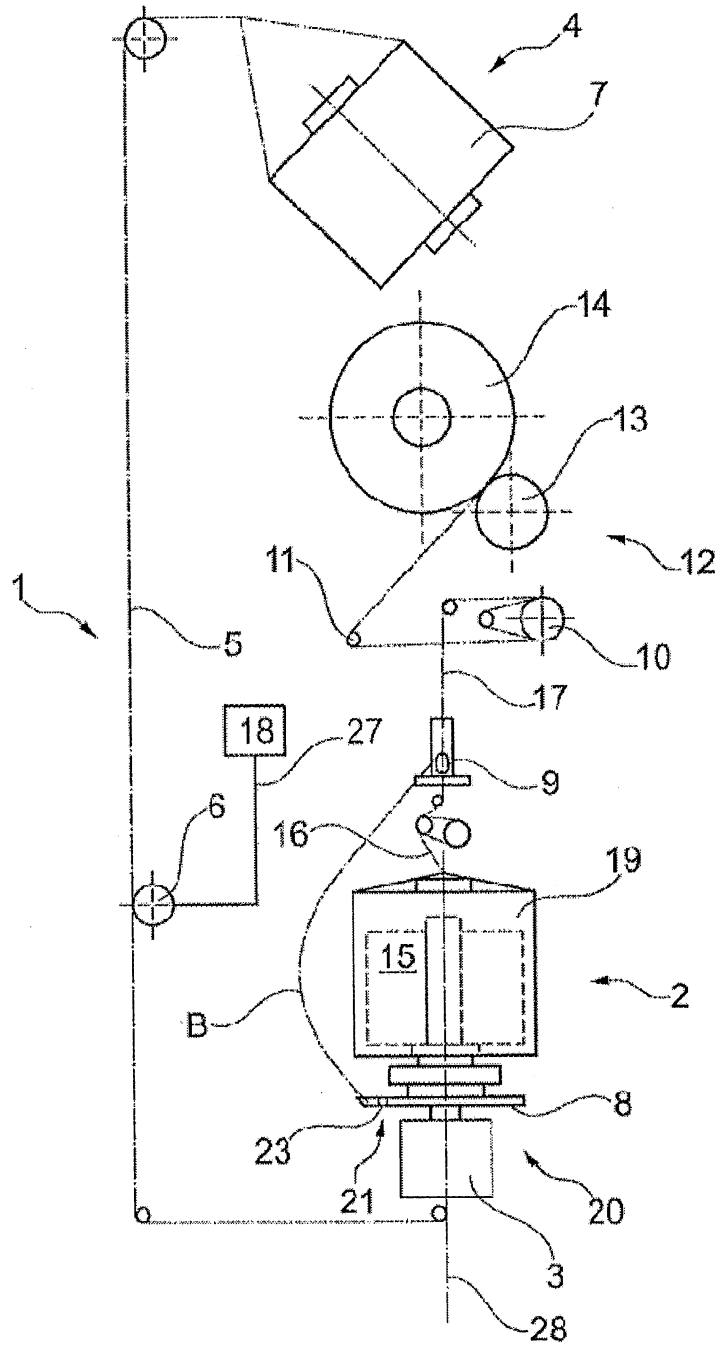
12. Máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một theo điểm 7, trong đó điểm ngắt sợi cố định (21) của thiết bị làm biến dạng sợi (20) được hình thành bởi kênh đóng (25).

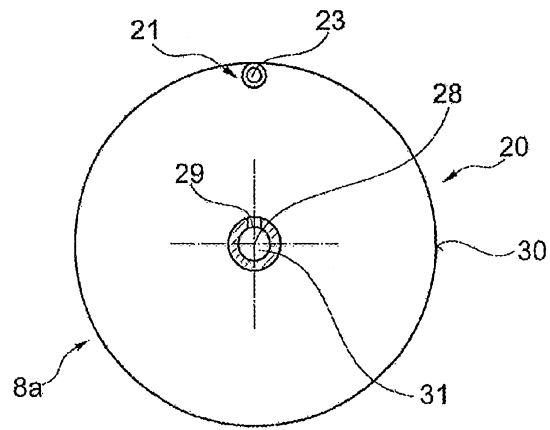
13. Máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một theo điểm 7, trong đó điểm ngắt sợi cố định (21) của thiết bị làm biến dạng sợi (20) là bộ phận cấu thành của thiết bị kéo căng hình trụ được định vị có thể quay (26).

14. Máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một theo điểm 7, trong đó điểm ngắt sợi cố định (21) tự sâu sợi.

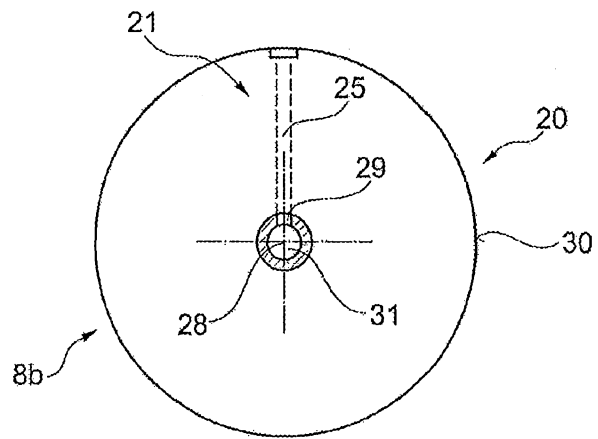
15. Máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một theo điểm 7, trong đó thiết bị (6) tác động đến độ căng sợi ba lông là thiết bị hãm.

16. Máy xe sợi hoặc máy bện sợi hai thành một theo điểm 7, trong đó thiết bị (6) tác động đến độ căng sợi ba lông có chức năng như thiết bị phân phối sợi.

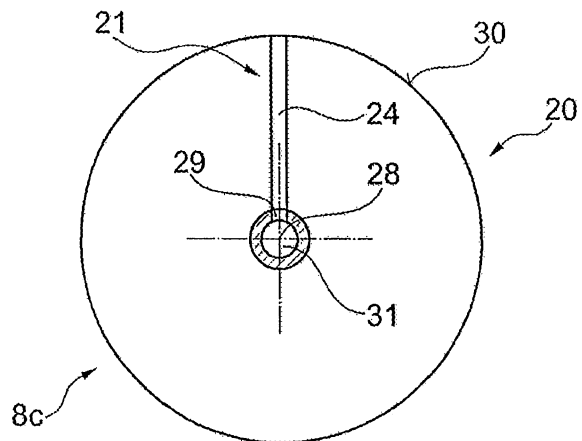
**Hình 1**



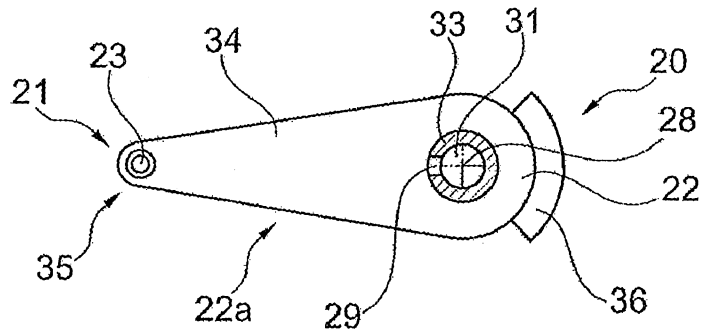
Hình 2a



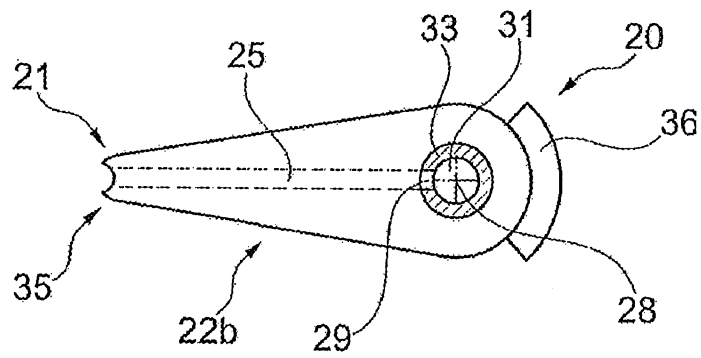
Hình 2b



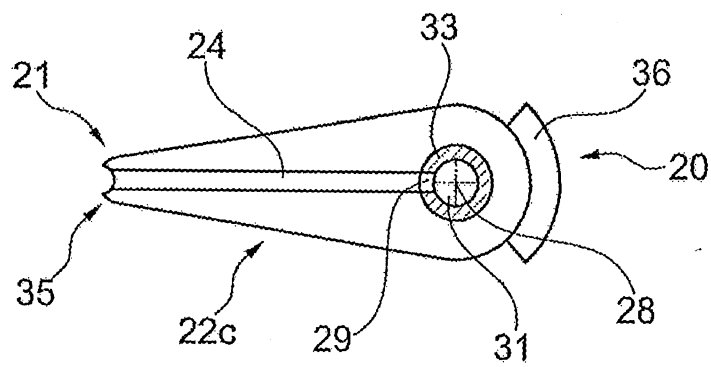
Hình 2c



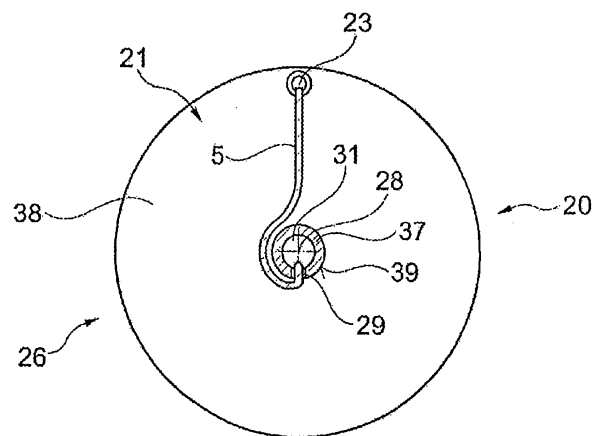
Hình 3a



Hình 3b



Hình 3c



Hình 4