



(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)



1-0043276

(51)^{2006.01} D01H 15/013

(13) B

(21) 1-2019-01981

(22) 19/04/2019

(30) 201841014825 19/04/2018 IN

(45) 25/02/2025 443

(43) 25/10/2019 379A

(73) LAKSHMI MACHINE WORKS LTD. (IN)

Perianaickenpalayam, Coimbatore - 641020, Tamil Nadu, India

(72) Jeganathan Pasupathy (IN); Masthigoundenpathy Giriraj Deepan Marudachalam (IN).

(74) Công ty Luật TNHH quốc tế BMVN (BMVN INTERNATIONAL LLC)

(54) CỤM TAY NỐI SỢI DỪNG CHO THIẾT BỊ NỐI SỢI TỰ ĐỘNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NỐI SỢI

(21) 1-2019-01981

(57) Sáng chế đề xuất cụm tay nối sợi (15) dùng cho thiết bị nối sợi tự động (7), trong đó cụm tay nối sợi (15) này bao gồm ít nhất một tay nối sợi (16) được tạo kết cấu để di chuyển giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai. Ít nhất một tay nối sợi (16) này có nhiều chốt dẫn hướng (19) và ít nhất một suốt (25) được định vị trên nhiều chốt dẫn hướng (19) này. Tấm có thể di chuyển (18) có rãnh dẫn hướng (20) được kết nối với bộ phận đỡ kéo dài từ ít nhất một tay nối sợi (16) này, rãnh dẫn hướng (20) này được tạo kết cấu để di chuyển thẳng để căn chỉnh đoạn sợi cuối (12) này để nối sợi. Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất phương pháp nối sợi bằng cụm tay nối sợi này.

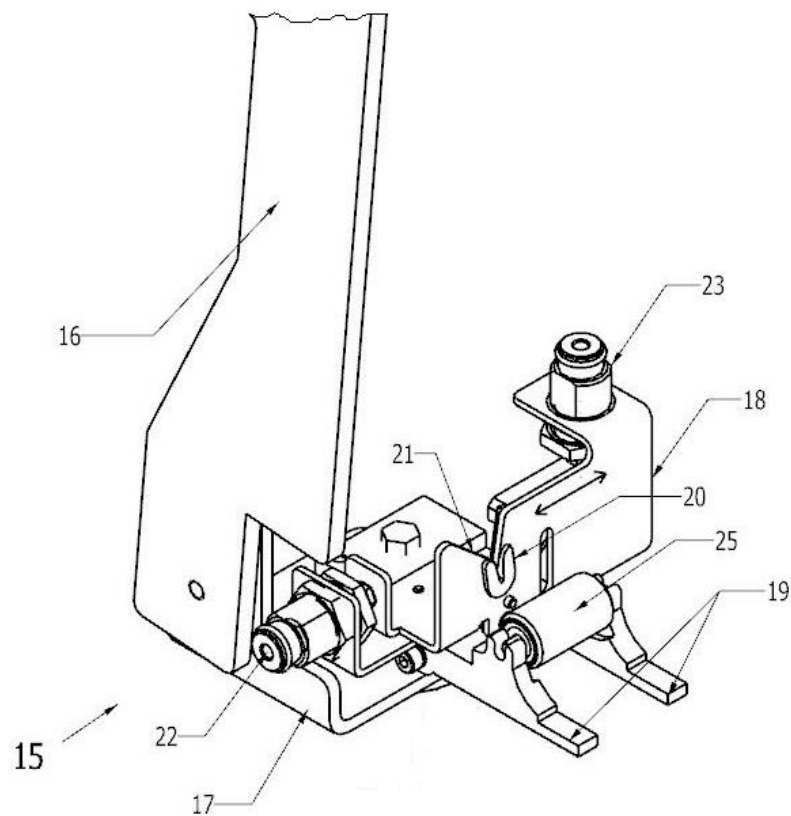


FIG. 3

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế nói chung liên quan đến các máy xe sợi. Cụ thể nhưng không phải là duy nhất, sáng chế liên quan đến thiết bị nối sợi tự động. Ngoài ra, các phương án của sáng chế liên quan đến cụm tay nối sợi dùng cho thiết bị nối sợi tự động này và phương pháp nối sợi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong các nhà máy xe sợi, các máy xe sợi vòng được sử dụng để sản xuất sợi dài liên tục. Vật liệu sợi thô được tạo ra từ các máy kéo sợi thô thường được cấp vào các máy xe sợi vòng này. Vật liệu sợi thô này trước tiên được kéo dài và xoắn lại và sau đó được cuốn vào búp sợi được gọi là suốt hoặc suốt sợi. Trong quy trình xe sợi này, việc đứt sợi trong các máy xe sợi vòng này là vấn đề phổ biến và thường xuyên cần sự chú ý liên tục của công nhân. Ngày nay, việc đứt sợi này vẫn là nhược điểm chính trong các máy xe sợi vòng. Thông thường, một số lượng lớn công nhân được sử dụng để liên tục kiểm soát các máy xe sợi vòng này suốt chiều dài của khung máy, máy xe sợi vòng này thường có hơn 1200 cọc sợi. Các sợi bị đứt này phải được nối lại bằng tay và chuỗi xe sợi này cần phải được khởi động lại ngay sau lúc sợi bị đứt để tránh lãng phí sợi. Việc này trở thành nhiệm vụ đơn điệu và việc kiểm soát liên tục các máy xe sợi vòng này làm tiêu hao thể lực và sức khỏe của công nhân do phải đi bộ liên tục cả ngày dọc theo các máy xe sợi vòng dài để nối các đầu sợi bị đứt bằng tay.

Vì các vấn đề nêu trên, các thiết bị nối sợi tự động được phát triển là sự cải tiến so với phương pháp nối sợi bằng tay thông thường. Các thiết bị nối sợi tự động này bao gồm rô bốt hoặc công nhân trong phương tiện nối sợi hoặc thiết bị nối sợi có các cụm dẫn động bên trong và các cụm chức năng hỗ trợ. Các thiết bị nối sợi tự động này yêu cầu các nỗ lực bổ sung để tiến về phía máy xe sợi vòng này để thao tác nối sợi và quay trở lại sau khi hoàn thành thao tác nối sợi này. Trên thực tế, các thiết bị nối sợi tự động thông thường có thể không bắt và giữ được các đầu nối của sợi này một cách chính xác trong quá trình nối sợi. Điều này là một trong số các nhược điểm chính của các thiết bị nối sợi tự động thông thường có thể dẫn đến thao tác nối sợi tự động không chính xác.

Sáng chế nhằm khắc phục một hoặc nhiều hạn chế nêu trên hoặc bất kỳ hạn chế nào khác liên quan đến các giải pháp kỹ thuật đã biết thông thường.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một hoặc nhiều thiếu sót của giải pháp kỹ thuật đã biết được khắc phục bởi cụm, phương pháp và thiết bị như được yêu cầu bảo hộ và các ưu điểm bổ sung được tạo ra nhờ thiết bị được đề xuất như được yêu cầu bảo hộ theo sáng chế. Các đặc điểm và ưu điểm bổ

sung được nhận ra thông qua các khía cạnh và các kỹ thuật của sáng chế. Các phương án và các khía cạnh khác của sáng chế được mô tả chi tiết trong bản mô tả này và được coi là một phần của sáng chế được yêu cầu bảo hộ.

Theo phương án ví dụ của sáng chế, sáng chế đề xuất cụm tay nối sợi dùng cho thiết bị nối sợi tự động. Cụm tay nối sợi này bao gồm ít nhất một tay nối sợi được tạo kết cấu để di chuyển giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai trong thiết bị nối sợi tự động này. Nhiều chốt dẫn hướng được bố trí trong đó các chốt dẫn hướng này được đỡ bởi ít nhất một tay nối sợi của cụm tay nối sợi này. Nhiều chốt dẫn hướng này được tạo kết cấu để định vị cụm tay nối sợi này với suốt kéo dài cấp này. Ngoài ra, ít nhất một suốt được định vị quay được trên nhiều chốt dẫn hướng này, trong đó ít nhất một suốt này được tạo kết cấu để tiếp xúc với suốt kéo dài cấp này ở vị trí thứ hai này. Cụm tay nối sợi này cũng bao gồm tấm có thể di chuyển được định vị trên chi tiết đỡ kéo dài từ ít nhất một tay nối sợi này. Tấm có thể di chuyển được bố trí rãnh dẫn hướng. Tấm có thể di chuyển có rãnh dẫn hướng này được kết nối với chi tiết đỡ này kéo dài từ ít nhất một tay nối sợi này, rãnh dẫn hướng này được tạo kết cấu để di chuyển thẳng theo phương ngang để căn chỉnh đoạn sợi cuối này để nối sợi. Theo một phương án, ít nhất một tay nối sợi này được kết nối quay được với khối đế của cụm tay nối sợi này.

Theo một phương án, ít nhất một tay nối sợi này được kết nối quay được với khối đế của thiết bị nối sợi tự động này.

Theo một phương án, cụm tay nối sợi này bao gồm tay nối sợi dạng tấm được tạo kết cấu để chứa ít nhất một suốt này và nhiều chốt dẫn hướng này.

Theo một phương án, tấm có thể di chuyển này có rãnh dẫn hướng để tiếp nhận và căn chỉnh đoạn sợi cuối này.

Theo một phương án, tấm có thể di chuyển này bao gồm bề mặt dẫn hướng phối hợp với rãnh dẫn hướng này để trượt đoạn sợi cuối này vào rãnh dẫn hướng này để nối sợi.

Theo một phương án, cụm tay nối sợi này bao gồm bộ truyền động thứ nhất được kết nối với tấm có thể di chuyển này để dẫn động tấm có thể di chuyển này.

Theo một phương án, ít nhất một tay nối sợi này ở vị trí thứ hai này khiến cho ít nhất một suốt này tiếp xúc với suốt kéo dài cấp này của máy xe sợi này để nối đoạn sợi cuối này và sợi bị đứt ở vị trí gần điểm kẹp của suốt kéo sợi cấp này.

Theo một phương án, cụm tay nối sợi này bao gồm cụm cắt được kết nối với tấm có thể di chuyển này, trong đó cụm cắt này được kết nối với bộ truyền động thứ hai để cắt đoạn sợi cuối dư sau khi nối sợi.

Theo phương án không bị hạn chế khác của sáng chế, sáng chế đề xuất phương pháp nối sợi bằng cụm tay nối sợi trong thiết bị nối sợi tự động. Phương pháp này bao gồm di chuyển ít nhất một tay nối sợi này từ vị trí thứ nhất này đến vị trí thứ hai này để nối đoạn sợi cuối này và sợi bị đứt gần với điểm kẹp của suốt kéo sợi cấp. Tiếp đó, kéo đoạn sợi

cuối này về phía cụm tay nối sợi này để cho, nhiều chốt dẫn hướng được kết nối với ít nhất một tay nối sợi này định vị cụm tay nối sợi này với suốt kéo dài cấp này. Phương pháp này cũng bao gồm ít nhất một suốt được định vị trên nhiều chốt dẫn hướng này tiếp xúc với suốt kéo dài cấp này. Ngoài ra, phương pháp này bao gồm vận hành rãnh dẫn hướng trên chi tiết đỡ này kéo dài từ ít nhất một tay nối sợi này để căn chỉnh đoạn sợi cuối này để nối sợi.

Theo phương án ví dụ khác, sáng chế đề xuất thiết bị nối sợi tự động dùng cho máy xe sợi. Thiết bị nối sợi tự động này bao gồm ít nhất một ống hút thứ nhất được tạo kết cấu để kéo một đầu của đoạn sợi cuối từ suốt sợi. Cụm tay nối sợi được bố trí trong thiết bị nối sợi tự động này, trong đó cụm tay nối sợi này bao gồm ít nhất một tay nối sợi được tạo kết cấu để di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai để nối đoạn sợi cuối này và sợi bị đứt này gần với điểm kẹp này của suốt kéo sợi cấp. Nhiều chốt dẫn hướng này được bố trí được đỡ bởi ít nhất một tay nối sợi này, nhiều chốt dẫn hướng này được tạo kết cấu để định vị cụm tay nối sợi này với suốt kéo dài cấp này. Tiếp đó, ít nhất một suốt này được định vị quay được trên nhiều chốt dẫn hướng này để tiếp xúc với suốt kéo dài cấp này ở vị trí thứ hai này. Tấm có thể di chuyển được định vị trên chi tiết đỡ này kéo dài từ ít nhất một tay nối sợi này, tấm có thể di chuyển này được bố trí rãnh dẫn hướng. Rãnh dẫn hướng này được tạo kết cấu để di chuyển thẳng theo phương ngang. Cuối cùng, cụm cắt được kết nối với tấm có thể di chuyển này, trong đó cụm cắt này cắt đoạn sợi cuối dư này sau khi nối sợi.

Theo một phương án, cụm hút này của thiết bị nối sợi tự động này bao gồm ống hút thứ nhất để kéo đoạn sợi cuối này. Cụm hút này của máy xe sợi bao gồm ống hút thứ hai ở mỗi vị trí cọc sợi được kết nối với ống hút dọc trên toàn bộ máy xe sợi này để kéo sợi bị đứt này.

Cần hiểu rằng các khía cạnh và các phương án này của sáng chế được mô tả trên đây có thể được sử dụng kết hợp với nhau theo bất kỳ cách thức nào. Một vài khía cạnh và phương án trong số các khía cạnh và các phương án này có thể được kết hợp với nhau để tạo ra phương án khác của sáng chế.

Phần bản chất kỹ thuật nêu trên chỉ để minh họa và không nhằm giới hạn sáng chế theo bất kỳ cách nào. Ngoài các khía cạnh, các phương án và các đặc điểm minh họa được mô tả trên đây, các khía cạnh, các phương án và các đặc điểm khác sẽ trở nên rõ ràng bằng cách tham khảo các hình vẽ và phần mô tả chi tiết sau đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu và các đặc tính mới của sáng chế được nêu trong phần mô tả. Tuy nhiên, bản thân sáng chế, cũng như cách thức sử dụng được ưu tiên, các ưu điểm khác của sáng chế, sẽ được hiểu rõ nhất bằng cách tham khảo phần mô tả sau đây về phương án minh họa khi được kết hợp với các hình vẽ kèm theo. Một hoặc nhiều phương án này được

mô tả sau đây, chỉ bằng cách ví dụ, có viện dẫn đến các hình vẽ kèm theo trong đó các số chỉ dẫn giống nhau biểu diễn các bộ phận giống nhau và trong đó:

FIG. 1 minh họa hình vẽ nguyên lý của máy xe sợi, được trang bị trạm xe sợi, theo một phương án của sáng chế.

FIG. 2 minh họa hình vẽ nguyên lý của máy xe sợi này và thiết bị nối sợi tự động, theo một phương án của sáng chế.

FIG. 3 minh họa hình phối cảnh mặt trước của cụm tay nối sợi này của thiết bị nối sợi tự động này, theo một phương án của sáng chế.

FIG. 4 minh họa thiết bị nối sợi tự động này ở vị trí kéo đoạn sợi cuối này, theo một phương án của sáng chế.

FIG. 5 minh họa cụm tay nối sợi này của thiết bị nối sợi tự động này ở vị trí nối đoạn sợi cuối này, theo một phương án của sáng chế.

FIG. 6a và FIG. 6b minh họa hình chiếu cạnh phía sau của cụm tay nối sợi này có tám có thể di chuyển theo một phương án của sáng chế.

FIG. 7 minh họa hình phối cảnh phía sau của cụm tay nối sợi này của thiết bị nối sợi tự động này, theo một phương án của sáng chế.

FIG. 8a và FIG. 8b minh họa cụm cắt được tạo kết cấu trong cụm tay nối sợi này, theo một phương án của sáng chế.

FIG. 9 minh họa thiết bị nối sợi tự động này sau khi hoàn thành thao tác nối sợi này, theo một phương án của sáng chế.

Các hình vẽ mô tả các phương án của sáng chế chỉ nhằm mục đích minh họa. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ dễ dàng nhận ra từ phần mô tả sau đây rằng các phương án thay thế của các kết cấu và các phương pháp được minh họa trong bản mô tả này có thể được sử dụng mà không vượt ra ngoài các nguyên lý của sáng chế được mô tả trong bản mô tả này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần trên đây nói chung đã chỉ ra các đặc điểm và các ưu điểm kỹ thuật của sáng chế để có thể hiểu rõ hơn phần mô tả chi tiết sáng chế sau đây. Các đặc điểm và các ưu điểm bổ sung của sáng chế sẽ được mô tả sau đây tạo thành đối tượng của các điểm yêu cầu bảo hộ của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần hiểu rằng rằng khái niệm và phương án cụ thể được bộc lộ có thể được sử dụng ngay làm cơ sở để biến đổi hoặc thiết kế cơ chế khác để thực hiện các mục đích như của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng có thể nhận thấy rằng các cấu trúc tương đương này không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế như được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Các đặc điểm mới này được cho là các đặc tính của sáng chế, cả về cấu tạo của chúng và phương pháp vận hành, cùng với các đối

tượng và các ưu điểm khác sẽ được hiểu rõ hơn từ phần mô tả sau đây khi được xem xét cùng với các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, cần hiểu rõ rằng, mỗi hình vẽ trong số các hình vẽ được tạo ra chỉ nhằm mục đích minh họa và mô tả và không nhằm xác định các giới hạn của sáng chế.

Thuật ngữ “bao gồm”, hoặc bất kỳ các biến thể nào của nó, nhằm bao gồm không phải là duy nhất, chẳng hạn như cụm, thiết bị hoặc phương pháp bao gồm danh sách các bộ phận hoặc các bước không chỉ bao gồm các bộ phận hoặc các bước này mà còn có thể bao gồm các bộ phận hoặc các bước khác không được liệt kê rõ ràng hoặc cố hữu đối với cách thiết lập hoặc thiết bị hoặc phương pháp này. Nói cách khác, một hoặc nhiều thành phần trong hệ thống hoặc thiết bị đứng trước “bao gồm...” không loại trừ, không có nhiều hạn chế, sự tồn tại của các thành phần khác hoặc các thành phần bổ sung trong hệ thống hoặc thiết bị này.

Các phương án của sáng chế nói chung liên quan đến các máy xe sợi. Cụ thể hơn là, sáng chế liên quan đến máy xe sợi được tạo kết cấu có thiết bị nối sợi tự động. Thiết bị nối sợi tự động này bao gồm khối đế, khung đỡ, trong đó khối đế này được bố trí cơ cấu đẩy. Thiết bị này cũng bao gồm cụm tay nối sợi được gắn với khối đế này. Khối đế này có thể được tạo kết cấu có ống hút thứ nhất để kéo đoạn sợi cuối từ suốt sợi của máy xe sợi này để nối sợi. Cụm tay nối sợi này bao gồm ít nhất một suốt để trợ giúp thao tác nối sợi này và đẩy sợi được nối này đi xuống sau khi nối sợi và ít nhất một chốt dẫn hướng để định vị cụm tay nối sợi này với suốt kéo dài cấp này. Tay nối sợi dạng tấm được tạo kết cấu có cụm tay nối sợi này, trong đó nhiều chốt dẫn hướng này và ít nhất một suốt này được gắn trên tay nối sợi dạng tấm này. Tấm có thể di chuyển được tạo kết cấu có cụm tay nối sợi này có bề mặt dẫn hướng và rãnh dẫn hướng trên tấm có thể di chuyển này để dẫn hướng đoạn sợi cuối này vào rãnh dẫn hướng này để nối sợi bị đứt này một cách hiệu quả. Cụm cắt có nhiều bộ phận cắt được gắn trên tấm có thể di chuyển này để cắt sợi dư còn lại sau khi hoàn thành thao tác nối sợi này. Trong thao tác nối sợi này, đoạn sợi cuối này được mang đến vị trí gắn này bởi cụm tay nối sợi này tại đó đoạn sợi cuối này được cho tiếp xúc với sợi bị đứt này. Đoạn sợi cuối này và sợi bị đứt này bám vào nhau, do đó tạo ra thao tác nối sợi. Sau khi hoàn thành thao tác nối sợi này, cụm tay nối sợi này có thể được co trở lại vị trí co lại của nó và thiết bị nối sợi tự động này di chuyển đến khu vực tiếp theo.

Tham khảo các phương án ví dụ này của sáng chế, như được minh họa trong các hình vẽ kèm theo. Bất cứ chỗ nào có thể, các số giống nhau sẽ được sử dụng để chỉ cùng một bộ phận hoặc các bộ phận giống nhau. Các đoạn sau đây mô tả sáng chế có viện dẫn đến các hình vẽ từ FIG. 1 đến FIG. 9.

FIG. 1 là phương án ví dụ của sáng chế minh họa hình phối cảnh của máy xe sợi 1. Máy xe sợi 1 này bao gồm ít nhất một trạm xe sợi 2, trong đó ít nhất một trạm xe sợi 2 này cung cấp sợi thô liên tục 3 để kéo sợi. Cụm kéo sợi 4 được cố định với máy xe sợi 1 này, trong đó quy trình kéo sợi này được thực hiện bởi sự trợ giúp của các suốt kéo dài cấp 5 này được tạo kết cấu bên trong cụm kéo sợi 4 này. Sợi thô liên tục 3 này được cấp vào cụm

kéo sợi 4 này được kéo sợi và sau đó xoắn lại và tiếp theo được cuốn vào búp sợi để tạo ra suốt sợi 6. Tham khảo FIG. 2, đoạn sợi cuối 12 bị đứt ra từ sợi thô liên tục 3 này bị dính vào suốt sợi 6 này. Nói cách khác, đầu bị đứt này của đoạn sợi cuối 12 này bị mắc trong suốt sợi 6 này.

Để nối sợi bị đứt 10 này và đoạn sợi cuối 12 này, thiết bị nối sợi tự động 7 có thể được sử dụng trong vùng xe sợi [được thể hiện rõ nhất trong FIG. 2]. Thiết bị nối sợi tự động 7 này bao gồm ống hút thứ nhất 14 (tham khảo FIG. 4). Ống hút thứ nhất 14 này được sử dụng để kéo đoạn sợi cuối 12 này từ suốt sợi 6 này ở đó đoạn sợi cuối 12 này bị dính với suốt sợi 6 này. Ống hút thứ nhất 14 này tạo ra áp suất âm do đó tạo ra lực hút. Lực hút này được tạo ra trong ống hút thứ nhất 14 này kéo đoạn sợi cuối 12 này từ suốt sợi 6 này vào trong ống hút thứ nhất 14 này. Theo một phương án, thiết bị nối sợi tự động 7 này có thể được đặt sát máy xe sợi 1 này. Thiết bị nối sợi tự động 7 này di chuyển dọc theo máy xe sợi 1 này để dừng ở suốt sợi 6 được yêu cầu để nối đoạn sợi cuối 12 này với sợi bị đứt 10 này.

FIG. 3 minh họa hình vẽ nguyên lý của cụm tay nối sợi 15 của thiết bị nối sợi tự động 7 này. Cụm tay nối sợi 15 này bao gồm ít nhất một tay nối sợi 16, trong đó ít nhất một tay nối sợi 16 này được kết nối với khối đế 9 này [được thể hiện trong FIG. 2]. Ít nhất một tay nối sợi 16 này có khả năng quay từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai trong quá trình hoạt động của thiết bị nối sợi tự động 7 này. Tay nối sợi dạng tấm 17 được kết nối với ít nhất một tay nối sợi 16 này để hỗ trợ việc gắn nhiều chốt dẫn hướng 19 này và ít nhất một suốt 25 của cụm tay nối sợi 15 này. Ít nhất một suốt 25 này được cố định với cụm tay nối sợi 15 này trong đó, ít nhất một suốt 25 này được tạo kết cấu để tiếp xúc với suốt kéo dài cấp 5 này ở vị trí thứ hai này. Đoạn sợi cuối 12 này tiếp xúc với suốt kéo dài cấp 5 này tại điểm kẹp. Điểm kẹp này là vị trí tại đó các suốt kéo dài cấp này có khả năng tiếp xúc với ít nhất một suốt 25 này. Ít nhất một tay nối sợi 16 này được định vị gần với điểm kẹp này ở vị trí thứ hai này.

Ngoài ra, cụm tay nối sợi 15 này bao gồm nhiều chốt dẫn hướng 19 này được cố định với tay nối sợi dạng tấm 17 này. Ít nhất một suốt 25 được tạo kết cấu trên nhiều chốt dẫn hướng 19 này. Do cụm tay nối sợi 15 này di chuyển ngang từ vị trí thứ nhất này đến vị trí thứ hai này, đoạn sợi cuối 12 này được giữ trong ống hút 14 này được định vị trên ít nhất một suốt 25 này. Nhiều chốt dẫn hướng 19 này có thể được tạo kết cấu để định vị cụm tay nối sợi này một cách chính xác với suốt kéo dài cấp 5 này. Nhiều chốt dẫn hướng 19 này và ít nhất một suốt 25 này giúp định vị đoạn sợi cuối 12 này với suốt kéo dài cấp 5 này để thực hiện thao tác nối sợi này.

Theo một phương án, cụm tay nối sợi 15 này bao gồm tấm có thể di chuyển 18 được gắn trên chi tiết đỡ kéo dài từ ít nhất một tay nối sợi 16 này. Tấm có thể di chuyển 18 này được bố trí rãnh dẫn hướng 20 được tạo kết cấu để di chuyển thẳng theo phương ngang. Ngoài ra, bộ truyền động thứ nhất 22 được kết nối với tấm có thể di chuyển 18 này, để di chuyển tấm có thể di chuyển 18 này thẳng theo phương ngang. Bề mặt dẫn hướng 21 này

phối hợp với rãnh dẫn hướng 20 này khiến cho đoạn sợi cuối 12 này trượt vào rãnh dẫn hướng 20 này trong khi cụm tay nối sợi 15 này di chuyển để nối sợi. Bộ truyền động thứ nhất 22 này có thể được kết nối với một bên của tấm có thể di chuyển 18 này và bộ truyền động thứ hai 23 có thể được kết nối trên tấm có thể di chuyển 18 này để dẫn động cụm cắt 13 (được thể hiện trong FIG. 7). Bộ truyền động thứ hai 23 này được tạo kết cấu đến dẫn động cụm cắt 13 này để cắt sợi dư này sau khi hoàn thành thao tác nối sợi đoạn sợi cuối 12 này.

Do cụm tay nối sợi 15 này di chuyển từ vị trí thứ nhất này đến vị trí thứ hai này, ít nhất một suốt 25 này tiếp xúc với các suốt kéo dài cấp 5 này được bố trí trên cụm kéo sợi 4 này của máy xe sợi 1 này. Tại vị trí này, đoạn sợi cuối 12 này đã được giữ trong ống hút thứ nhất 14 này được mang bởi cụm tay nối sợi 15 này về phía các suốt kéo dài cấp 5 này. Cụm tay nối sợi 15 này đi đến vị trí thứ hai này và đoạn sợi cuối 12 này tiếp xúc với suốt kéo dài cấp 5 này. Đoạn sợi cuối 12 này được mang bởi cụm tay nối sợi 15 này nằm trên ít nhất một suốt 25 này, trong đó ít nhất một suốt 25 này được tạo kết cấu để quay tự do. Theo một phương án, ít nhất một suốt 25 này tiếp xúc với các suốt kéo dài cấp 5 này, trong đó tiếp xúc có ma sát giữa ít nhất một suốt 25 này và các suốt kéo dài cấp 5 này, dẫn động ít nhất một suốt 25 này. Cụ thể hơn là, ít nhất một suốt 25 này đẩy đoạn sợi cuối 12 này về phía các suốt kéo dài cấp 5 này chẳng hạn như, đoạn sợi cuối 12 này và sợi bị đứt 10 này ra khỏi các suốt kéo dài cấp 5 này để bám vào hoặc chạm vào nhau để tham gia thao tác nối sợi này. Sự quay của suốt 25 này cùng với các suốt kéo sợi cấp 5 đẩy sợi được nối này đi xuống sau khi nối sợi.

Thiết bị nối sợi tự động 7 này đi đến vị trí được yêu cầu, tức là sát máy xe sợi 1 này khi sợi thô liên tục 3 này đứt. Thiết bị nối sợi tự động 7 này bao gồm khối đế 9 và khung đỡ 8 đỡ khối đế 9 này. Hơn nữa, suốt sợi 6 này được dùng quay để sợi kéo dài từ suốt sợi 6 này có thể bị hút vào ống hút thứ nhất 14 này để thực hiện thao tác nối sợi này.

Máy xe sợi 1 này còn được tạo kết cấu có ống hút thứ hai 11. Ống hút thứ hai 11 này được gắn trên máy xe sợi 1 này phía dưới các suốt kéo dài cấp 5 này. Sợi bị đứt 10 này được kéo dài từ các suốt kéo dài cấp 5 này bị hút vào ống hút thứ hai 11 này. Đạt được việc sợi bị đứt 10 này bị hút vào ống hút thứ hai 11 này bằng lực hút được tạo ra trong ống hút thứ hai 11 này trên máy xe sợi 1 này.

FIG. 4 minh họa thiết bị nối sợi tự động 7 được bố trí sát máy xe sợi 1 này để nối đoạn sợi cuối 12 này và sợi bị đứt 10 này. Cụm tay nối sợi 15 này như được hiển thị trong hình vẽ này nằm ở vị trí thứ nhất này. Ống hút thứ nhất 14 này được vận hành để kéo hoặc hút đoạn sợi cuối 12 này vào ống hút thứ nhất 14 này. Khi đoạn sợi cuối 12 này được hút vào ống hút thứ nhất 14 này, cụm tay nối sợi 15 này của thiết bị nối sợi tự động 7 này quay đến vị trí thứ hai của nó. Do hoạt động di chuyển hoặc quay này của cụm tay nối sợi 15 này từ vị trí thứ nhất này đến vị trí thứ hai này, đoạn sợi cuối 12 này được hướng về phía cụm kéo sợi 4 này. Tương tự, di chuyển của cụm tay nối sợi 15 này hỗ trợ thực hiện thao tác nối sợi này.

FIG. 5 minh họa đoạn sợi cuối 12 này được kéo vào trong ống hút thứ nhất 14 này, trong đó ống hút thứ nhất 14 này giữ đoạn sợi cuối 12 này một cách chắc chắn. Cụm tay nối sợi 15 này của thiết bị nối sợi tự động 7 này bây giờ được di chuyển đến vị trí thứ hai này. Tại vị trí này, đoạn sợi cuối 12 này được giữ bởi ống hút thứ nhất 14 này được chuyển về phía suốt kéo dài cấp 5 này của cụm kéo sợi 4 này. Điều này đảm bảo rằng đoạn sợi cuối 12 này tiếp xúc với suốt kéo dài cấp 5 này, trong đó, ít nhất một suốt 25 này được gắn với cụm tay nối sợi 15 này tiếp xúc với suốt kéo dài cấp 5 này. Do sự tiếp xúc có ma sát giữa suốt kéo dài cấp 5 này và ít nhất một suốt 25 này của cụm tay nối sợi 15 này, đoạn sợi cuối 12 này có xu hướng nối với sợi bị đứt 10 này và bị đẩy đi xuống sau khi nối sợi.

FIG. 6a minh họa hình chiếu cạnh phía sau của cụm tay nối sợi 15 này, trong đó tấm có thể di chuyển 18 này nằm ở vị trí nghỉ, khi bộ truyền động thứ nhất 22 này nằm ở vị trí kéo dài. Tấm có thể di chuyển 18 này bao gồm rãnh dẫn hướng 20 trong đó, rãnh dẫn hướng 20 này trợ giúp việc định vị đoạn sợi cuối 12 này để nối sợi do sự di chuyển của cụm tay nối sợi 15 này thực hiện từ vị trí thứ nhất này đến vị trí thứ hai này, để nối đoạn sợi cuối 12 này với sợi bị đứt 10 này. Hơn nữa, bề mặt dẫn hướng 21 có dạng mặt nghiêng được tạo ra trên tấm có thể di chuyển 18 này, trong đó mặt dẫn hướng 21 trợ giúp việc căn chỉnh đoạn sợi cuối 12 này trong rãnh dẫn hướng 20 này được tạo ra trong tấm có thể di chuyển 18 này. Đoạn sợi cuối 12 này được giữ bởi ống hút thứ nhất 14 này tiếp xúc với bề mặt dẫn hướng 21 này của tấm có thể di chuyển 18 này khi cụm tay nối sợi 15 này di chuyển đến vị trí thứ hai này. Bề mặt dẫn hướng 21 này kéo trượt đoạn sợi cuối 12 này vào rãnh dẫn hướng 20 này nhờ đó căn chỉnh đoạn sợi cuối 12 này trong vị trí được yêu cầu.

FIG. 6b minh họa vị trí thứ hai của tấm có thể di chuyển 18 này khi bộ truyền động thứ nhất 22 này nằm ở vị trí co vào. Đoạn sợi cuối 12 này trong rãnh dẫn hướng 20 này tiếp xúc với suốt kéo dài cấp 5 này nhưng có thể không dính vào sợi bị đứt 10 này tại điểm kẹp này của suốt kéo sợi cấp 5 và có thể không xảy ra nối sợi. Bộ truyền động thứ nhất 22 này được dẫn động đến vị trí co vào này để cho tấm có thể di chuyển 18 này di chuyển tại khoảng cách 'Y'. Sự tịnh tiến thẳng hàng này (Y) trợ giúp việc kết hợp và nối đoạn sợi cuối 12 này. Do đó, sự di chuyển của tấm có thể di chuyển 18 này ngăn không cho đoạn sợi cuối 12 này và sợi bị đứt 10 này bị lệch nhau. Cấu hình này của cụm tay nối sợi 15 này trợ giúp việc định vị đoạn sợi cuối 12 này để nối đoạn sợi cuối 12 này và sợi bị đứt 10 này với nhau.

FIG. 7 minh họa hình vẽ nguyên lý của cụm tay nối sợi 15 mô tả cụm cắt 13 này. Do thao tác nối sợi này đi đến một đầu, đoạn sợi cuối dư 12 này cần phải cắt bỏ. Trong quy trình hoàn thiện, sợi dư này được cắt khỏi sợi được nối này. Cụm cắt 13 này được tạo kết cấu để cắt sợi dư này trong đó, cụm cắt 13 này bao gồm bộ phận cắt cố định thứ nhất 26 và bộ phận cắt cố định thứ hai 27. Bộ phận cắt cố định thứ nhất 26 này được cố định với tấm có thể di chuyển 18 này và bộ phận cắt cố định thứ hai 27 này được kết nối quay được với tấm có thể di chuyển 18 này tại điểm quay 28. Thanh kết nối 24 được sử dụng để kết nối bộ phận cắt cố định thứ hai 27 này với bộ truyền động thứ hai 23 này. Điểm quay 28

này hỗ trợ sự di chuyển kiểu kéo cắt của bộ phận cắt cố định thứ hai 27 này. Theo một phương án, sự di chuyển được yêu cầu bởi bộ phận cắt cố định thứ hai 27 này được bố trí bởi bộ truyền động thứ hai 23 này.

Theo một phương án, các bộ phận cắt 26, 27 này của cụm cắt 13 này có cạnh sắc để cắt sợi dư này.

FIG. 8a và FIG. 8b minh họa vị trí nghỉ và vị trí cắt của cụm cắt 13 này. Trong thao tác nối sợi này, cụm cắt 13 này có thể nằm ở vị trí nghỉ này, trong đó bộ truyền động thứ hai 23 này ở vị trí co vào. Các bộ phận cắt 26, 27 này có thể được tạo ra để có khe hở thích hợp để cho đoạn sợi cuối 12 này được định vị trong rãnh dẫn hướng 20 này. Cụm cắt 13 này có thể được dẫn động dựa vào yêu cầu cắt sợi dư này ra sau thao tác nối sợi này. Theo một phương án, bộ truyền động thứ hai 23 này được dẫn động để di chuyển từ vị trí co vào này đến vị trí được kéo dài. Sự di chuyển của bộ truyền động thứ hai 23 này tạo ra sự di chuyển của thanh kết nối 24 này của cụm cắt 13 này. Do thanh kết nối 24 này được kết nối trực tiếp với bộ phận cắt cố định thứ hai 27 này, nó di chuyển bộ phận cắt cố định thứ hai 27 này. Bộ phận cắt cố định thứ hai 27 này được kết nối quay được với tấm có thể di chuyển 18 này, do đó sự di chuyển của bộ phận cắt cố định thứ hai 27 này được biến đổi thành di chuyển quay của bộ phận cắt cố định thứ hai 27 này. Di chuyển quay này tạo thành tác động kẹp được tạo ra giữa các bộ phận cắt 26, 27.

FIG. 9 minh họa thiết bị nối sợi tự động 7 sau khi hoàn thành thao tác nối sợi này. Đoạn sợi cuối 12 này kéo dài từ suốt sợi 6 này đã được nối với sợi bị đứt 10 này kéo dài từ các suốt kéo dài cấp 5 này. Cụm tay nối sợi 15 này của thiết bị nối sợi tự động 7 này được quay đến vị trí thứ nhất này từ vị trí thứ hai này. Sau đó, thiết bị nối sợi tự động 7 này được lập trình cho thao tác nối sợi tiếp theo tại vị trí khác bất kỳ cần thao tác nối sợi này. Sự vận hành thông thường của máy xe sợi tiếp tục với sợi thô liên tục 3 này được cấp ra từ các suốt kéo dài cấp 5 này để tiếp theo xoắn vào và cuộn trong suốt sợi 6 này.

Theo một phương án, ống hút thứ nhất 14 này và ống hút thứ hai 11 này có thể là ống, đường ống, ống dẫn, và tương tự. Lực hút được tạo ra trong ống hút thứ nhất 14 này có khả năng giữ đoạn sợi cuối 12 này bị kéo vào trong ống hút này cho đến khi thao tác nối sợi này được hoàn thành.

Theo một phương án, máy xe sợi 1 này có thể là một trong số máy xe sợi vòng, máy xe sợi liên khối, và tương tự.

Theo một phương án, rãnh dẫn hướng 20 này có thể có dạng hình chữ U, dạng hình chữ C, dạng hình chữ V hoặc bất kỳ dạng hình học nào theo yêu cầu.

Theo một phương án, bộ truyền động thứ nhất 22 này và bộ truyền động thứ hai 23 này là một trong số các thiết bị khí nén hoặc các thiết bị thủy lực hoặc các bộ truyền động thẳng hoặc các bộ truyền động có kiểu bất kỳ.

Theo một phương án, bộ truyền động thứ nhất 22 này là bộ truyền động thẳng có cụm dẫn động.

Theo một phương án, cơ cấu đẩy được định vị để di chuyển thiết bị nối sợi tự động 7 này về phía hoặc ra xa máy xe sợi 1 này.

Theo một phương án, thiết bị nối sợi tự động 7 này bao gồm cơ cấu phát động phanh. Cơ cấu phát động phanh này tác dụng lực hãm đến cọc sợi đang chạy của suốt sợi đang quay 6.

Theo một phương án, thiết bị nối sợi tự động 7 này tạo ra thao tác nối sợi được cải tiến và chính xác bằng cách di chuyển đoạn sợi cuối 12 này theo hướng thẳng nằm ngang để căn chỉnh đoạn sợi cuối 12 này với sợi bị đứt 10 này.

Theo một phương án, đoạn sợi cuối 12 này và sợi bị đứt 10 này tương ứng bị kéo vào trong ống hút thứ nhất 14 này và ống hút thứ hai 11 này để giữ đoạn sợi cuối 12 này và sợi bị đứt 10 này trong khi thực hiện thao tác nối sợi này.

Theo một phương án, sợi bị đứt 10 này là một trong số sợi cấp, sợi thô cấp và tương tự.

Các phương án tương đương:

Các phương án trong bản mô tả này và các đặc điểm và các ưu điểm chi tiết của các phương án này được trình bày có viện dẫn đến các phương án không bị hạn chế trong bản mô tả này. Các mô tả của các bộ phận và các kỹ thuật xử lý đã được biết rõ được bỏ qua để không gây khó hiểu các phương án này trong bản mô tả này một cách không cần thiết. Các ví dụ được sử dụng trong bản mô tả này chỉ nhằm trợ giúp việc hiểu các cách thức trong đó các phương án này trong bản mô tả này có thể được thực hiện và còn cho phép người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này thực hiện các phương án này trong bản mô tả này. Do đó, các ví dụ này không được coi là giới hạn phạm vi của các phương án này trong bản mô tả này.

Phần mô tả trên đây của các phương án cụ thể này sẽ bộc lộ đầy đủ bản chất chung của các phương án trong bản mô tả này mà người khác có thể, bằng cách áp dụng các kiến thức hiện có, dễ dàng biến đổi và/hoặc chỉnh sửa phù hợp với các ứng dụng khác nhau của các phương án cụ thể này mà không vượt ra khỏi khái niệm chung này, và, do đó, các chỉnh sửa phù hợp và các biến đổi này sẽ và cần được hiểu trong ý nghĩa và phạm vi của các biến thể tương đương của các phương án được bộc lộ. Cần hiểu rằng cách viết hoặc thuật ngữ được sử dụng trong bản mô tả này là nhằm để mô tả và không nhằm giới hạn. Do đó, trong khi các phương án trong bản mô tả này đã được mô tả dưới dạng các phương án được ưu tiên, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nhận thấy rằng các phương án trong bản mô tả này có thể được thực hiện có biến đổi thuộc bản chất và phạm vi của các phương án này như được mô tả trong bản mô tả này.

Trong toàn bộ bản mô tả này, từ “bao gồm”, hoặc các biến thể chẳng hạn như “gồm” hoặc “gồm có”, sẽ được hiểu là ngụ ý bao gồm cả phần tử, số nguyên hoặc bước, hoặc

nhóm các phần tử, các số nguyên hoặc các bước được nêu, nhưng không loại trừ bất kỳ phần tử, số nguyên hoặc bước, hoặc nhóm các phần tử, các số nguyên hoặc các bước khác.

Việc sử dụng thuật ngữ “ít nhất” hoặc “ít nhất một” đề xuất việc sử dụng một hoặc nhiều phần tử hoặc thành phần hoặc số lượng, do việc sử dụng này có thể trong phương án này của sáng chế để đạt được một hoặc nhiều đối tượng hoặc kết quả mong muốn.

Bất kỳ sự mô tả của các tài liệu, các hành động, các nguyên liệu, các thiết bị, các vật dụng và tương tự đã được bao gồm trong bản mô tả này chỉ nhằm mục đích tạo ra ngữ cảnh cho sáng chế. Không được coi là sự chấp nhận rằng bất kỳ hoặc tất cả các vấn đề này tạo thành một phần của các giải pháp kỹ thuật đã biết hoặc là kiến thức chung phổ biến trong lĩnh vực có liên quan đến sáng chế do nó tồn tại đầu đó trước ngày ưu tiên của đơn sáng chế này.

Các giá trị bằng số được nêu cho các tham số vật lý, các kích thước hoặc các số lượng khác nhau chỉ là các số gần đúng và được dự tính rằng các giá trị cao hơn/thấp hơn các giá trị bằng số này được gán cho các tham số, các kích thước hoặc các số lượng này đều thuộc phạm vi của sáng chế, trừ khi có tuyên bố cụ thể ngược lại trong bản mô tả này.

Trong khi các đặc điểm cụ thể của sáng chế được nhấn mạnh đáng kể trong bản mô tả này, cần hiểu rằng có thể thực hiện các biến đổi khác nhau, và rằng có thể thực hiện nhiều thay đổi cho các phương án được ưu tiên mà không vượt ra khỏi các nguyên lý của sáng chế. Các biến đổi này và các biến đổi khác về bản chất của sáng chế hoặc các phương án được ưu tiên sẽ là rõ ràng với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này xuất phát từ bản mô tả sáng chế này, nhờ đó hiểu rõ ràng rằng vấn đề mô tả nêu trên chỉ được hiểu là minh họa sáng chế và không phải là giới hạn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm tay nối sợi (15) dùng cho thiết bị nối sợi tự động (7) trong máy xe sợi vòng, cụm tay nối sợi (15) này bao gồm:

ít nhất một tay nối sợi (16) được tạo kết cấu để di chuyển giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai;

nhiều chốt dẫn hướng (19) được kết nối với ít nhất một tay nối sợi (16) này, nhiều chốt dẫn hướng (19) này được tạo kết cấu để định vị cụm tay nối sợi (15) này với suốt kéo dài cấp (5) của máy xe sợi vòng này;

ít nhất một suốt (25) được định vị trên nhiều chốt dẫn hướng (19), ít nhất một suốt (25) này được tạo kết cấu để tiếp xúc với suốt kéo dài cấp (5) này ở vị trí thứ hai này;

tám có thể di chuyển (18) có rãnh dẫn hướng (20) được kết nối với bộ phận đỡ kéo dài từ ít nhất một tay nối sợi (16), rãnh dẫn hướng (20) này được tạo kết cấu để di chuyển thẳng dọc theo trục của suốt (25) này để căn chỉnh đoạn sợi cuối (12) để nối sợi;

bộ truyền động thứ nhất (22) được kết nối với tám có thể di chuyển (18) này để dẫn động tám có thể di chuyển (18) này; và

cụm cắt (13) được kết nối với tám có thể di chuyển (18) này, trong đó cụm cắt (13) này được kết nối với bộ truyền động thứ hai (23) để cắt đoạn sợi cuối dư (12) này sau khi nối sợi.

2. Cụm tay nối sợi (15) theo điểm 1, trong đó ít nhất một tay nối sợi (16) này được kết nối quay được với khối đế (9) của thiết bị nối sợi tự động (7) này.

3. Cụm tay nối sợi (15) theo điểm 1, trong đó cụm tay nối sợi này bao gồm tay nối sợi dạng tám (17) được tạo kết cấu để chứa ít nhất một suốt (25) này và nhiều chốt dẫn hướng (19) này.

4. Cụm tay nối sợi (15) theo điểm 1, trong đó tám có thể di chuyển (18) này bao gồm bề mặt dẫn hướng (21) phối hợp với rãnh dẫn hướng (20) này để đẩy đoạn sợi cuối (12) này vào rãnh dẫn hướng (20) này để nối sợi.

5. Cụm tay nối sợi (15) theo điểm 1, trong đó bộ truyền động thứ nhất (22) này là bộ truyền động thẳng được tạo kết cấu có cơ cấu dẫn động.

6. Cụm tay nối sợi (15) theo điểm 1, trong đó bộ truyền động thứ nhất (22) này là bộ truyền động khí nén.

7. Cụm tay nối sợi (15) theo điểm 1, trong đó ít nhất một tay nối sợi (16) này ở vị trí thứ hai này khiến cho ít nhất một suốt (25) này tiếp xúc với suốt kéo dài cấp (5) này của máy xe sợi (1) để nối đoạn sợi cuối (12) này và sợi bị đứt (10) ở vị trí gần điểm kẹp này của suốt kéo sợi cấp (5) này.

8. Cụm tay nối sợi (15) theo điểm 1, trong đó bộ truyền động thứ hai (23) này là bộ truyền động khí nén.

9. Cụm tay nối sợi (15) theo điểm 1, trong đó cụm nối sợi này bao gồm cụm hút có ống hút (14) để kéo đoạn sợi cuối (12) này từ suốt sợi (6).

10. Phương pháp nối sợi bằng cụm tay nối sợi (15) trong thiết bị nối sợi tự động (7) của máy xe sợi vòng, phương pháp này bao gồm:

di chuyển ít nhất một tay nối sợi (16) từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai để nối đoạn sợi cuối (12) và sợi bị đứt (10) ở vị trí gần điểm kẹp của suốt kéo sợi cấp (5);

kéo đoạn sợi cuối (12) này về phía cụm tay nối sợi (15) này, sao cho nhiều chốt dẫn hướng (19) được kết nối với ít nhất một tay nối sợi (16) này định vị cụm tay nối sợi (15) này với suốt kéo dài cấp (5) này và ít nhất một suốt (25) này được định vị trên nhiều chốt dẫn hướng (19) này tiếp xúc với suốt kéo dài cấp (5) này;

di chuyển rãnh dẫn hướng (20) bằng cách sử dụng bộ truyền động thứ nhất (22) được kết nối với tấm có thể di chuyển (18), trên bộ phận đỡ kéo dài từ ít nhất một tay nối sợi (16) di chuyển thẳng dọc theo trục của suốt (25) để căn chỉnh đoạn sợi cuối (12) này để nối sợi;

kẹp đoạn sợi cuối (12) bằng cụm cắt (13) được kết nối với bộ truyền động thứ hai (23) sau khi nối sợi.

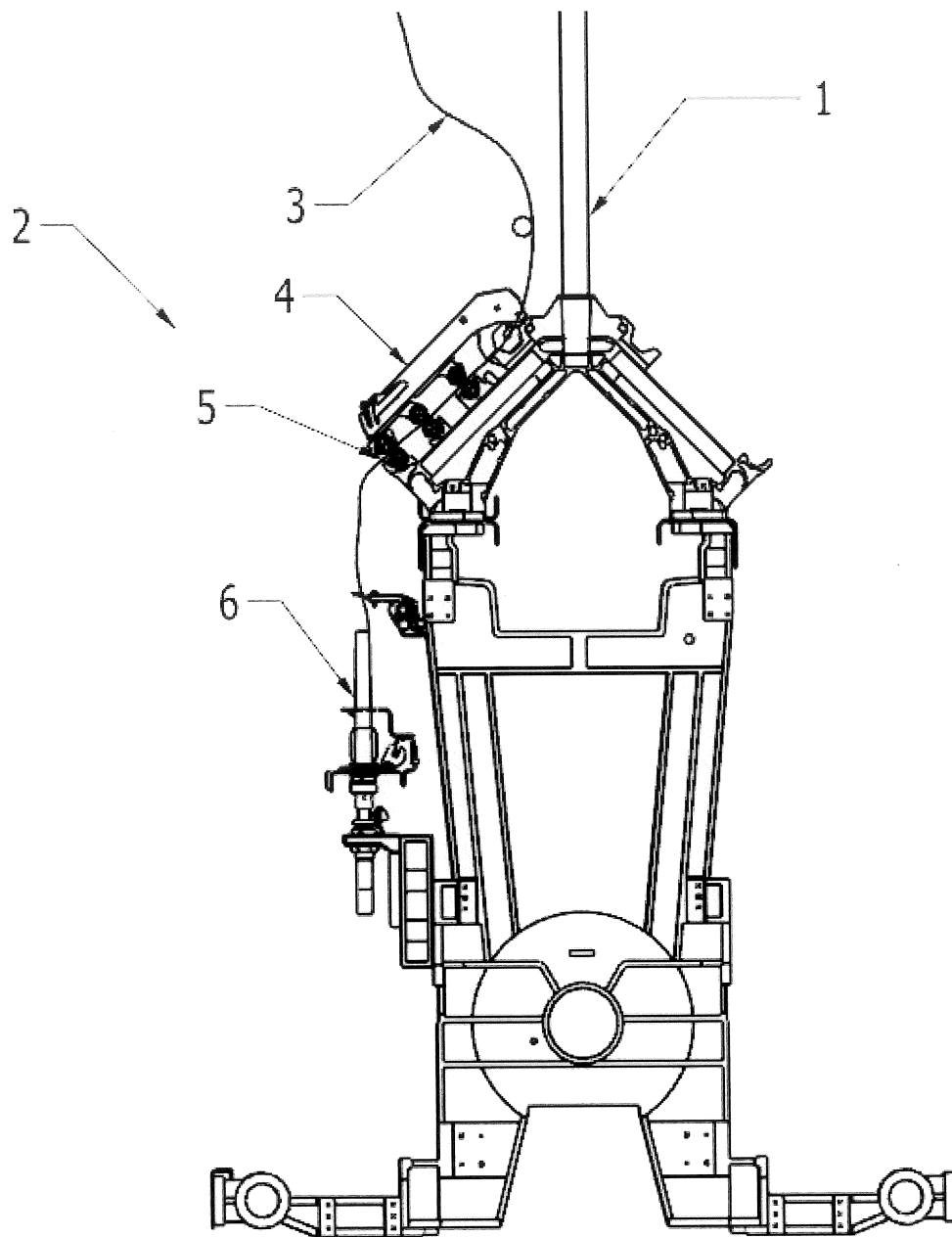


FIG. 1

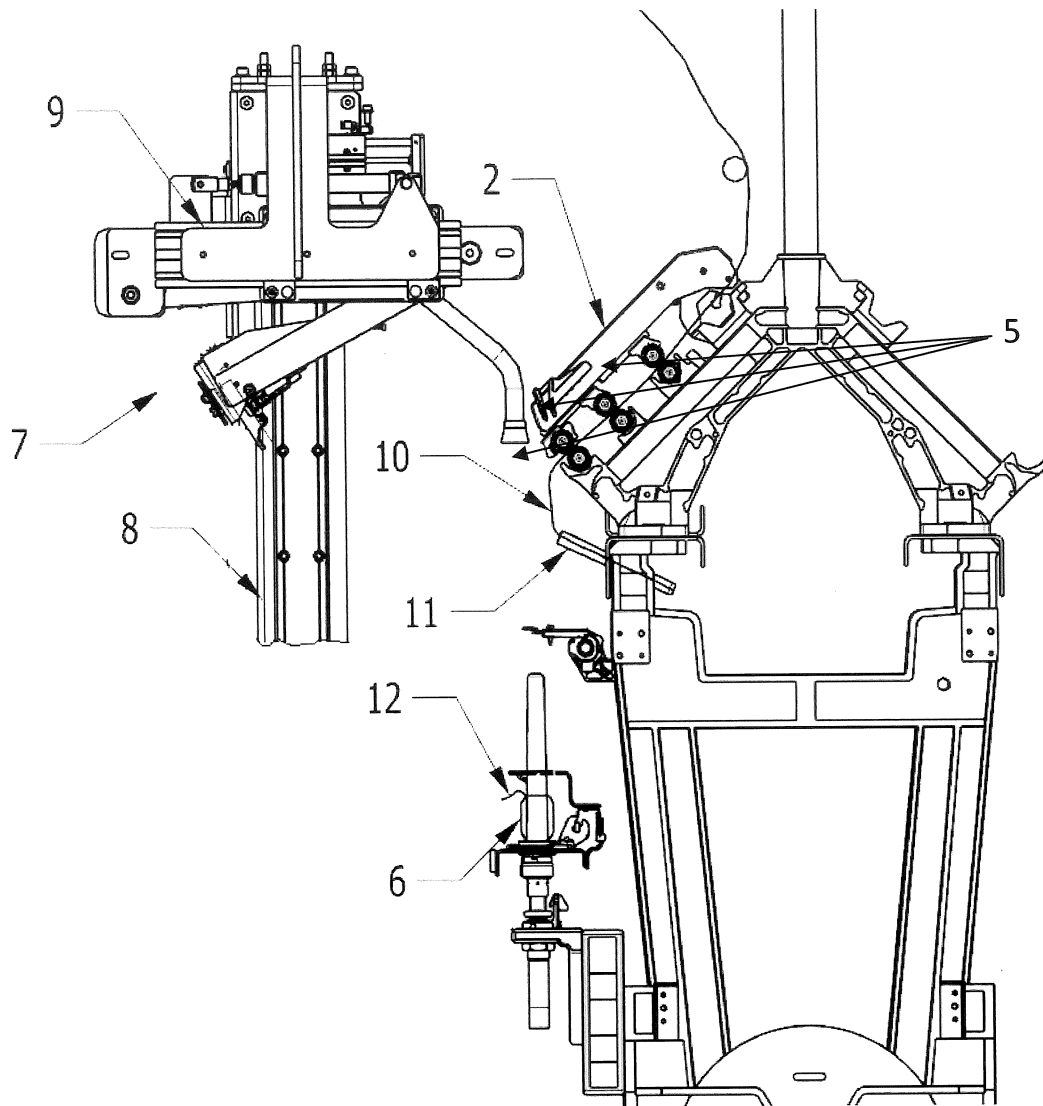


FIG. 2

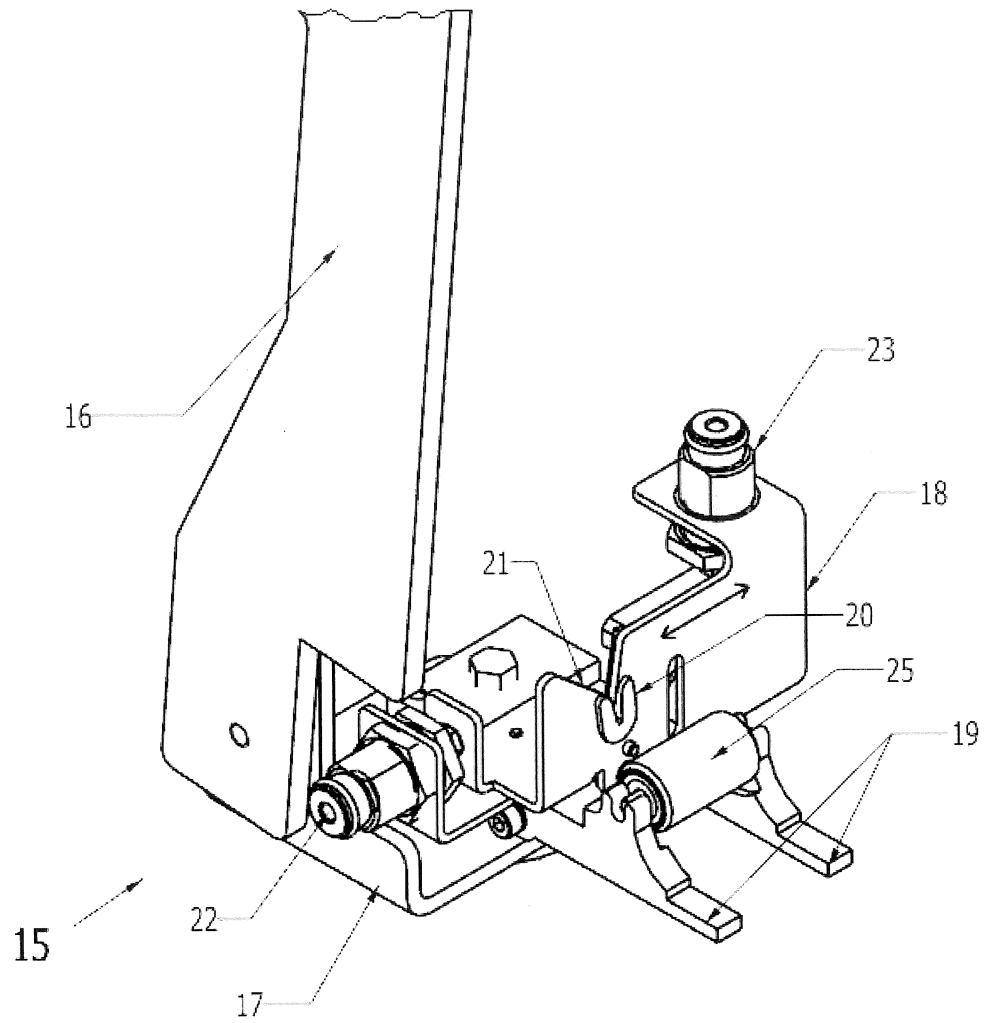


FIG. 3

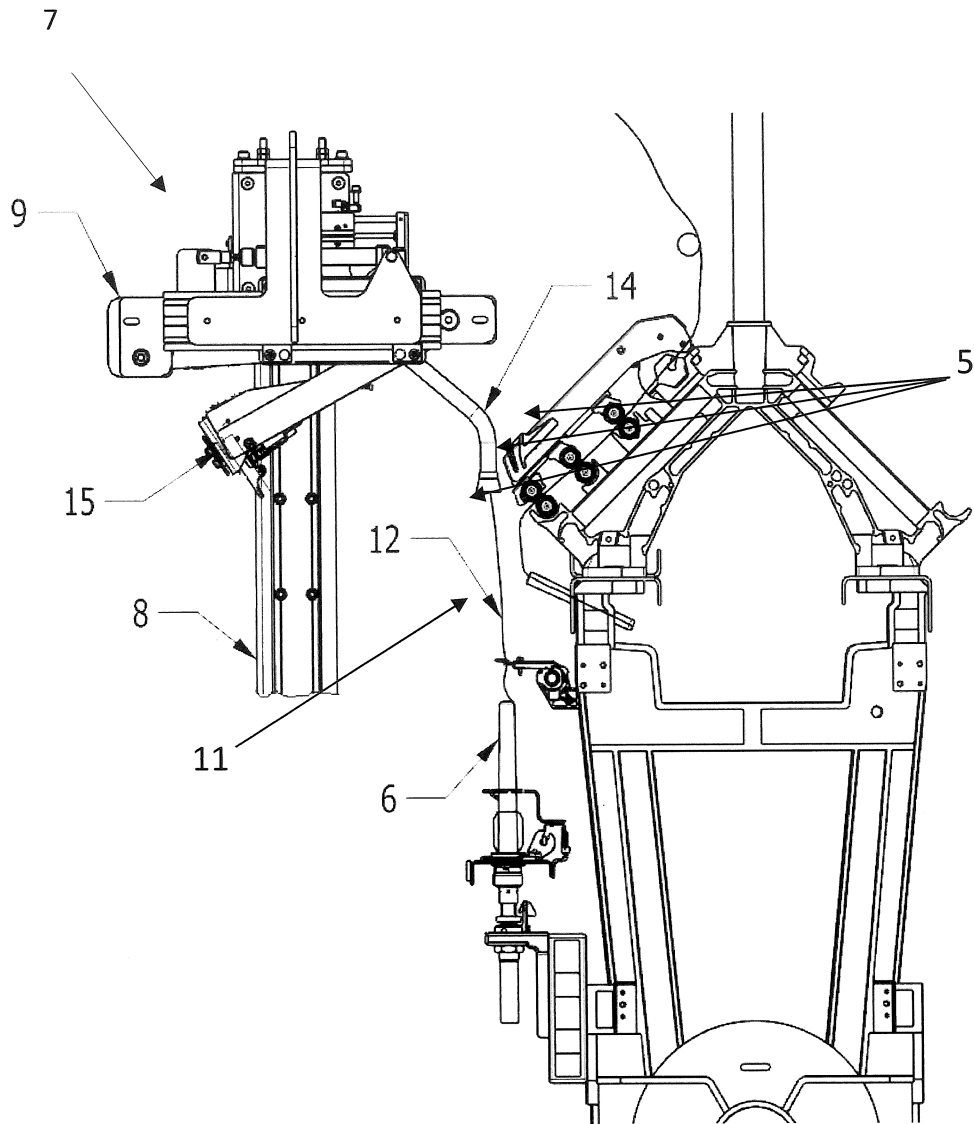


FIG. 4

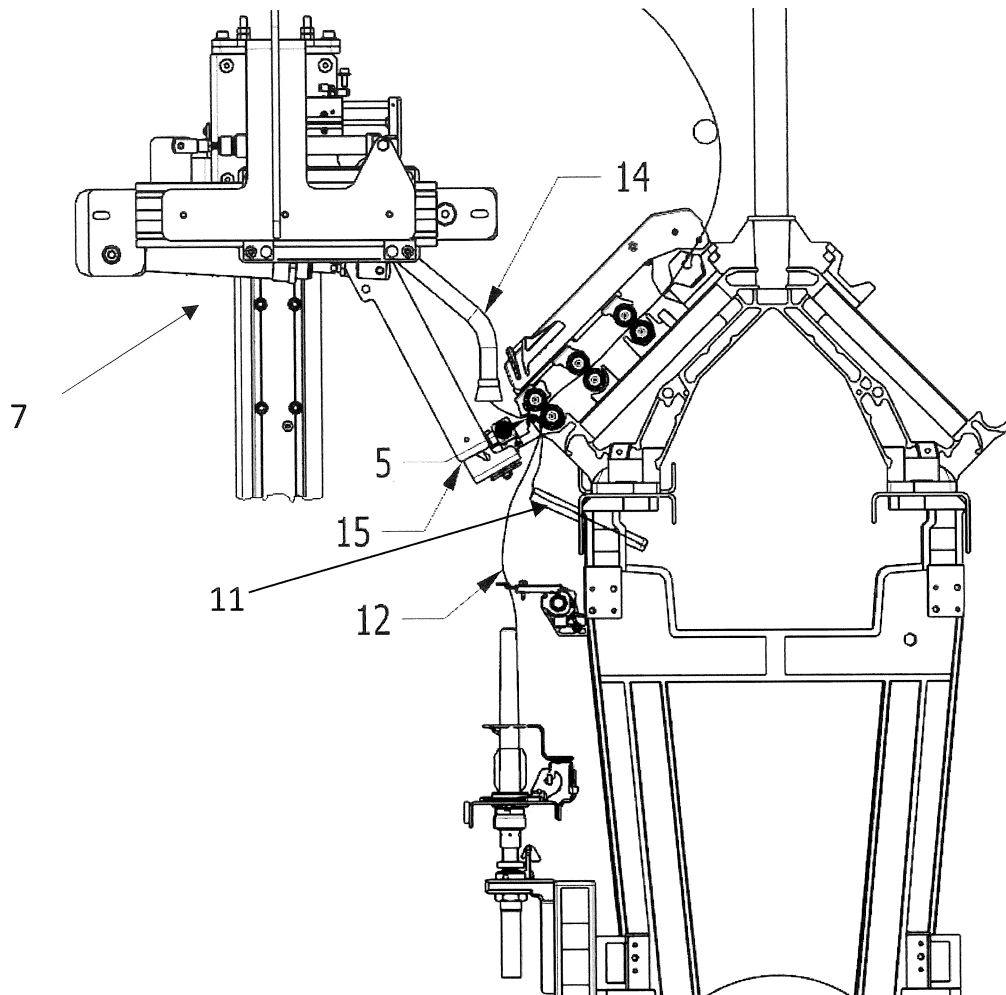


FIG. 5

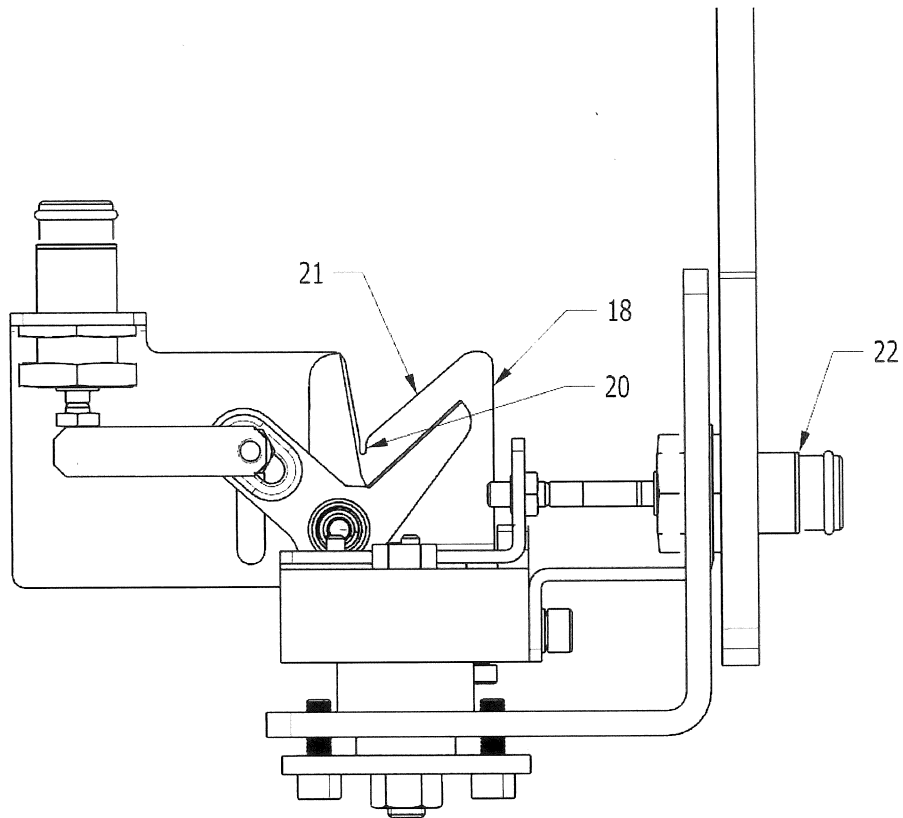


FIG. 6a

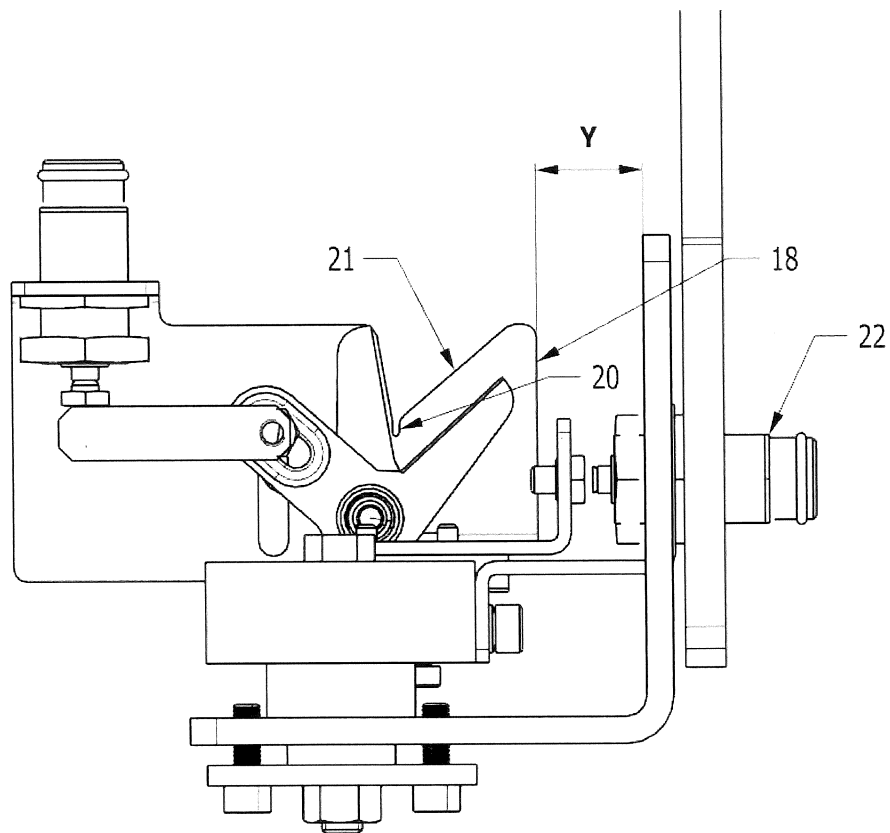


FIG. 6b

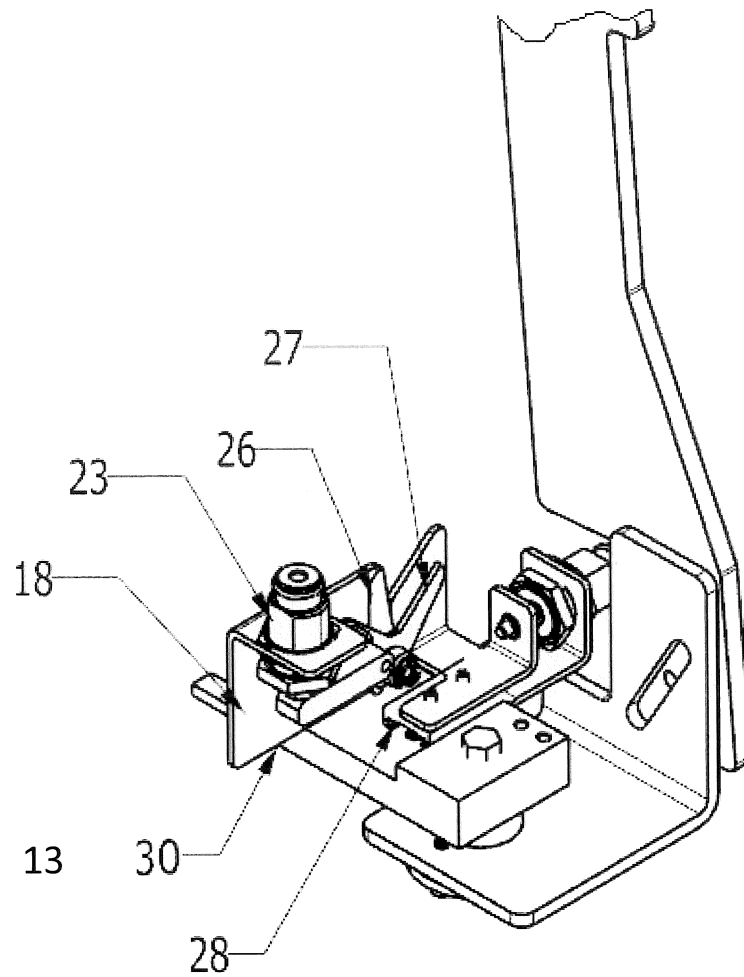


FIG. 7

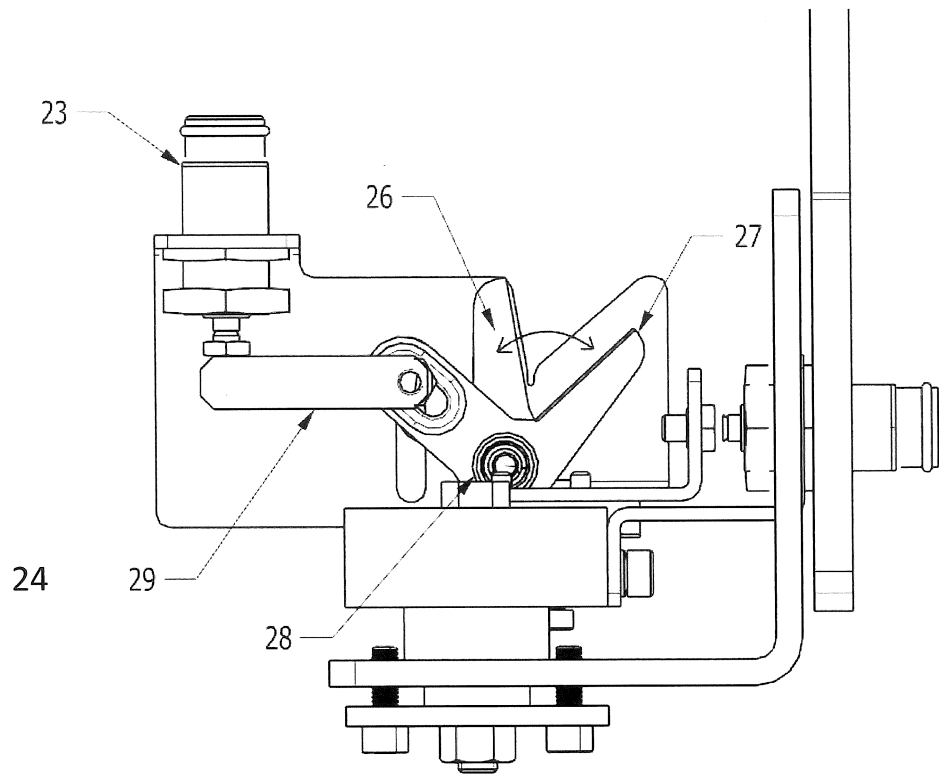


FIG. 8a

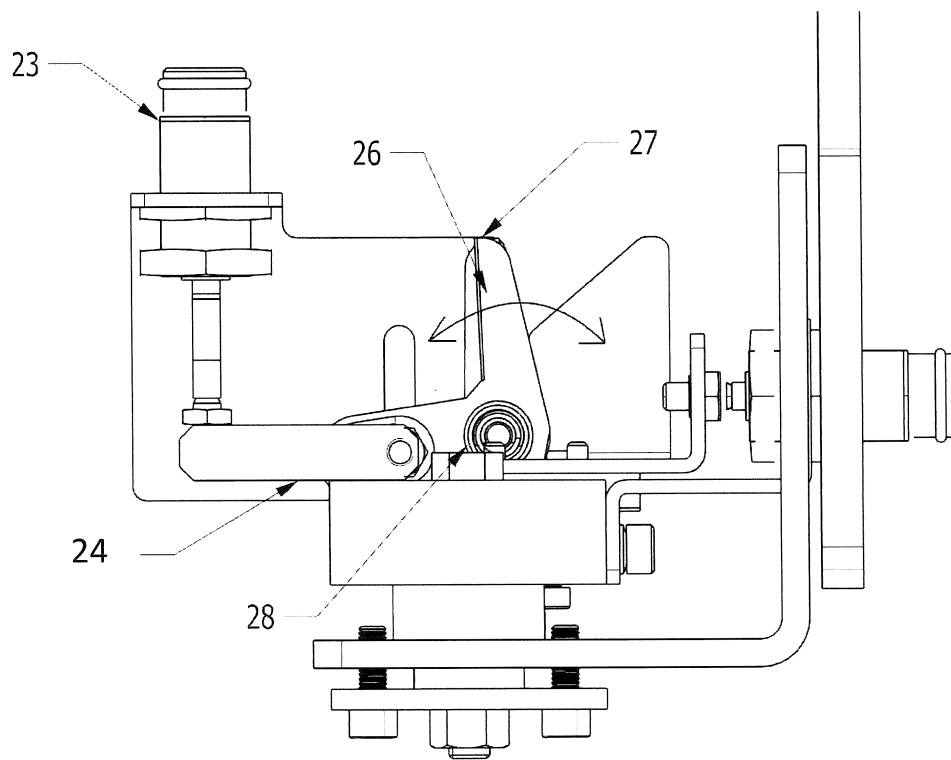


FIG. 8b

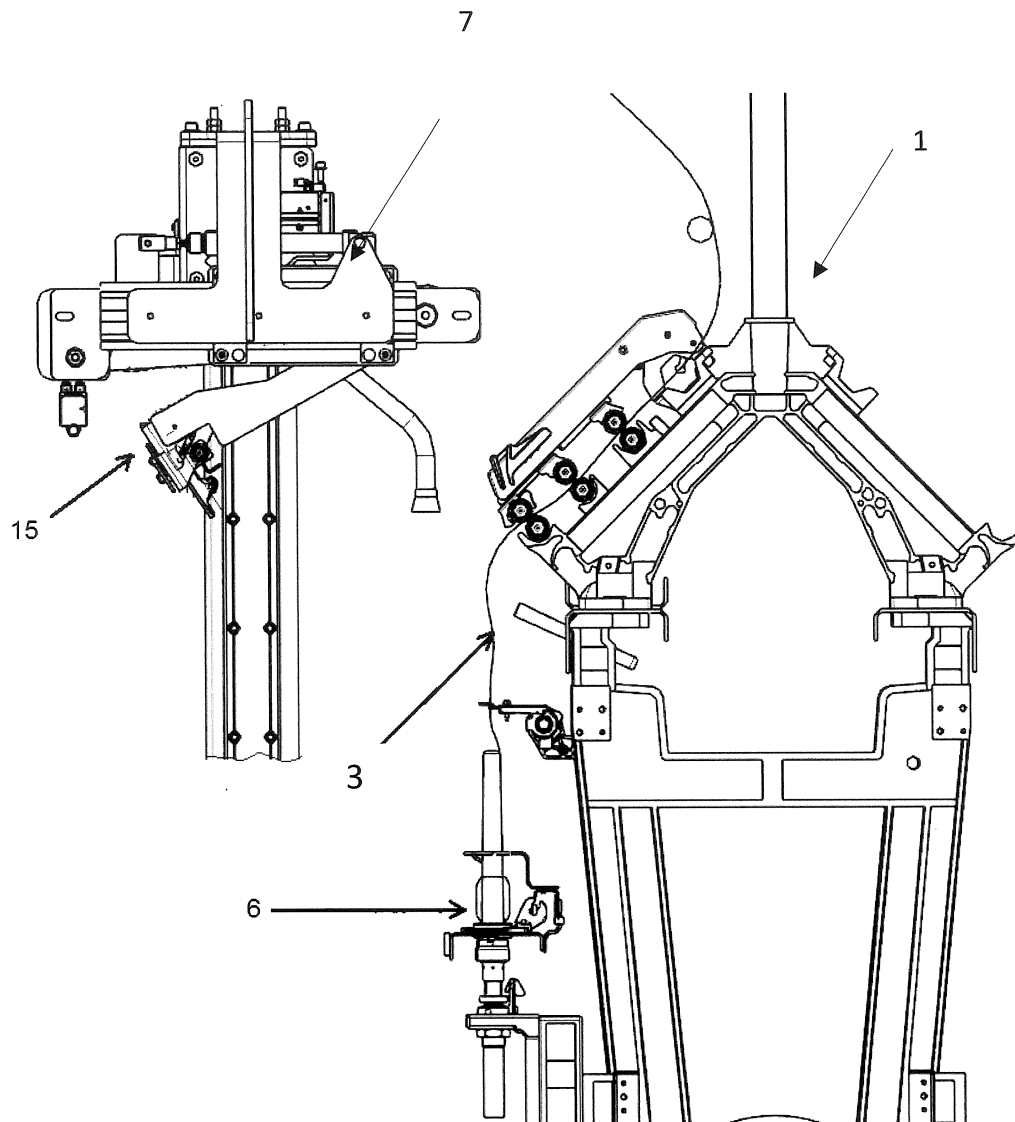


FIG. 9