



(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) 
1-0019856

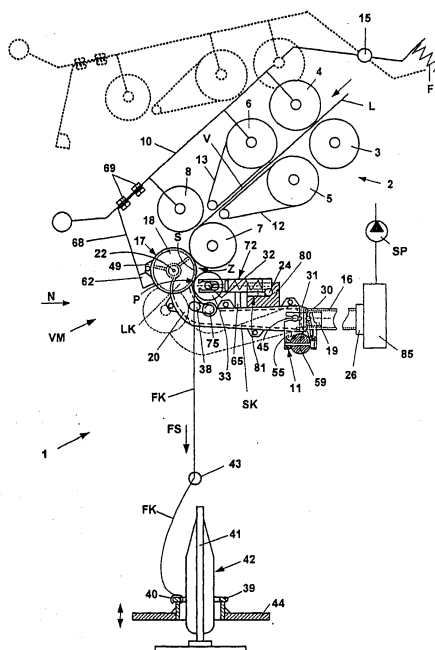
(51)⁷ D01H 5/72

(13) B

(21) 1-2014-03883 (22) 17.05.2013
(86) PCT/IB2013/000970 17.05.2013 (87) WO2013/175282 28.11.2013
(30) 00709/12 21.05.2012 CH
(45) 25.09.2018 366 (43) 25.03.2015 324
(73) MASCHINENFABRIK RIETER AG (CH)
Klosterstrasse 20, CH-8406 Winterthur, Switzerland
(72) Robert NAGELI (CH), Ludek MALINA (CH), Gabriel SCHNEIDER (CH)
(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) PHƯƠNG TIỆN KHÓA DỪNG CHO MÔĐUN ÉP TRÊN MÁY KÉO SỢI VÀ THIẾT BỊ NỐI SỬ DỤNG PHƯƠNG TIỆN KHÓA NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến phương tiện khóa để khóa và định vị môđun ép (VM) theo cách tháo ra được trên bộ phận kéo duỗi (2) của máy kéo sợi, trong đó môđun ép có giá đỡ (20), giá đỡ này có ít nhất một kênh hút (SK) được nối với các lồng hút (18) của các chi tiết ép (17), các chi tiết ép này được lắp theo cách dịch chuyển được trên giá đỡ. Sáng chế còn đề cập đến thiết bị nối sử dụng phương tiện khóa này. Để đảm bảo lắp đơn giản và định vị chính xác môđun ép, phương tiện khóa bao gồm ít nhất một chi tiết kẹp (11) có phương tiện giữ (54, M) để khóa cố định và định vị trên máy kéo sợi và có một khe tiếp nhận thứ nhất (50), khe này hở ở một bên và có bộ phận giữ (48), bằng bộ phận giữ này, một chi tiết giữ (45) được khóa trên giá đỡ (20) có thể tạo ra một mối nối kẹp khít chắc chắn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương tiện khóa dùng để khóa và định vị môđun ép theo cách tháo ra được trên bộ phận kéo của máy kéo sợi, trong đó môđun ép có bộ phận đỡ được bố trí ít nhất một kênh hút, kênh hút này được nối với các lồng hút của các chi tiết ép, mà các chi tiết ép này được lắp theo cách tháo ra được trên giá đỡ.

Sáng chế còn đề cập đến thiết bị nối, bao gồm phương tiện khóa được thiết kế theo sáng chế để nối kênh hút được tích hợp trong giá đỡ của môđun ép với một ống hút được nối với một kênh hút trung tâm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

PCT/CH2011/000280, chưa được công bố trước, minh họa và mô tả một phương án của môđun ép được lắp theo cách tháo ra được dùng cho nguyên liệu sợi là đầu ra của bộ phận kéo duỗi (ví dụ, hệ thống kéo duỗi kép) của máy kéo sợi (ví dụ, máy kéo sợi kiểu nôi-khuyên). Trong trường hợp này, môđun ép bao gồm một giá đỡ mà các trống hút được lắp quay được trên đó. Các lồng hút được bố trí bên trong các trống hút và được nối với một kênh hút, kênh hút này được lắp bên trong giá đỡ. Khi giá đỡ lỏng, tại điểm cuối kênh hút, giá đỡ có một phần đầu dạng chữ U mà qua đó giá đỡ trượt trên ống hút. Làm như vậy, lỗ xả của kênh hút đề lên một lỗ trong ống hút, bằng cách này thiết lập một mối nối giữa các lồng hút và một nguồn chân không, nguồn chân không này được nối với ống hút. Các kích thước của phần đầu dạng chữ U của giá đỡ và của đường kính ngoài của ống hút được chọn sao cho giá đỡ được giữ trên ống hút bởi phương tiện có tác dụng kẹp giữa phần đầu và ống hút, và một dịch chuyển xoay của giá đỡ và vì vậy của môđun ép theo hướng chu vi của ống hút có thể thực hiện được. Bằng dịch chuyển xoay này, môđun ép được xoay từ vị trí làm việc tới vị trí nghỉ và ngược lại, từ vị trí hoạt động tới vị trí nghỉ.

Nhược điểm của giải pháp đã biết là phải lắp đặt ống hút tách bỏ sung. Một khó khăn nữa là phải định vị nhanh chóng và chính xác giá đỡ trên ống hút để đảm bảo lỗ của kênh hút thẳng hàng với lỗ tương ứng trên ống hút. Các ống dẫn bỏ sung có thể cần được lắp đặt trên ống hút cho mục đích này. Các chi tiết bịt kín đặc biệt cần được lắp đặt để đủ bịt kín kênh hút và vùng bên trong của ống hút trong vùng có điểm nối từ các vùng bên ngoài.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là khắc phục các nhược điểm của các giải pháp đã biết và đề xuất phương tiện khóa để lắp đặt một môđun ép bỏ sung trên các hệ thống kéo duỗi của các máy kéo sợi mà qua đó môđun ép tương ứng có thể được lắp đặt và tháo ra nhanh chóng và dễ dàng và ở một vị trí chính xác so với bộ phận kéo duỗi. Tương tự, thiết bị nối dùng để nối kênh hút trung tâm của máy kéo sợi với các lồng hút của môđun ép sử dụng phương tiện khóa được thiết kế theo sáng chế được đề xuất, bằng phương tiện này môđun ép có thể được lắp đặt dễ dàng trên các bộ phận kéo duỗi đã có của các máy kéo sợi mà không cần các ống hút đặc biệt và bỏ sung có các chi tiết bịt kín đặc biệt. Mục đích này đạt được, một mặt, bằng phương tiện khóa bao gồm ít nhất một chi tiết kẹp, chi tiết kẹp này có phương tiện giữ để đảm bảo cố định và định vị khóa trên máy kéo sợi, và chi tiết này được bố trí một khe tiếp nhận thứ nhất, khe này hở ở một bên và có một bộ phận giữ, bằng phương tiện này chi tiết giữ được bắt chặt trên giá đỡ có thể tạo thành một mối nối kẹp khít chắc chắn.

Phương tiện khóa, nghĩa là chi tiết kẹp, được bắt chặt trên máy kéo sợi ở một vị trí xác định và định trước bằng phương tiện giữ được đề xuất và vì vậy thẳng hàng với vị trí của bộ phận kéo tương ứng. Thông qua khe tiếp nhận được đề xuất, khe này hở ở một bên, giá đỡ có thể được dịch chuyển dễ dàng và nhanh chóng, thông qua chi tiết giữ được bắt chặt trên giá đỡ, vào trong một vị trí cố định mà trong đó chi tiết giữ tạo mối nối kẹp khít chắc chắn với một bộ phận giữ trong vùng của khe tiếp nhận. Thuật ngữ “khe tiếp nhận” được dự tính dùng cho, ví dụ, một lỗ hẹp kéo dài theo hướng chiều dọc (ví dụ, một lỗ dài) hở ở một bên để chèn chi tiết giữ (ví dụ, một chốt hoặc đai ốc). Để hỗ trợ chèn, lỗ này có thể được tạo ra để phân cách trong vùng chèn. Trong

trường hợp này, bộ phận giữ có thể có đường kính bên trong lớn hơn so với khe tiếp nhận, và vì vậy chi tiết giữ, được chèn vào trong khe tiếp nhận, được khóa và cố định trong bộ phận giữ nhờ sự lệch co giãn của ít nhất một trong các chi tiết của chi tiết kẹp tạo ra khe này. Để đạt được hiệu quả này, đường kính ngoài của chi tiết giữ gần như tương ứng với đường kính bên trong của bộ phận giữ và lớn hơn so với đường kính bên trong nhỏ nhất của khe trong vùng nằm giữa lỗ của khe và bộ phận giữ.

Tốt hơn nếu chi tiết kẹp được đề cập được làm bằng nhựa (ví dụ, bộ phận nhựa được đúc phun khuôn) để cho phép sự lệch co giãn của chi tiết kẹp trong vùng của khe tiếp nhận.

Sáng chế cũng đề xuất phương tiện khóa được tạo ra bởi hai chi tiết kẹp, hai chi tiết này nằm cách nhau trên máy kéo sợi. B, hai chi tiết kẹp đỡ giá đỡ trên hai mặt bằng một chi tiết giữ trong mỗi trường hợp, chi tiết giữ nêu trên được giữ trong bộ phận giữ của chi tiết kẹp tương ứng.

Hai chi tiết kẹp có thể có hình dạng giống nhau.

Cũng có thể nối hai chi tiết kẹp với nhau thông qua các thân.

Hơn nữa, sáng chế đề xuất mối nối khít chắc chắn giữa bộ phận giữ và chi tiết giữ tương ứng của giá đỡ cho phép dịch chuyển xoay của giá đỡ trong một mặt phẳng xoay kéo dài song song với mặt phẳng của khe tiếp nhận thứ nhất, trong đó chi tiết kẹp tương ứng bao gồm các chặn để giới hạn dịch chuyển xoay này.

Hình dạng của bộ phận giữ phù hợp với hình dạng của chi tiết giữ để cho phép môđun ép xoay. Tốt hơn nếu chi tiết giữ bao gồm một đai ốc tròn, trong khi bộ phận giữ có tiết diện tròn. Kết quả là, phương tiện giữ (ví dụ, đai ốc) có thể quay ở vị trí khóa trong phần khóa để cho phép giá đỡ của môđun xoay. Để giới hạn dịch chuyển xoay này để giữ môđun ép ở vị trí không hoạt động, các chặn được bố trí trên các chi tiết kẹp, mà giá đỡ tỳ vào đó khi dịch chuyển xoay. Ở vị trí hoạt động, giá đỡ được giữ thông qua một thiết bị khóa được tạo ra tương ứng, thiết bị khóa này được mô tả chi tiết trong các phương án làm ví dụ dưới đây.

Để tạo ra điểm nối cho mỗi nối của ống hút, mà ống hút này được nối với một nguồn chân không, sáng chế còn đề xuất chi tiết kẹp tương ứng được bố trí một khe tiếp nhận thứ hai, khe này hở ở một bên và có một bộ phận giữ, bộ phận giữ này có thể tạo thành một mối nối khít chắc chắn với chi tiết giữ của chi tiết ống, chi tiết ống này được nối với ống hút.

Vì vậy, có thể chỉ định một chức năng bổ sung cho chi tiết kẹp, cụ thể là, ngoài chức năng khóa môđun ép với máy kéo sợi, máy kéo sợi này có chức năng là một điểm nối với ống hút, ống hút này thiết lập mối nối của kênh hút với nguồn chân không. Trong trường hợp này, phải đảm bảo rằng mối nối giữa kênh hút vẫn còn bịt kín với môi trường bên ngoài ngay cả khi môđun ép xoay.

Tốt hơn là sáng chế đề xuất các trục dọc của các khe tiếp nhận thứ nhất và thứ hai giao nhau theo một góc. Vì vậy, lắp và tháo môđun ép và chi tiết ống của ống hút có thể được thực hiện mà không có bất kỳ vấn đề gì. Các trục dọc, kéo dài trong mặt phẳng dọc của khe tiếp nhận tương ứng, có thể cắt nhau tại một góc, ví dụ, trong khoảng từ 60° đến 120° .

Để đảm bảo chi tiết ống dùng cho mỗi nối với ống hút vẫn nằm trong phạm vi vị trí định trước trên chi tiết kẹp, chi tiết kẹp tương ứng có – như được thấy trong phần kéo dài của khe tiếp nhận thứ hai – một bộ phận tiếp nhận dạng hốc hở ở một bên và được bố trí để cố định một thân được bắt chặt trên chi tiết ống. Việc định vị của chi tiết ống so với chi tiết kẹp và vì vậy so với kênh hút của giá đỡ của môđun ép bằng cách này được đảm bảo.

Để lắp đặt dễ dàng và nhanh chóng các chi tiết kẹp trên máy kéo sợi, sáng chế đề xuất phương tiện giữ của chi tiết kẹp tương ứng được tạo ra bởi một bộ phận đế dạng chữ U, bộ phận đế này được lắp đặt bên dưới khe tiếp nhận thứ nhất. Hơn nữa, sáng chế đề xuất các gờ của bộ phận đế dạng chữ U, mỗi gờ được bố trí một lỗ để tiếp nhận một chi tiết giữ cố định.

Vì vậy, có thể lắp đặt phương tiện giữ hoặc các chi tiết kẹp trên chi tiết giá đỡ (ví dụ, một trục) được lắp trên máy kéo sợi theo cách, ví dụ, đơn giản, nhanh chóng và định vị chính xác.

Để thu được một thiết bị nối đơn giản và tin cậy, bao gồm chi tiết giữ hoặc các chi tiết kẹp được đề xuất theo sáng chế, để nối một kênh hút tích hợp trong giá đỡ của môđun ép, với ống hút được nối với kênh hút trung tâm, sáng chế đề xuất một vòng đầu cuối lắp trên đầu của kênh hút được bố trí trong vùng của phương tiện khóa, vòng đầu cuối này nhô qua kênh hút theo hướng dọc và được bố trí với mặt bên ngoài hình khuyên, mặt này kéo dài đồng trục vào bên trong và được định hướng ra xa kênh hút, và trên đó một bề mặt bên trong hình khuyên kéo dài đồng trục ra phía ngoài của một chi tiết ống tỳ vào, ít nhất một phần, chi tiết ống nêu trên được giữ trong phần giữ tương ứng của rãnh tiếp nhận thứ hai bởi hai chi tiết kẹp được khóa cách nhau trên máy kéo sợi, và ống hút này tỳ vào bịt kín bề mặt bên trong của nó trên chu vi ngoài của đầu tự do của chi tiết ống. Trong trường hợp này, bề mặt bên ngoài hình khuyên kéo dài đồng trục của vòng đầu cuối – được nhìn theo hướng dọc trục – có thể có bề mặt hơi cong ra ngoài (lồi) để cho phép dịch chuyển nhẹ nhàng giữa mặt bên ngoài được mô tả của vòng đầu cuối và bề mặt bên trong kéo dài đồng trục của chi tiết ống. Dịch chuyển này diễn ra trong khi xoay môđun ép trong một vùng định trước.

Bằng thiết bị nối được đề xuất, môđun ép có thể dễ dàng được trang bị thêm các bộ phận trên bộ phận kéo duỗi sẵn có mà không sử dụng các kênh hút bổ sung.

Do các ống hút dễ tách các sợi thường được nối với kênh hút của môđun ép, các mối nối sẵn có có thể được sử dụng để nối kênh hút với kênh hút trung tâm. Nghĩa là, trong máy kéo sợi thông thường không có môđun ép, mối nối dùng cho thiết bị tách sợi, ngay khi thiết bị tách sợi này đã được loại bỏ, có thể được sử dụng trực tiếp để nối môđun ép được trang bị thêm để nối với một nguồn chân không.

Để nối ống hút dễ uốn với chi tiết ống theo cách đơn giản và kín, sáng chế đề xuất đường tròn bên ngoài của chi tiết ống mà ống hút tỳ trên đó được bố trí một mặt kéo dài hình xoắn ốc. Nhờ mặt xoắn ốc này, có thể quay ống hút và nhờ đó trượt ống hút này trên phần đầu của chi tiết ống với lực tương đối nhỏ.

Để bịt kín tốt hơn vùng có các bề mặt hình khuyên của vòng đầu cuối và chi tiết ống, chi tiết ống này nằm trên một chi tiết ống khác và kéo dài theo hình nón, từ các vùng xung quanh, sáng chế còn đề xuất một chi tiết bịt kín đàn hồi hình khuyên tỳ kín khít trên chu vi bên ngoài của chi tiết ống, chi tiết ống này kéo dài dọc theo vùng của bề mặt bên trong hình khuyên kéo dài ra ngoài, chi tiết bịt kín nhô lên phía trên chi tiết ống và tỳ kín khít trên hình khuyên kéo dài vào bên trong theo hình nón của vòng đầu cuối, mà vòng đầu cuối này được định vị bên ngoài chi tiết ống.

Để giữ được điều kiện chân không và do đó ép nguyên liệu sợi gần như không đổi tại các môđun ép riêng rẽ dọc theo toàn bộ chiều dài của máy kéo sợi, sáng chế đề xuất sử dụng các chi tiết ống khác nhau, có các lỗ xuyên với các đường kính bên trong khác nhau được làm thích ứng với khoảng cách tới nguồn chân không. Các chi tiết ống khác nhau có thể có các màu sắc khác nhau để ngăn sự lộn xộn.

Tốt hơn nếu sáng chế còn đề xuất các chi tiết kẹp được khóa trên một trục, trục này được lắp theo hướng dọc của máy kéo sợi. Trục này có thể được bố trí các lỗ xuyên, mà các chi tiết cố định kéo dài xuyên qua đó, các chi tiết cố định này kéo dài vào trong các lỗ của các rìa của chỗ tiếp nhận dạng chữ U của chi tiết kẹp tương ứng để khóa các chi tiết kẹp.

Điều này giúp khóa được các chi tiết kẹp trên các bộ phận kéo duỗi sẵn có của máy kéo sợi theo cách nhanh chóng và định vị chính xác.

Để khóa các chi tiết kẹp, sáng chế đề xuất lỗ của một trong hai rìa của chi tiết kẹp được bố trí một ren và chi tiết cố định là một đinh ốc, đầu có ren của nó kéo dài hơn trục.

Dĩ nhiên là có nhiều phương án khác để khóa các chi tiết kẹp trên máy kéo sợi theo cách định vị chính xác và với hướng thích hợp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các ưu điểm khác của sáng chế được minh họa và được mô tả chi tiết có dựa vào các phương án minh họa dưới đây, trong đó:

Fig.1 là hình chiếu cạnh của một trạm kéo sợi bao gồm một phương tiện khóa, được yêu cầu bảo hộ theo sáng chế, dùng để lắp môđun ép trên bộ phận kéo duỗi.

Fig.2 là hình chiếu cạnh được phóng to trong vùng của phương tiện khóa có một thiết bị nổi được chế tạo phù hợp.

Fig.3 là hình vẽ theo hướng nhìn Y trên Fig.2.

Fig.4 là hình vẽ theo hướng nhìn X trên Fig.2 được phóng to.

Fig.5 là hình vẽ theo hướng nhìn N trên Fig.1 được thu nhỏ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình vẽ nhìn từ bên cạnh ở dạng sơ đồ của trạm kéo sợi 1 của máy kéo sợi (máy kéo sợi kiểu nổi-khuyên) bao gồm bộ phận kéo duỗi 2, bộ phận kéo duỗi này được bố trí một cặp con lăn nạp liệu 3, 4, một cặp con lăn giữa 5, 6, và một cặp con lăn phân phối 7, 8. Dây 12, 13 tương ứng cuốn quanh mỗi con lăn giữa 5, 6, mỗi dây được giữ ở vị trí được minh họa của nó quanh một hộp, hộp này không được minh họa chi tiết. Các con lăn phía trên 4, 6, 8 của các cặp con lăn được đề cập được tạo ra như các con lăn ép, các con lăn ép này được lắp quay được qua các trục được minh họa ở dạng sơ đồ trên thanh ép quay được 10. Thanh ép được lắp để quay được quanh một trục và được tác động bởi một lò xo F, như sơ đồ minh họa. Lò xo này cũng có thể là, ví dụ, một ống không khí. Các con lăn 4, 6, 8 được ép tỳ vào các con lăn phía dưới 3, 5 và 7 của cặp con lăn bằng lực ép lò xo được minh họa ở dạng sơ đồ. Các cặp con lăn 3, 5, 7 được dẫn động thông qua một bộ truyền động, bộ truyền động này không được minh họa. Các con lăn bị động phía dưới 3, 5, 7 dẫn động các con lăn ép 4, 6, 8 và dây 13 bằng ma sát bởi dây 12. Vận tốc dài của con lăn bị động 5 hơi lớn hơn vận tốc dài của con lăn bị động 3 sao cho nguyên liệu sợi, được đưa vào bộ phận kéo 2 ở dạng sợi thô L, phụ thuộc vào sự kéo đứt giữa cặp con lăn nạp liệu 3, 4 và cặp con lăn giữa 5, 6. Việc kéo nguyên liệu sợi L đặt giữa cặp con lăn giữa 5, 6 và cặp con lăn phân phối 7, 8, trong đó con lăn phân phối 7 có vận tốc dài về cơ bản lớn hơn so với con lăn giữa 5.

Như được thể hiện rõ trên Fig.5 (hình vẽ theo hướng N trên Fig.1 được thu nhỏ), một thanh ép 10 được chỉ định cho mỗi trong hai bộ phận kéo duỗi 2 liền kề (hệ thống kéo duỗi kép ZS). Vì các chi tiết của các bộ phận kéo duỗi liền kề và các môđun ép là giống nhau, một số trong các môđun ép này được bố trí ở các vị trí đối xứng gương, các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng cho các bộ phận này.

Nguyên liệu sợi đã kéo duỗi V được phân phối bởi các cặp con lăn phân phối tương ứng 7, 8 được định hướng lại hướng xuống dưới và đi vào vùng của khu vực hút Z của trống hút xuôi 17 của môđun ép VM. Trống hút tương ứng 17 được bố trí các lỗ hoặc khe O, kéo dài quanh chu vi của trống hút.

Như được minh họa ở dạng sơ đồ trên Fig.5, trong mỗi trường hợp hai trống hút 17 được chỉ định cho một hệ thống kéo duỗi kép ZS, các trống hút nêu trên được lắp quay được trên trục 22, trục này được gắn trên giá đỡ 20. Các lồng hút cố định 18 (Fig.5), được nối với giá đỡ 20, kéo dài vào trong các trống hút tương ứng 17. Như được minh họa ở dạng sơ đồ trên Fig.1, các lồng hút 18 được bố trí các rãnh không khí LK, các rãnh này được dẫn tới khe hút S mà khe hút này được bố trí trên một phần vùng của chu vi của lồng hút tương ứng 18 trong vùng của khu vực hút Z, trong đó khe hút nêu trên đối diện với các lỗ O của trống hút 17.

Các rãnh không khí LK của các lồng hút 18 được nối với kênh hút SK, kéo dài bên trong giá đỡ 20 tới lỗ thoát 30. Lỗ thoát 30 có thể có hình dạng tròn. Như được thể hiện cụ thể trên các hình vẽ phóng to Fig.2 và Fig.4, trong phương án làm ví dụ, một rãnh tròn 23 được bố trí trong vùng của lỗ thoát 30 và bên trong kênh hút SK, mà một gân tròn 28 của vòng đầu cuối 31 nhô vào trong rãnh này. Vòng đầu cuối 31 được giữ thông qua gân 28, theo các hướng dọc trục và hướng bán kính, trên giá đỡ 20 tại lỗ thoát 31.

Vòng đầu cuối 31 có một lỗ xuyên tròn 35, lỗ xuyên tròn này có đường kính bên trong L1 và được bố trí đối diện đồng trục với lỗ xuyên 37 của ống 19, trong đó lỗ xuyên 37 có đường kính bên trong L2.

Ống hút dễ uốn 16, ví dụ, được trượt trên chu vi ngoài 27 của đầu cuối hình khuyên 25 của chi tiết ống 19, ống hút nêu trên được nối, tại đầu kia, với kênh hút 85 thông qua điểm nối 26 được minh họa ở dạng sơ đồ. Kênh hút 85 được nối với nguồn chân không SP.

Mặt xoắn ốc 86 được lắp trên chu vi ngoài 27 để cho phép ống hút 16 trượt được dễ dàng hơn trên đầu 25 của chi tiết ống 19 và để đạt được sự kín khít cao giữa chu vi ngoài 27 của đầu 25 và mặt bên trong 66 của ống hút 16. Do sự dễ uốn của ống hút này, bề mặt bên trong 66 của ống hút 16 thích ứng với kết cấu của chu vi ngoài 27 có mặt 86, bằng cách này đảm bảo sự kín khít và, ngoài ra, đảm bảo ống hút được giữ chắc chắn trên chi tiết ống.

Chi tiết ống 19, bắt đầu từ lỗ xuyên 37, có bề mặt bên trong 29 kéo dài ra phía ngoài ở dạng hình nón của lỗ 47, trong đó bề mặt bên trong 29 nhô lên (theo nhiều dạng khác nhau) theo hướng của vòng đầu cuối 31. Vòng đầu cuối 31 có một phần đầu cuối 51, phần đầu cuối này nhô ra theo hướng của chi tiết ống 19 và có bề mặt ngoài kéo dài ở dạng hình nón 52, mà bề mặt bên trong 29 của lỗ 47 tỳ, ít nhất một phần, trên đó. Bề mặt bên ngoài kéo dài ở dạng hình nón 52 được tạo ra nghiêng (về một phía) theo hướng của chi tiết ống 19. Đầu của bề mặt bên ngoài 52 có độ cong (tròn) 53 để cho phép giá đỡ 20, với vòng đầu cuối 31, quay tương đối so với chi tiết ống 19.

Giá đỡ 20 có thể bao gồm hai nửa vỏ, ví dụ, được khóa với nhau và, ở trạng thái lắp ráp, tạo thành kênh hút SK. Ngoài tiết diện tròn, lỗ thoát 30 còn có thể có tiết diện hình chữ nhật. Trong trường hợp này, vòng đầu cuối 31 còn có một gân kéo dài hình chữ nhật 28 trong vùng của rãnh 23. Lỗ xuyên 35 còn có thể có dạng hình tròn trong trường hợp này, như là bề mặt ngoài 52 của phần đầu cuối 51 của vòng đầu cuối 31, để cho phép nối với phần ống xuôi 19 trong vùng của điểm nối KS.

Như được thể hiện rõ trên hình vẽ phóng to Fig.2 và Fig.3, giá đỡ 20 của môđun ép VM được lắp bằng hai chi tiết kẹp 11, hai chi tiết kẹp này được khóa trên trục 14 ở một khoảng cách a. Trong trường hợp này, các chi tiết kẹp 11 có phần đế dạng chữ U 54, hở ở một bên và qua đó chi tiết kẹp tương ứng 11 được đỡ trên trục 59. Trục 59 được nối với khung máy của máy kéo sợi. Trục 59 có các lỗ xuyên 58, các lỗ

xuyên này được tích hợp ở một khoảng cách b dọc trục, để định vị và cố định chi tiết kẹp tương ứng 11 trên trục 59 theo hướng chu vi. Các đỉnh ốc M nhô qua các lỗ xuyên 58 và nhô, qua phần có ren M1 của nó, vào trong các lỗ có ren 63 và, qua đầu M2 của nó, vào trong các lỗ 64 của vùng đế 54 của chi tiết kẹp tương ứng 11.

Các chi tiết kẹp 11 bao gồm một khe tiếp nhận 50, hở trên một mặt và có bộ phận giữ 48, bộ phận giữ này có đường kính bên trong lớn hơn so với khe tiếp nhận 50. Bộ phận giữ 48 có thể là, ví dụ, hình tròn, trong đó một đai ốc được giữ trong bộ phận giữ bằng lực kẹp. Đai ốc 45 được khóa trên giá đỡ 20, trên mỗi bên trong hai bên đối diện nhau, bằng các đai ốc, giá đỡ được giữ thông qua các bộ phận giữ 48 của hai chi tiết kẹp 11, hai chi tiết kẹp này được khóa trên trục 59 tại một khoảng cách a. Để dễ dàng lồng giá đỡ 20 vào trong khe tiếp nhận 50 thông qua các đai ốc 45, khe tiếp nhận có các bề mặt phân tách ra phía ngoài trong vùng của lỗ. Các chi tiết kẹp 11 có thể được làm từ vật liệu đàn hồi mềm (như nhựa) để cho phép thân giữ 46 trải qua biến dạng đàn hồi khi đai ốc 45 dịch chuyển vào trong vùng của bộ phận giữ 48. Do mỗi nối kẹp hình tròn giữ các bộ phận giữ 48 và các đai ốc 45, giá đỡ 20 và, vì vậy, môđun ép VM có thể quay quanh trục trung tâm W của bộ phận giữ 48.

Ở vị trí hoạt động của môđun ép VM (Fig.1), các trống hút 17 (hoặc một vòng ma sát được nối với các trống) tỳ trên chu vi của các con lăn phân phối được dẫn động 7, trong đó nguyên liệu sợi V cần ép được đặt giữa các trống hút 17 và các con lăn phân phối 7, và được kẹp giữa chúng.

Môđun ép VM được cố định ở vị trí này bằng thân 62, thân này tỳ trên thân 49 được khóa trên giá đỡ 20. Để đạt được lực ép tiếp xúc của các trống hút 17 như mong muốn trên con lăn phân phối 7, thân này được lắp trên lò xo lá 68, lò xo lá này được khóa trên thanh ép 10 bằng các đỉnh ốc 69. Sau khi thanh ép 10 được nhả ra và chuyển tới vị trí phía trên, là vị trí được minh họa bởi các đường đứt nét, môđun ép VM còn quay, do trọng lượng riêng của nó, tới vị trí bên dưới, là vị trí được minh họa bằng các đường đứt nét. Dịch chuyển quay này được giới hạn theo hướng hướng xuống dưới bởi chặn 55, chặn này được lắp trên chi tiết kẹp tương ứng 11. Vị trí như vậy được thể hiện bởi các đường đứt nét trên Fig.2.

Một con lăn kẹp 33, con lăn này tạo thành đường kẹp P với trống hút tương ứng 17 ở vị trí hoạt động như minh họa, được bố trí sau khu vực hút Z, mà một khe hút S của lồng hút tương ứng 18 kéo dài ngang khu vực này. Các con lăn kẹp 33 của hệ thống kéo duỗi kép ZS như minh họa được giữ ở vị trí hoạt động của nó thông qua một vị trí chết và được lắp quay được trên trục 32, trục này được lắp trong thanh ép 72. Một lò xo A lắp trong thanh ép 72, mà qua đó trục 32 được dịch chuyển và nạp tải, bên trong một khe dẫn hướng được thể hiện ở dạng sơ đồ, theo hướng của trống hút tương ứng 17. Thanh ép 72 có các trục 24 mà qua đó thanh ép nêu trên được khóa theo cách quay được đối với đệm 80 trên giá đỡ 20. Bằng dịch chuyển quay, các con lăn ép 33 có thể được quay tới một vị trí không hoạt động.

Sự ép của nguyên liệu sợi sẽ không được mô tả chi tiết ở đây, vì đã được biết đến đầy đủ bởi các công bố khác.

Đường kẹp P, được tạo ra bởi các con lăn kẹp 33, đồng thời tạo thành “khe chặn xoắn” mà từ đó nguyên liệu sợi được đưa vào, ở dạng sợi được ép FK và trong khi xoắn, theo hướng vận chuyển FS tới thiết bị kéo sợi kiểu nôi-khuyên như minh họa ở dạng sơ đồ. Thiết bị này được trang bị một vòng nôi 39 và một cầu lăn 40, trong đó sợi được cuốn trên ống 41 để tạo thành một cuộn sợi 42 (suốt sợi). Một ống dẫn hướng có ren 43 được bố trí giữa đường kẹp P và cầu lăn 40. Vòng nôi 39 được khóa trên khung vòng nôi 44, khung này dịch chuyển lên trên và xuống dưới trong quá trình kéo sợi.

Nếu xảy ra đứt ren giữa đường kẹp P và cuộn sợi 42, sợi FK, vẫn được phân phối qua điểm kẹp P, được hút lên trên thông qua kênh hút SK, qua ống hút tương ứng 75 lắp trên giá đỡ 20, thông qua lỗ trong rãnh vận chuyển 20 dưới tác dụng của chân không, được tạo ra thông qua nguồn chân không SP, và được đưa tới kênh hút 85. Lỗ hút tương ứng 38 của các ống hút 75 được dùng cho đường sợi tương ứng.

Chi tiết bịt kín đàn hồi hình khuyên 60 (được gọi là “chi tiết bịt kín”) được bố trí để bịt kín điểm nối KS giữ vòng đầu cuối 31 và chi tiết ống 19 khỏi không khí của môi trường. Chi tiết bịt kín 60 bao gồm một thân qua đó chi tiết bịt kín này được giữ trong rãnh tròn 71, rãnh tròn này được tích hợp trên chu vi ngoài của chi tiết ống 19. Đầu tự do 74 của chi tiết bịt kín, đối diện với thân 70, tỳ kín khít trên bề mặt ngoài

ngiên xuống dưới 52 của vòng đầu cuối 31. Vì vậy, đảm bảo được rằng điểm nối KS luôn được bịt kín khỏi không khí của môi trường, ngay cả khi xảy ra dịch chuyển tương đối giữa vòng đầu cuối 31 và chi tiết ống 19. Vì vậy, có thể bù sai số giữ vòng đầu cuối 31 và chi tiết ống 19.

Hai đai ốc đối diện đồng trục 76 lắp trên chi tiết ống 19 để giữ chi tiết ống ở vị trí nổi như được minh họa trên Fig.2, trong đó các đai ốc này được giữ trong một bộ phận giữ khác 78 của một khe tiếp nhận khác 77, khe tiếp nhận này hở ở một bên, bằng hai chi tiết kẹp 11 khóa trên trục 59 với một khoảng cách so với nhau. Bộ phận giữ 78 có đường kính bên trong lớn hơn so với đường kính bên trong nhỏ nhất của khe tiếp nhận 77, nằm sát bộ phận giữ. Để cải thiện sự chèn vào trong khe tiếp nhận tương ứng 77, các khe tiếp nhận này được bố trí các bề mặt chèn kéo dài theo cách khác nhau theo hướng của lỗ. Nghĩa là, đường kính bên trong của khe tiếp nhận 77 tăng lên theo hướng của lỗ chèn. Do vật liệu đàn hồi được chọn cho các chi tiết kẹp 11, thân giữ 79 kéo dài sát khe tiếp nhận 77 có thể uốn đàn hồi khi các đai ốc 76 dịch chuyển vào trong các bộ phận giữ 78 cho đến khi các đai ốc được định vị trong bộ phận giữ tương ứng 78. Các đai ốc được cố định ở vị trí này bằng sự nảy ngược đàn hồi của thân giữ 79.

Các khe tiếp nhận 50 và 77 của chi tiết kẹp tương ứng 11 được bố trí sao cho các trục dọc tương ứng của nó, LA và LB, kéo dài trong các mặt phẳng dọc của các khe tiếp nhận, cắt nhau tại một góc α nằm trong khoảng từ 60° đến 120° .

Để đảm bảo rằng chi tiết ống 19 để nối với ống hút 16 vẫn còn nằm trong phạm vi vị trí định trước trên chi tiết kẹp 11, sáng chế đề xuất chi tiết kẹp tương ứng có – như được thể hiện trong phần kéo dài của khe tiếp nhận thứ hai 77 – một chỗ tiếp nhận dạng hốc 83, hở ở một bên và được bố trí để cố định thân 89, thân này được khóa trên chi tiết ống 19. Việc định vị chi tiết ống 19 so với chi tiết kẹp 11 và vì vậy so với kênh hút SK của giá đỡ 20 của môđun ép VM bằng cách này được đảm bảo.

Như được minh họa ở dạng sơ đồ trên Fig.3, thân 89 của chi tiết ống 19 được tạo ra sao cho, ở vị trí được lắp đặt (Fig.2) của chi tiết ống 19, thân nêu trên nhô vào

trong một rãnh dạng hốc 83 của mỗi trong số hai chi tiết kẹp 11 được khóa trên trục 59 tại một khoảng cách a , và được cố định trong đó.

Để điều chỉnh công suất hút theo chiều dài của máy kéo sợi, các chi tiết ống 19 có thể được sử dụng có đường kính bên trong khác L2 của lỗ xuyên 37. Nhờ đó, đảm bảo rằng các điều kiện chân không tương đương đạt được trên tất cả môđun ép VM. Các chi tiết ống khác có thể có các màu khác nhau để ngăn sự lộn xộn. Việc sử dụng chi tiết ống lắp giữa kênh hút SK của môđun ép VM và ống hút 16 giúp dễ dàng thích ứng công suất hút của trạm ép với vị trí của nguồn chân không SP.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương tiện khóa để khóa và định vị môđun ép bổ sung (VM) theo cách tháo ra được trên bộ phận kéo duỗi (2) của máy kéo sợi, trong đó môđun ép này có giá đỡ (20) được bố trí ít nhất một kênh hút (SK) được nối với các lồng hút (18) của các chi tiết ép (17), các chi tiết ép này được lắp theo cách dịch chuyển được trên giá đỡ, khác biệt ở chỗ, phương tiện khóa được tạo ra bởi hai chi tiết kẹp (11) được khóa cách nhau trên máy kéo sợi và mỗi chi tiết kẹp này có phương tiện giữ (54, M) để đảm bảo khóa cố định và định vị trên máy kéo sợi, và mỗi chi tiết kẹp được bố trí một khe tiếp nhận thứ nhất (50), khe này hở ở một bên và có bộ phận giữ (48) mà bằng phương tiện này một chi tiết giữ (45) được khóa trên giá đỡ (20) tạo ra một mối nối kẹp khít chắc chắn.
2. Phương tiện khóa theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, mỗi nối khít chắc chắn giữa bộ phận giữ tương ứng (48) và chi tiết giữ tương ứng (45) của giá đỡ (20) cho phép dịch chuyển xoay của giá đỡ trong một mặt phẳng xoay (SE), mặt phẳng này kéo dài song song với mặt phẳng đối diện (AS) mà các khe tiếp nhận (50) của các chi tiết kẹp (11) nằm trong đó, trong đó chi tiết kẹp tương ứng bao gồm các chặn (55) để hạn chế dịch chuyển xoay này.
3. Phương tiện khóa theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, chi tiết kẹp tương ứng (11) được bố trí một khe tiếp nhận thứ hai (77), khe này hở ở một bên và có bộ phận giữ (78), bộ phận giữ này có thể tạo ra mối nối khít chắc chắn với chi tiết giữ (76) của chi tiết ống (19).
4. Phương tiện khóa theo điểm 3, khác biệt ở chỗ, các trục dọc (LA, LB) của các khe tiếp nhận thứ nhất và thứ hai (50, 77) giao nhau theo một góc (c).
5. Phương tiện khóa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 4, khác biệt ở chỗ, chi tiết kẹp tương ứng (11) có – nhìn thấy được trong phần kéo dài của khe tiếp nhận thứ hai (77) – chỗ chứa dạng hốc (83) hở ở một bên và được bố trí để cố định thân (89), thân này được khóa trên chi tiết ống (19).

6. Phương tiện khóa theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, phương tiện giữ của chi tiết kẹp tương ứng được tạo ra bởi một bộ phận đế dạng chữ U (54), bộ phận đế này được gắn bên dưới khe tiếp nhận thứ nhất (50).

7. Phương tiện khóa theo điểm 6, khác biệt ở chỗ, mỗi rìa (E1, E2) của bộ phận đế dạng chữ U (54) được bố trí một lỗ (63, 64) để tiếp nhận một chi tiết cố định (M).

8. Thiết bị nối bao gồm phương tiện khóa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 7 dùng để nối một kênh hút (SK), kênh hút này được tích hợp trong giá đỡ (20) của môđun ép (VM), với ống hút (16) được nối với kênh hút trung tâm (85), khác biệt ở chỗ, vòng đầu cuối (31) được gắn trên đầu của kênh hút (SK) nằm trong vùng của phương tiện khóa, vòng đầu cuối nêu trên nhô qua kênh hút theo hướng dọc và có một bề mặt bên ngoài hình khuyên (52), bề mặt này kéo dài vào trong ở dạng hình nón và nằm cách kênh hút (SK), và bề mặt bên trong hình khuyên kéo dài ra ngoài ở dạng hình nón (29) của chi tiết ống (19) tỳ, ít nhất một phần, lên đó, chi tiết ống nêu trên được giữ trong bộ phận giữ tương ứng (78) của khe tiếp nhận thứ hai (77) bằng hai chi tiết kẹp (11), hai chi tiết này được khóa cách nhau trên máy kéo sợi, và ống hút (16) tỳ kín khít với bề mặt bên trong (66) trên chu vi bên ngoài (27) của đầu tự do của chi tiết ống (19).

9. Thiết bị nối theo điểm 8, khác biệt ở chỗ, bề mặt bên ngoài kéo dài hình nón (52) của vòng đầu cuối (31) có độ cong (53) trong vùng mà trong đó bề mặt bên ngoài này tỳ lên bề mặt bên trong kéo dài hình nón (29) của chi tiết ống (19).

10. Thiết bị nối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 9, khác biệt ở chỗ, chu vi ngoài (27) của chi tiết ống (19) mà ống hút (16) tỳ lên đó có một mặt kéo dài hình xoắn ốc (86).

11. Thiết bị nối theo điểm bất kỳ trong số các điểm 8 đến 10, khác biệt ở chỗ, chi tiết bịt kín đàn hồi hình khuyên (60) tỳ kín khít lên chu vi ngoài (88) của chi tiết ống (19), chi tiết ống này kéo dài ngang qua vùng của bề mặt bên trong hình khuyên kéo dài ra ngoài ở dạng hình nón (29), chi tiết bịt kín nêu trên nhô lên trên chi tiết ống (19) và tỳ

kín khít lên bề mặt bên ngoài hình khuyên kéo dài vào trong ở dạng hình nón (52) của vòng đầu cuối (31) nằm bên ngoài chi tiết ống (19).

12. Thiết bị nối theo điểm bất kỳ trong số các điểm 8 đến 11, khác biệt ở chỗ, các chi tiết kẹp (11) được khóa trên một trục (59), trục này được lắp đặt theo hướng dọc của máy kéo sợi.

13. Thiết bị nối theo điểm 12, khác biệt ở chỗ, trục (59) có các lỗ xuyên (58) mà các chi tiết cố định (M) nhô ra qua đó, các chi tiết cố định nêu trên nhô vào trong các lỗ (63, 64) của các rìa (E1, E2) của bộ phận đế dạng chữ U (54) của chi tiết kẹp tương ứng để khóa các chi tiết kẹp này (11).

14. Thiết bị nối theo điểm 13, khác biệt ở chỗ, lỗ (63) của một trong hai rìa (E1) của một chi tiết kẹp (11) có ren, và chi tiết cố định là một đỉnh ốc (M), đầu của nó có ren (M1) kéo dài hơn trục (59).

Fig.1

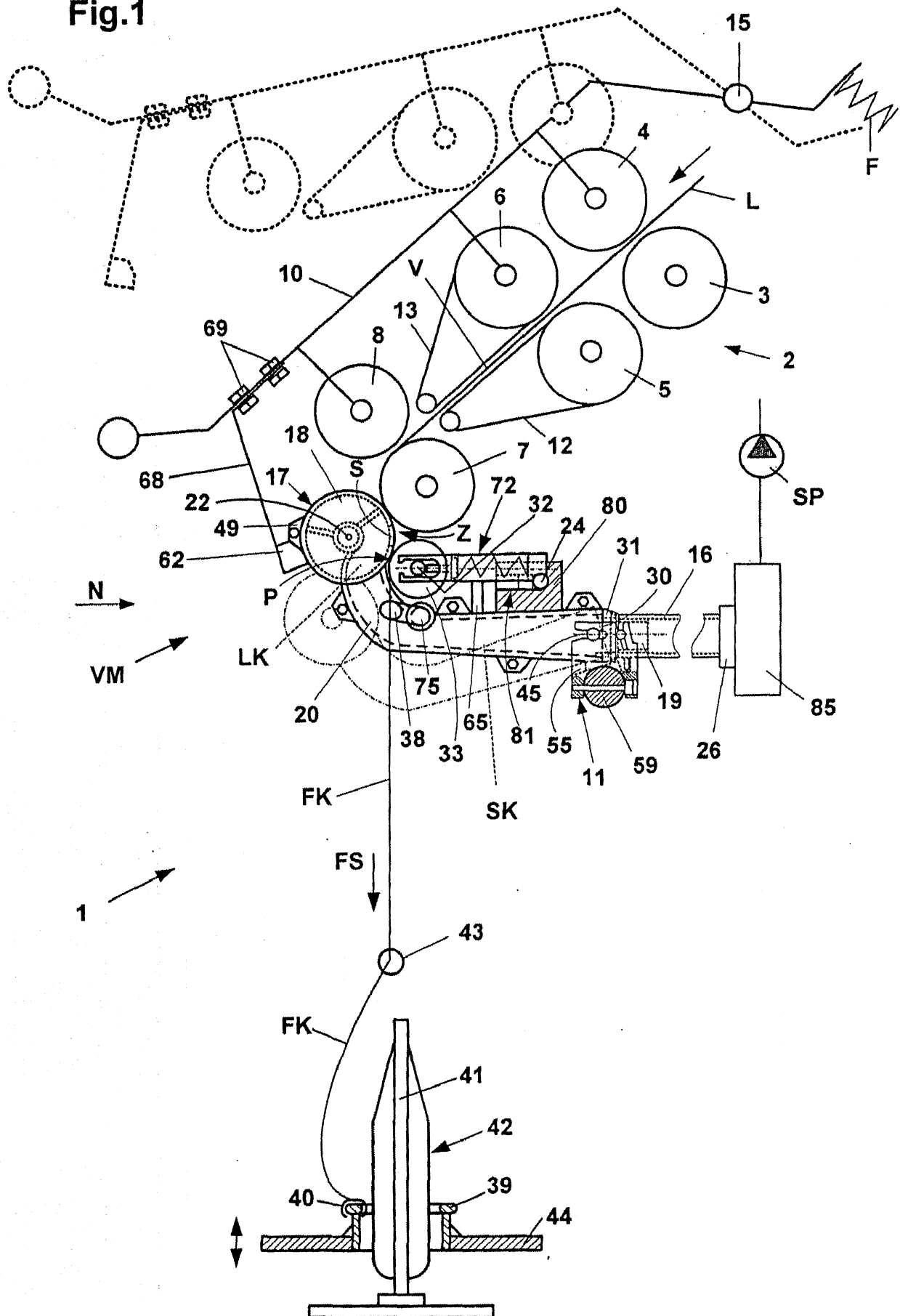


Fig.2

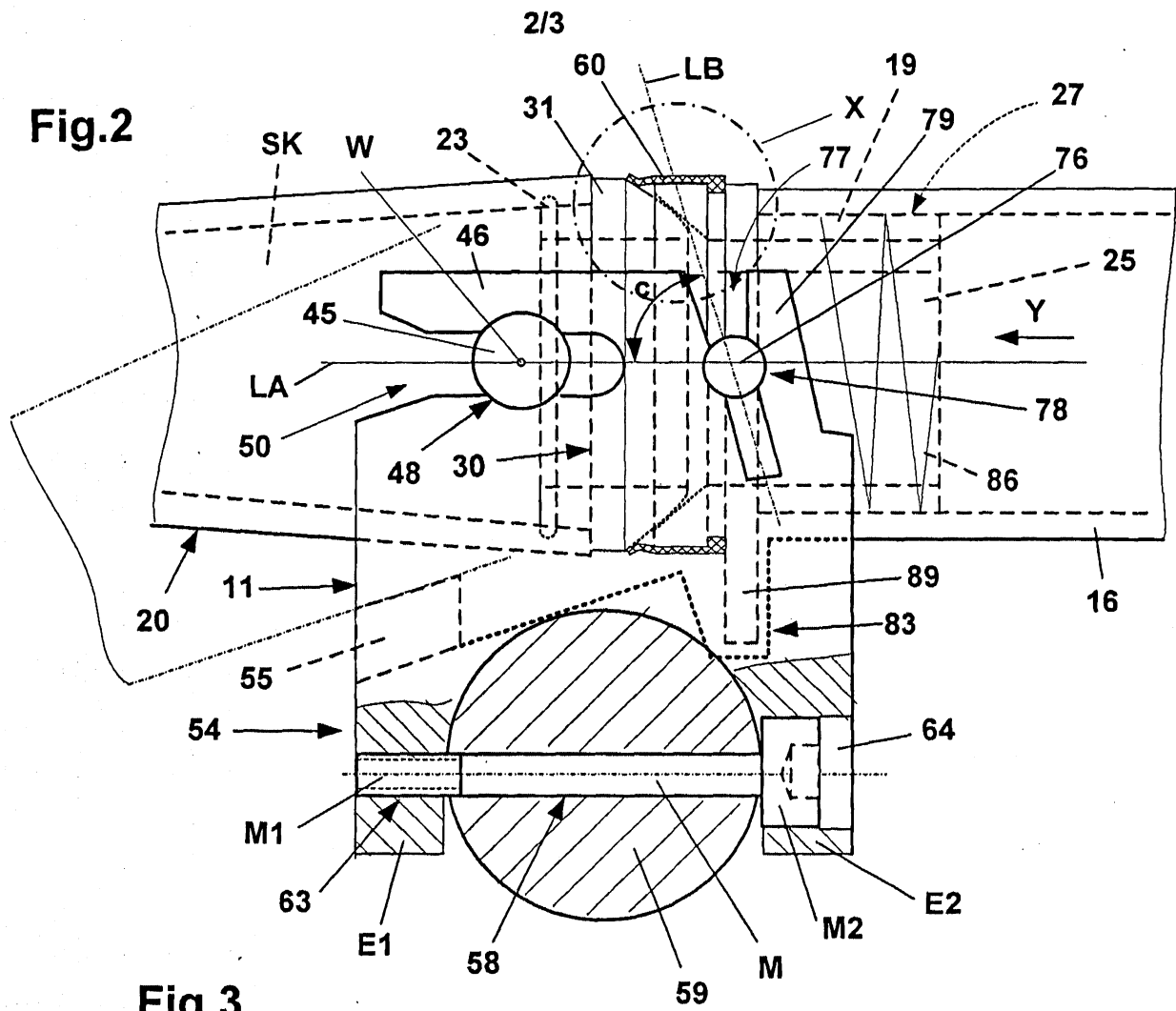


Fig.3

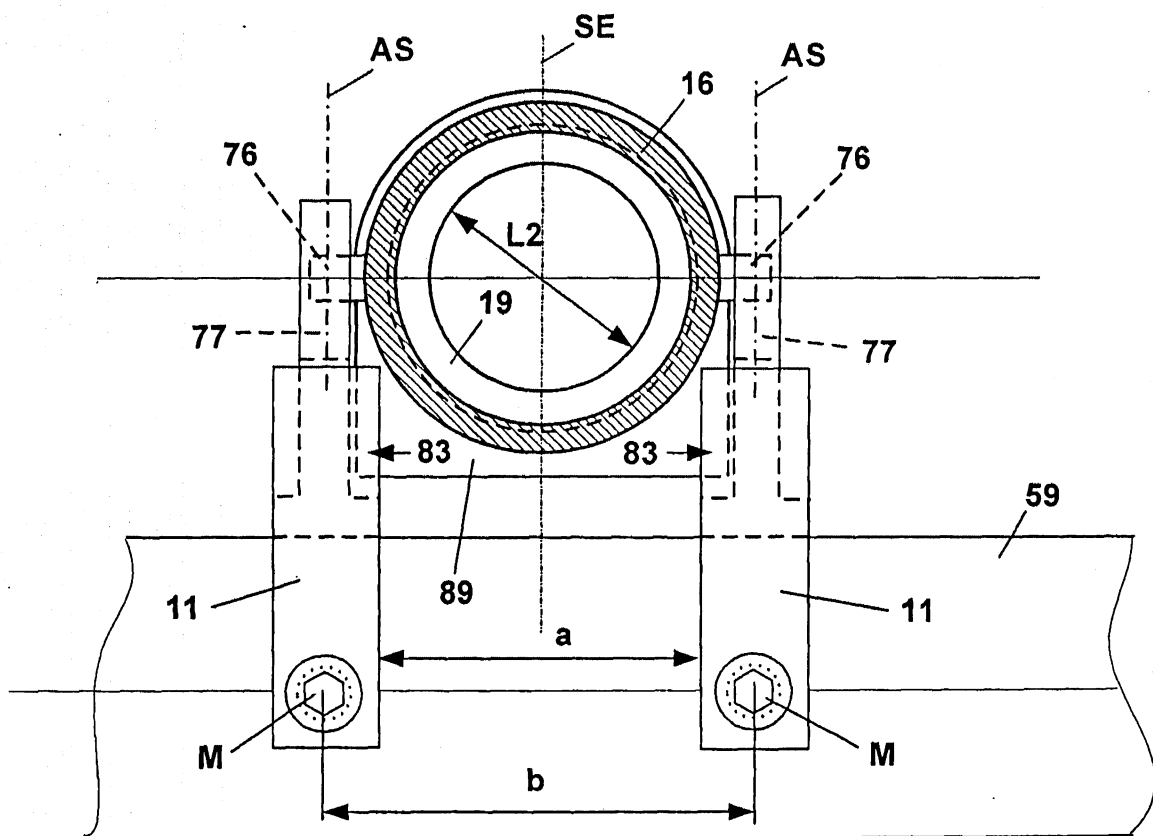


Fig.5

Fig.5 is a detailed cross-sectional view of a mechanical assembly, likely a valve or actuator. It shows two main vertical components (10) mounted on a base (59). The assembly includes various internal parts like seals (4, 6, 8), a central shaft (2), and a control mechanism (20). Dimensions 'a' and 'b' are indicated at the bottom.