



(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)



1-0053947

(51)^{2020.01} D01H 5/74

(13) B

(21) 1-2021-04615

(22) 27/07/2021

(30) 202041036687 26/08/2020 IN

(45) 25/11/2025 452

(43) 25/03/2022 408A

(73) LAKSHMI MACHINE WORKS LIMITED (IN)

Perianaickenpalayam, Coimbatore - 641020, Tamilnadu, India

(72) ARUNACHALAM YUHENDRAN (IN); KUPPUSAMY MANIKANDAN (IN);
PONNUSAMY MURUGESH (IN).

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

(54) CỤM KẾT NỐI DỪNG ĐỂ ĐỖ CON LĂN KÉO DÀI CỦA MÁY XE SỢI VÀ CON
LĂN KÉO DÀI DỪNG CHO MÁY XE SỢI

(21) 1-2021-04615

(57) Sáng chế đề xuất cụm kết nối (10) dùng để đỡ con lăn kéo dài (A) của máy xe sợi. Cụm kết nối này bao gồm vỏ (5) có lỗ hở kéo dài từ đầu gần (P) đến đầu xa (D). Một phần của lỗ hở này được tạo kết cấu để chứa cố định ít nhất một ổ trục (3) dùng để đỡ trục của con lăn kéo dài (A) này. Bộ kết nối (6) được kết nối theo kiểu tháo rời được với vỏ (5). Bộ kết nối (6) này có thể được tiếp nhận bởi chi tiết đỡ trong máy xe sợi này dùng để đỡ con lăn kéo dài (A) này. Cụm kết nối (10) này theo sáng chế loại bỏ được việc phải thường xuyên tháo và lắp ít nhất một ổ trục (3) này ra khỏi con lăn kéo dài (A) này. Do đó, loại trừ được hư hỏng sớm và hơn nữa làm tăng đáng kể tuổi thọ của ít nhất một ổ trục (3) này và con lăn kéo dài (A) này. Sáng chế còn đề xuất con lăn kéo dài (A) dùng cho máy xe sợi.

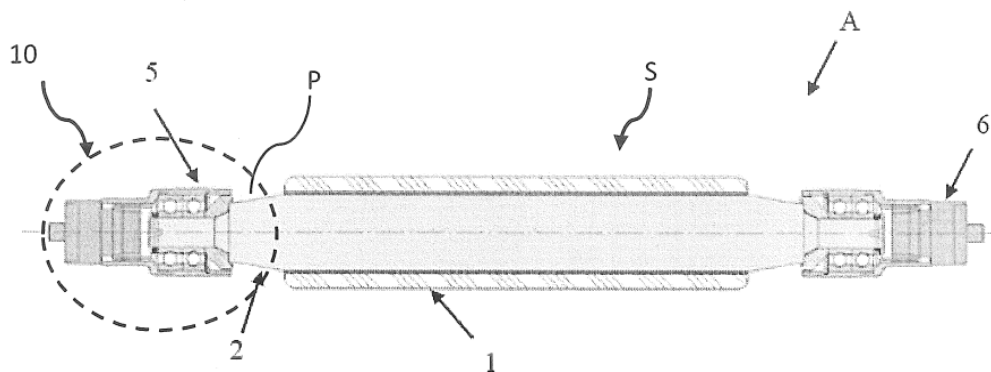


FIG.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế nói chung liên quan đến lĩnh vực máy dệt. Cụ thể, nhưng không phải là duy nhất, sáng chế liên quan đến máy xe sợi được sử dụng trong máy dệt dùng để sản xuất sợi được xe. Các phương án khác của sáng chế bộc lộ cụm kết nối dùng để đỡ các con lăn kéo dài trong máy xe sợi này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, các máy xe sợi được phát triển để xử lý các sợi tự nhiên hoặc sợi tổng hợp. Để xử lý các sợi tự nhiên hoặc các sợi tổng hợp này, máy chuẩn bị xe sợi [thường được gọi là “các máy xe sợi”] được sử dụng. Ngoài các bộ phận khác, các máy này có thể bao gồm khung kéo dài, bàn cúi, máy chải, hoặc cơ cấu tạo cuộn xơ bao gồm cụm kéo dài. Cụm kéo dài này bao gồm nhiều con lăn kéo dài phía trên và các con lăn kéo dài phía dưới tương ứng của chúng, ở nơi cúi sợi được cấp vào giữa các con lăn kéo dài phía trên và các con lăn kéo dài phía dưới này để thực hiện hoạt động kéo dài. Mục đích chính của các con lăn kéo dài trong máy xe sợi là làm giảm cúi sợi được chuyển qua giữa các con lăn kéo dài phía trên và phía dưới này, bằng cách kéo dài cúi sợi này làm cải thiện các đặc tính chẳng hạn như các sợi về cơ bản là thẳng và song song làm giảm mật độ tuyến tính của sợi cấp.

Kéo dài là một trong những quy trình quan trọng nhất trong máy chuẩn bị xe sợi, cụ thể là bàn cúi, khung kéo dài, máy chải, cơ cấu tạo cuộn xơ và máy xe sợi như máy kéo sợi thô, máy kéo sợi vòng, máy kéo sợi dạng phun khí, v.v. Trong hệ thống con lăn kéo dài, các con lăn chạy ở các tốc độ cao hơn từ các con lăn phía sau đến các con lăn phía trước và trong quá trình làm giảm trọng lượng trên một đơn vị chiều dài của sợi, sợi này được phân phối lại trên chiều dài dài hơn của sợi xơ và sợi xơ này trở nên mỏng hơn, tức là có một số sợi trong các sợi theo mặt cắt ngang của sợi cuối cùng trở nên thẳng và song song. Cụm kéo dài bao gồm các con lăn kéo dài có các con lăn kéo dài phía trên và các con lăn kéo dài phía dưới song song với nhau. Sợi xơ được cấp vào giữa các con lăn kéo dài phía trên và phía dưới để kéo dài hoặc kéo.

Trong cơ cấu kéo dài, các con lăn phía trên dùng để kéo dài các cúi nạp bằng tác động của ma sát khi cúi nạp được tải từ con lăn phía dưới. Các con lăn phía trên được bao phủ bởi cũi (cot) được làm bằng vật liệu tổng hợp/cao su, v.v. Các cũi trong cụm kéo dài bổ sung thêm hiệu suất xe sợi chung và chất lượng sản phẩm cuối cùng (cúi sợi hoặc sợi thô hoặc sợi). Các cũi dùng để tạo ra áp lực đồng đều tác dụng lên sợi xơ. Các cũi sẽ ảnh hưởng đến quá trình kéo dài hiệu quả dẫn đến khả năng bám và kiểm soát các sợi tốt hơn, đặc biệt là trên các sợi nổi lên.

Khi chạy liên tục, cũi cao su được gắn trên con lăn phía trên sẽ mất đi các đặc tính mong muốn của nó như độ cứng Shore và cũng dẫn đến hình thành lớp sương mật (honey dew). Do đó, sẽ tạo ra độ lệch tâm nhất định trên cũi cao su làm giảm chất lượng khi xử lý bó sợi. Khi sử dụng lâu, bề mặt có xu hướng ngày càng nhẵn hơn, làm tăng khả năng trượt vật liệu và dẫn đến lỗi kéo dài và trượt trục lăn. Độ cứng Shore này là đặc tính chính của cũi của con lăn phía trên có ảnh hưởng đến chất lượng kéo dài. Quy trình cải thiện các đặc tính của cũi này là, các cũi này được mài định kỳ (tùy theo vật liệu và quy trình) để cải thiện chất lượng cũi.

Trong quy trình mài cũi của con lăn kéo dài hiện có, con lăn kéo dài này được cố định trong tâm mài. Để cải thiện hiệu suất vận hành sau một khoảng thời gian (tùy theo vật liệu và quy trình) cũi này phải được mài (được đệm) định kỳ. Để mài cũi của con lăn phía trên, con lăn phía trên này cùng với cũi phải được đặt ở giữa các tâm mài của máy mài và được kẹp dọc trục. Để lắp đặt như vậy, cụm vòng bi cùng với ống lót đầu phải được tháo rời khỏi con lăn phía trên này. Việc này tốn nhiều công sức và thời gian của nhân viên tham gia vào quy trình nêu trên do sự phức tạp của kết cấu này. Ngoài ra, việc thường xuyên tháo và lắp kết cấu ổ trục trong con lăn phía trên sẽ gây xáo trộn trong kết cấu bên trong của ổ trục dẫn đến hỏng sớm và hơn nữa còn ảnh hưởng đến tuổi thọ của ổ trục cũng như trục con lăn phía trên.

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

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một hoặc nhiều nhược điểm của cụm thông thường được khắc phục bởi cụm được yêu cầu bảo hộ và các ưu điểm bổ sung được tạo ra nhờ cụm được đề xuất theo sáng chế.

Các dấu hiệu và các ưu điểm khác được hiện thực hóa nhờ các kỹ thuật theo sáng chế. Các phương án và các khía cạnh khác của sáng chế được mô tả chi tiết trong bản mô tả sáng chế này và được coi là một phần của sáng chế.

Theo một phương án không giới hạn, sáng chế đề xuất cụm kết nối dùng để đỡ con lăn kéo dài của máy xe sợi. Cụm này bao gồm vỏ được tạo một lỗ hở kéo dài đầu gần đến đầu xa. Một phần của lỗ hở này được tạo cấu trúc để chứa cố định ít nhất một ổ trục dùng để đỡ phần đầu của con lăn kéo dài. Bộ kết nối có thể kết nối theo kiểu có thể tháo rời với vỏ này. Bộ kết nối này có thể được tiếp nhận bởi chi tiết đỡ trong máy xe sợi dùng để đỡ con lăn kéo dài này.

Theo một phương án của sáng chế, ít nhất một ổ trục này được chứa trong vỏ này ở đầu gần của vỏ này. Vòng ngoài của ít nhất một ổ trục này được cố định vào bề mặt trong của vỏ này.

Theo một phương án của sáng chế, vỏ này có phần bậc về cơ bản ở phần giữa của vỏ này.

Theo một phương án của sáng chế, con lăn kéo dài này cùng với vỏ này bao gồm ít nhất một ổ trục này được gắn với tâm mài khi tháo bộ kết nối này ra khỏi vỏ này.

Theo một phương án của sáng chế, cụm kết nối này bao gồm thiết bị kéo căng được bố trí ở đầu gần của vỏ này. Thiết bị kéo căng này được tạo cấu hình để đỡ trục của con lăn kéo dài này trong vỏ này.

Theo một phương án của sáng chế, bộ kết nối này có thể kết nối theo kiểu tháo rời được với đầu xa của vỏ này. Đường kính ngoài của một phần của bộ kết nối này có thể kết nối với đầu xa của vỏ này tương ứng với đường kính trong ở đầu xa của vỏ này. Một phần của bộ kết nối này có thể kết nối với đầu xa của vỏ này và đầu xa của vỏ này được tạo các ren ăn khớp dùng để ghép nối theo kiểu tháo rời được bộ kết nối này với vỏ này.

Theo một phương án của sáng chế, phần của bộ kết nối này có thể kết nối với đầu xa của vỏ này và đầu xa của vỏ này có khe được tạo cấu hình để tiếp nhận bộ phận xiết chặt. Bộ phận xiết chặt này được tạo kết cấu để hạn chế chuyển động dọc trục của bộ kết nối này so với vỏ này.

Theo phương án không giới hạn khác, sáng chế đề xuất con lăn kéo dài dùng cho máy xe sợi. Con lăn kéo dài này bao gồm lõi có phần đầu ở một trong hai đầu. Cũ được bố trí trên một phần của lõi này. Hơn nữa, cụm kết nối được tạo kết cấu để được lắp vào cả hai đầu của lõi này. Cụm này bao gồm vỏ có một lỗ hở kéo dài từ đầu gần đến đầu xa. Một phần của lỗ hở này được tạo kết cấu để chứa cố định ít nhất một ổ trục dùng để đỡ trục của con lăn kéo dài này. Bộ kết nối có thể kết nối theo kiểu tháo rời được với vỏ này, trong đó bộ kết nối này có thể được tiếp nhận bởi chi tiết đỡ trong máy xe sợi này dùng để đỡ con lăn kéo dài này.

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

Phần trên đây chỉ mang tính minh họa và không nhằm giới hạn sáng chế theo bất kỳ cách nào. Ngoài các khía cạnh, các phương án và các dấu hiệu minh họa được mô tả trên đây, các khía cạnh, các phương án và các dấu hiệu 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 dưới đây. Tuy nhiên, chính sáng chế, cũng như cách thức sử dụng được ưu tiên, các mục đích và các ưu điểm khác của sáng chế, sẽ được hiểu rõ nhất bằng cách tham khảo phần mô tả chi tiết sau đây của phương án minh họa được kết hợp với các hình vẽ kèm theo. Một

hoặc nhiều phương án được mô tả dưới đây, chỉ là ví dụ, có viện dẫn đến các hình vẽ kèm theo, trong đó các số tham chiếu giống nhau biểu thị cho các bộ phận giống nhau và trong đó:

FIG. 1 minh họa hình vẽ riêng phần của con lăn kéo dài dùng cho máy xe sợi được sử dụng cụm kết nối, theo một phương án của sáng chế.

FIG. 2 và FIG. 3 minh họa hình phóng to của một phần của con lăn kéo dài này cùng với cụm kết nối này, theo một phương án của sáng chế.

FIG. 4 và FIG. 5 minh họa hình vẽ riêng phần của con lăn kéo dài và vỏ của cụm kết nối được bố trí ở tâm mài của máy mài, theo một phương án của sáng chế.

Các hình vẽ này minh họa các phương án của sáng chế chỉ nhằm mục đích minh họa. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ dễ dàng nhận biết được từ phần mô tả chi tiết sau đây rằng có thể sử dụng các phương án thay thế của cơ cấu được minh họa trong bản mô tả sáng chế này mà không vượt ra khỏi bản chất của sáng chế được mô tả trong bản mô tả sáng chế này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần nêu trên đã phác thảo các dấu hiệu 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 dấu hiệu và các ưu điểm bổ sung của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây tạo thành đối tượng của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này cũng sẽ nhận thấy rằng các cụm kết nối tương đương không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Các dấu hiệu mới được cho là đặc tính của sáng chế, về cụm kết nối, 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 kết hợp với các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, cần phải hiểu một cách rõ ràng rằng mỗi hình vẽ trong số các hình vẽ được đưa ra chỉ nhằm mục đích minh họa và mô tả và không nhằm mục đích xác định các giới hạn của sáng chế.

Trong bản mô tả sáng chế này, từ "để làm ví dụ" có nghĩa là "dùng làm ví dụ, thí dụ hoặc minh họa". Bất kỳ phương án hoặc cách thức thực hiện nào của đối tượng sáng chế được mô tả trong bản mô tả sáng chế này là "để làm ví dụ" không được hiểu là được ưu tiên hoặc có lợi hơn so với các phương án khác.

Mặc dù sáng chế có thể có các sửa đổi và các dạng thay thế khác nhau, nhưng các phương án cụ thể của sáng chế đã được thể hiện bằng ví dụ trong các hình vẽ và sẽ được mô tả chi tiết dưới đây. Tuy nhiên, cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các dạng cụ thể được bộc lộ, mà ngược lại, sáng chế bao gồm tất cả các sửa đổi, các phương án tương đương và các phương án thay thế thuộc phạm vi của sáng chế.

Các thuật ngữ "bao gồm...một", "bao gồm..." hoặc bất kỳ biến thể nào khác của các thuật ngữ này được sử dụng trong bản mô tả sáng chế này, nhằm mục đích bao hàm sự bao gồm không bị hạn chế, để cho một cụm kết nối bao gồm một danh mục các bộ phận hoặc các bước không chỉ bao gồm các bộ phận đó hoặc các bước đó mà có thể bao gồm các bộ phận hoặc các bước khác không được liệt kê rõ ràng hoặc vốn có đối với

cụm kết nối hoặc phương pháp này. Nói cách khác, một hoặc nhiều bộ phận trong cụm kết nối đứng sau thuật ngữ “bao gồm...” không loại trừ sự có mặt của các bộ phận khác hoặc các bộ phận bổ sung trong cụm này, nếu không có nhiều hạn chế hơn.

Các phương án của sáng chế bộc lộ cụm kết nối dùng để đỡ con lăn kéo dài của máy xe sợi. Cụm kết nối theo sáng chế loại bỏ được hư hỏng có thể xảy ra cho các ổ trục không giống như cách lắp đặt thông thường. Ngoài ra, cụm kết nối này đảm bảo các cải thiện đáng kể về hiệu suất của ổ trục này. Cụm kết nối này đảm bảo thời gian lắp đặt nhỏ nhất để kết nối con lăn kéo dài này và cụm kết nối này với máy xe sợi không giống như cách sắp xếp thông thường của các con lăn kéo dài.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, con lăn kéo dài có thể bao gồm lõi và cũi được bố trí trên lõi này. Lõi này có thể được thiết kế có biên dạng bậc ở một trong hai đầu của lõi này. Đường kính của biên dạng bậc này có thể nhỏ hơn đáng kể so với đường kính của phần về cơ bản ở giữa lõi này. Hơn nữa, phần về cơ bản ở giữa của lõi này có thể được bao bọc bởi cũi. Cũi này có thể được làm bằng ít nhất một trong các vật liệu tổng hợp hoặc các vật liệu đàn hồi bao gồm các polyme tổng hợp hoặc vật liệu cao su. Theo một phương án, cụm kết nối này có thể được tạo kết cấu để đỡ các con lăn kéo dài này ở một trong hai đầu của lõi này. Cụm kết nối này bao gồm vỏ có thể có lỗ hở kéo dài từ đầu gần đến đầu xa. Theo một phương án, một phần của lỗ hở này được tạo kết cấu để chứa cố định ít nhất một ổ trục dùng để đỡ một trong hai đầu của lõi của con lăn kéo dài này.

Ít nhất một ổ trục này có thể được chứa trong vỏ này ở đầu gần của vỏ này. Ít nhất một ổ trục này có thể được chứa trong vỏ này để cho vòng ngoài của ít nhất một ổ trục này có thể được đặt bên cạnh/được cố định vào bề mặt trong của vỏ này. Theo một phương án, vỏ này có thể có phần bậc. Phần bậc này có thể được tạo ra ở phần về cơ bản ở giữa vỏ này. Theo một phương án, vỏ này có thể được tạo kết cấu để chứa thiết bị kéo căng. Thiết bị kéo căng này có thể được bố trí trên ít nhất một trong số đầu xa này hoặc đầu gần này. Theo sáng chế, thiết bị kéo căng này có thể được đặt cố định/sát với ổ trục này ở đầu gần này. Thiết bị kéo căng này có thể được tạo cấu hình để đỡ/kẹp các đầu của lõi của con lăn kéo dài này trong vỏ này.

Cụm kết nối này còn bao gồm bộ kết nối có thể được kết nối theo kiểu tháo rời được với vỏ này. Theo một phương án, bộ kết nối này có thể được tiếp nhận bởi chi tiết đỡ được tạo ra trong máy xe sợi dùng để đỡ con lăn kéo dài này. Theo một phương án, bộ kết nối này có thể được kết nối theo kiểu tháo rời được với đầu xa của vỏ này. Đường kính ngoài của một phần của bộ kết nối này có thể kết nối với đầu xa của vỏ này có thể tương ứng với đường kính trong ở đầu xa của vỏ này. Theo một phương án, phần của bộ kết nối này có thể kết nối với đầu xa của vỏ này và đầu xa của vỏ này được tạo các ren thích ứng. Các ren thích ứng trên đầu xa của vỏ này và phần của bộ kết nối này cho phép bộ kết nối này được ghép nối theo kiểu tháo rời được với vỏ này. Theo một số phương án, bộ kết nối này có thể được lắp khít chặt, được lắp khít ép, và có thể sử dụng

các phương tiện lắp ghép tương tự như vậy. Hơn nữa, phần của bộ kết nối này có thể kết nối với đầu xa của vỏ này và đầu xa của vỏ này có thể có khe hoặc lỗ. Khi bộ kết nối này được ghép nối với vỏ này, vị trí của các khe này trên phần của bộ kết nối này và đầu xa của vỏ này tương ứng và có thể tiếp nhận bộ phận xiết chặt. Bộ phận xiết chặt này hạn chế di chuyển dọc trục của bộ kết nối này so với vỏ này.

Do đó, sáng chế được trình bày với sự trợ giúp của một hoặc nhiều hình vẽ của các phương án ví dụ. Tuy nhiên, các phương án ví dụ này không được hiểu là các giới hạn của sáng chế. Một phần của máy xe sợi được thể hiện trong các hình vẽ là một cấu hình cụ thể, cần lưu ý rằng các thay đổi nhỏ về cấu hình của phần máy xe sợi này được coi là một phần của sáng chế.

Các đoạn sau đây mô tả sáng chế có viện dẫn đến các Fig. 1 đến Fig. 5. Nhằm mục đích giúp hiểu rõ các nguyên lý của sáng chế, tham khảo các phương án cụ thể được minh họa trong các hình vẽ này và ngôn ngữ cụ thể sẽ được sử dụng để mô tả các phương án này. Tuy nhiên, cần hiểu rằng không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế, do đó, các thay đổi và sửa đổi thêm trong các phương pháp được minh họa, và các ứng dụng khác của các nguyên lý của sáng chế như được minh họa trong đó được coi là chuyện bình thường đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế có liên quan.

Mô tả chi tiết sau đây chỉ mang tính chất ví dụ và không nhằm giới hạn việc ứng dụng và sử dụng sáng chế. Hơn nữa, không được coi là bị ràng buộc bởi bất kỳ lý thuyết nào được trình bày trong phần tình trạng kỹ thuật của sáng chế hay phần bản chất kỹ thuật của sáng chế trên đây hoặc phần mô tả chi tiết sau đây. Cần phải hiểu rằng sáng chế có thể giả định các hướng và các trình tự bước thay thế khác nhau, ngoại trừ trường hợp được thể hiện rõ ràng khác đi. Cũng cần hiểu rằng các thiết bị hoặc các thành phần cụ thể được minh họa trong các hình vẽ kèm theo và được mô tả trong phần mô tả sau đây chỉ là các phương án ví dụ về các yếu tố sáng tạo được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Do đó, các kích thước cụ thể hoặc các đặc tính vật lý khác liên quan đến các phương án này có thể được bộc lộ không được coi là giới hạn, trừ khi có tuyên bố rõ ràng khác đi. Sau đây, các phương án được ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả có tham khảo các hình vẽ kèm theo. Mặc dù một số thuật ngữ cụ thể đề cập đến hướng cụ thể sẽ được sử dụng, mục đích của việc sử dụng các thuật ngữ hoặc từ ngữ này chỉ là để dễ dàng hiểu sáng chế có tham khảo đến các hình vẽ. Do đó, cần lưu ý rằng nghĩa của các thuật ngữ hoặc từ ngữ này sẽ không giới hạn phạm vi kỹ thuật của sáng chế một cách không thích hợp. Ngoài ra, cần hiểu rằng cụm từ và thuật ngữ được sử dụng trong bản mô tả sáng chế này nhằm mục đích mô tả và không được coi là giới hạn. Trừ khi được xác định hoặc giới hạn khác đi, các thuật ngữ “được gắn”, “được kết nối”, “được đỡ” và “được ghép nối” và các biến thể của chúng được sử dụng rộng rãi và bao gồm cả các gắn kết, các kết nối, các kiểu đỡ và các kiểu ghép nối trực tiếp và gián tiếp. Hơn nữa, “được kết nối” và “được ghép nối” không bị giới hạn ở các kết nối hoặc các ghép nối vật lý hoặc cơ học. Cần phải hiểu rằng, sáng chế không bị giới hạn ở

các thiết bị, các phương pháp, các ứng dụng, các điều kiện hoặc các thông số cụ thể được mô tả và/hoặc được thể hiện trong bản mô tả sáng chế này, và thuật ngữ được sử dụng trong bản mô tả sáng chế này là nhằm để mô tả các phương án cụ thể bằng ví dụ và không nhằm mục đích giới hạn sáng chế được yêu cầu bảo hộ.

Nói chung, máy xe sợi [không được thể hiện trên hình vẽ] dùng để xử lý các sợi có thể bao gồm các bộ phận kéo dài, ngoài các bộ phận khác. Các bộ phận kéo dài này dùng cho máy xe sợi có thể bao gồm nhiều con lăn kéo dài. Bằng việc tham khảo các hình vẽ, con lăn kéo dài đại diện cho máy xe sợi được mô tả bởi chữ A. Phần mô tả sau đây được thực hiện có tham khảo các FIG. 1 đến FIG. 5 và khi cần có thể tham khảo hình vẽ cụ thể để hiểu rõ hơn. Nhiều con lăn kéo dài A [sau đây được gọi là các con lăn kéo dài A] có thể được tạo cấu hình dưới dạng nhiều con lăn phía trên và nhiều con lăn phía dưới. Nhiều con lăn phía trên này và nhiều con lăn phía dưới này có thể được tạo cấu hình để tập hợp hoặc định hướng một số lượng sợi cần thiết trước khi đưa chúng vào các công đoạn tiếp theo trong máy xe sợi này, chẳng hạn như nhưng không giới hạn ở thao tác xoắn. Quy trình tập hợp hoặc định hướng các sợi này được thực hiện bằng cách kéo dài các sợi xơ bởi các con lăn kéo dài A này. Theo một phương án, các con lăn kéo dài A này có thể được bố trí ở một trong hai bên của hệ thống băng tải có thể được kết hợp với máy xe sợi này để cấp các sợi cần được kéo dài qua nhiều con lăn kéo dài A. Theo một số phương án, các con lăn kéo dài A này có thể được bố trí dọc theo một bên của hệ thống băng tải hoặc phía trên hệ thống băng tải hoặc kết hợp cả hai. Ngoài ra, mỗi con lăn trong các con lăn kéo dài A này có thể được định vị dưới dạng các cặp liên hợp, để được bố trí làm con lăn kéo dài phía trên và con lăn kéo dài phía dưới, hoặc các con lăn kéo dài bên hoặc các con lăn kéo dài nghiêng và tương tự. Theo một phương án, các con lăn kéo dài A này có thể được đỡ bởi ít nhất một ổ trục 3 được bố trí trên khung của hệ thống băng tải này. Sự sắp xếp của các con lăn kéo dài A này có thể phụ thuộc vào một vài yếu tố bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, hướng của hệ thống băng tải, cách thức theo đó các sợi có thể cần được kéo dài, chất lượng của các sợi được kéo dài và các yếu tố tương tự.

Ngoài ra, cụm kéo dài này bao gồm các con lăn kéo dài A này [như được thể hiện trong FIG. 1] có thể được tổ chức thành các phần bao gồm cặp con lăn kéo dài phía trước, cặp con lăn kéo dài ở giữa và cặp con lăn kéo dài phía sau, dùng để kéo dài thích hợp các sợi được chuyển qua dòng băng tải. Theo một phương án, mỗi phần các con lăn kéo dài A này có thể được bố trí để cho, các tốc độ bề mặt ngoài của mỗi cặp con lăn trong phần nhất định của cụm kéo dài có thể tăng dần so với phần trước đó trong cụm kéo dài này, theo hướng di chuyển của sợi. Hơn nữa, do các con lăn kéo dài A này chạy ở các tốc độ cao hơn tính từ các con lăn kéo dài phía sau đến các con lăn kéo dài phía trước, tức là theo hướng đi của sợi, quá trình sợi được phân phối lại trên chiều dài dài hơn của sợi xơ này và sợi xơ này trở nên mỏng hơn, tức là ít sợi hơn trong mặt cắt ngang của sợi xơ cuối cùng. Việc kéo dài giữa bất kỳ cặp con lăn kéo dài nào có thể được xác

định là tỷ số của tốc độ bề mặt của các con lăn tiếp theo so với tốc độ bề mặt của các con lăn trước đó. Sợi được băng tải vận chuyển được cấp vào cụm kéo dài của máy xe sợi và được cấp theo hướng di chuyển của sợi qua các phần của cụm kéo dài này giữa các con lăn kéo dài phía trên này và các con lăn kéo dài phía dưới này và đi ra dưới dạng cúi hoặc các sợi đã được kéo dài.

Các con lăn kéo dài A này dùng cho máy xe sợi bao gồm lõi 2 (như được thể hiện trong FIG. 2). Lõi 2 này có thể được tạo biên dạng bậc ở một trong hai đầu. Theo một phương án, biên dạng bậc này của lõi 2 này có thể tạo thành phần đầu của lõi 2 này [như được thể hiện trong FIG. 2]. Trên một phần của lõi 2 này của các con lăn kéo dài A này, có thể bao gồm lớp vật liệu được làm bằng ít nhất một trong số các polyme tổng hợp hoặc vật liệu đàn hồi. Lớp các polyme tổng hợp hoặc vật liệu đàn hồi này thường được gọi là cúi và được biểu thị bởi số chỉ dẫn 1 trong các hình vẽ tương ứng. Cúi 1 này có trong con lăn kéo dài A này bổ sung vào hiệu suất xe sợi chung và chất lượng sản phẩm cuối cùng (cúi hoặc sợi thô hoặc sợi). Cúi 1 này có thể được tạo kết cấu để tạo áp lực đồng đều tác dụng lên sợi xơ đảm bảo độ bám và sự kiểm soát tốt hơn lên các sợi này, đặc biệt là các sợi nổi lên. Tuy nhiên, do sử dụng liên tục con lăn kéo dài A này, cúi 1 này bao quanh lõi 2 này mất đi các đặc tính mong muốn của nó như độ cứng Shore và hình thành lớp sương mặt trên đó. Do đó, tạo ra độ lệch tâm nhất định trên cúi cao su dẫn đến giảm chất lượng xử lý bó xơ. Khi sử dụng lâu, bề mặt có xu hướng dần dần nhẵn hơn, làm tăng khả năng trượt vật liệu và dẫn đến lõi kéo dài và trượt khỏi con lăn. Quy trình cải thiện các đặc tính của cúi 1 này là, các con lăn kéo dài A này được tháo định kỳ ra khỏi máy xe sợi để cải thiện chất lượng cúi. Các con lăn kéo dài A này được mài để cải thiện độ cứng Shore và độ nhám bề mặt của cúi 1 này.

Thông thường, các con lăn kéo dài này có thể được đỡ trên hệ thống băng tải [khung/trục chung] của máy xe sợi bởi các ổ trục đã được cố định vào khung của hệ thống băng tải. Để cải thiện hiệu suất vận hành sau một khoảng thời gian (tùy theo nguyên liệu và quy trình) cúi này cần phải được đệm. Để mài cúi của con lăn kéo dài, con lăn kéo dài này cần được đặt giữa các tâm mài 4 của máy mài và được kẹp dọc trục. Để lắp đặt như vậy, cụm ổ trục này cùng với ống lót đầu có thể phải được tháo ra khỏi con lăn kéo dài này. Quy trình thông thường này tiêu tốn nhiều công sức và thời gian hơn của nhân viên bảo trì tham gia vào quy trình này do sự phức tạp của cơ cấu thông thường. Hơn nữa, việc tháo và lắp thường xuyên ổ trục thông thường ra khỏi con lăn kéo dài này gây xáo trộn cho kết cấu bên trong của ổ trục này dẫn đến nhanh hỏng và hơn nữa ảnh hưởng đến tuổi thọ của ổ trục cũng như con lăn kéo dài. Do đó, sáng chế sẽ được mô tả sau đây được tạo kết cấu để khắc phục các nhược điểm này của ổ trục và các bố trí con lăn kéo dài thông thường của máy xe sợi.

Theo sáng chế, cụm kết nối được mô tả bởi số chỉ dẫn 10 trong các hình vẽ tương ứng có thể được sử dụng để khắc phục các nhược điểm của các cơ cấu thông thường. Cụm kết nối 10 này [như được thể hiện trong FIG. 1] theo sáng chế dùng để đỡ các con

lăn kéo dài A có thể bao gồm vỏ 5 [như được thể hiện trong FIG. 3]. Vỏ 5 này có thể về cơ bản có dạng hình tròn và có thể có lỗ thông. Theo một phương án, lỗ trong vỏ 5 này có thể kéo dài từ đầu gần P đến đầu xa D. Theo một phương án, phần giữa của vỏ 5 này có thể có biên dạng bậc, tức là đường kính của vỏ 5 này về phía đầu gần P này lớn hơn đường kính của vỏ 5 này ở đầu xa D này. Theo một số phương án, đường kính của vỏ 5 này ở đầu xa D này có thể lớn hơn đường kính của vỏ 5 này ở đầu gần P này, do đó tạo ra biên dạng bậc. Theo một phương án, ít nhất một ổ trục 3 có thể được định vị trong vỏ 5 này. Ít nhất một ổ trục 3 này có thể được chứa trong vỏ 5 này ở đầu gần P này của vỏ 5 này nhưng không bị giới hạn ở đây. Vòng ngoài của ít nhất một ổ trục này có thể được cố định vào bề mặt chu vi trong của vỏ 5 này. Ít nhất một ổ trục 3 này có thể được kết nối theo kiểu tháo ra được với bề mặt chu vi trong của vỏ 5 này. Ít nhất một ổ trục 3 này có thể được tạo cấu hình để đỡ quay được phần đầu được tạo ra ở một trong hai đầu của lõi 2 của con lăn kéo dài A này. Hơn nữa, thiết bị kéo căng T có thể được bố trí ở đầu gần P của vỏ 5 này. Thiết bị kéo căng T này có thể được đặt sát với ít nhất một ổ trục 3 này và được tạo cấu hình để kẹp phần đầu của lõi 2 này của con lăn kéo dài A này trong vỏ 5 này. Vỏ 5 này có ít nhất một ổ trục 3 này có thể được kết nối cố định với phần đầu này ở một trong hai đầu của lõi 2 này của con lăn kéo dài A này.

Hơn nữa, cụm kết nối 10 này có thể bao gồm bộ kết nối 6 có thể kết nối được với vỏ 5 này. Theo một phương án, bộ kết nối 6 này có thể được kết nối theo kiểu tháo rời được với ít nhất một trong số đầu gần P này hoặc đầu xa D này. Theo sáng chế, bộ kết nối 6 này có thể được kết nối theo kiểu tháo rời được với đầu xa D này của vỏ 5 này và bộ kết nối này sẽ dùng để mô tả sau đây. Bộ kết nối 6 này có thể được tiếp nhận bởi chi tiết đỡ có thể được tạo ra trong máy xe sợi này. Theo một phương án, bộ kết nối 6 này có thể hoạt động như cầu nối giữa khung của máy xe sợi và vỏ 5 này được kết nối với con lăn kéo dài A này ở một trong hai đầu. Đường kính ngoài của một phần của bộ kết nối 6 này có thể kết nối được với đầu xa D này của vỏ 5 này tương ứng với đường kính trong của đầu xa của vỏ 5 này. Bề mặt chu vi ngoài của phần này của bộ kết nối 6 này có thể kết nối với đầu xa D này của vỏ 5 này có thể được tạo nhiều ren. Ngoài ra, các ren ăn khớp có thể được tạo ra trên bề mặt chu vi trong của đầu xa D của vỏ 5 này được thiết kế để tiếp nhận bộ kết nối 6 này. Bộ kết nối 6 này có thể được kết nối bằng ren với đầu xa của vỏ 5 này để kết nối các con lăn kéo dài này với máy xe sợi. Theo một số phương án, bộ kết nối 6 này có thể được kết nối với đầu xa của vỏ này bằng các phương tiện nối khác và không bị giới hạn ở ít nhất một trong số các khớp nối khít, các khớp ăn vào và tương tự. Hơn nữa, phần này của bộ kết nối 6 này có thể kết nối được với đầu xa D của vỏ 5 này có thể có khe. Ngoài ra, đầu xa D của vỏ 5 này chứa phần này của bộ kết nối 6 này có thể được bố trí khe tương ứng với khe trên phần này của bộ kết nối 6 này. Khi bộ kết nối 6 này được cắm vào đầu xa của vỏ 5 này, vị trí của các khe tương ứng với nhau và có thể được tạo cấu hình để tiếp nhận bộ phận xiết chặt 8 [như được thể hiện trong FIG. 3]. Bộ phận xiết chặt 8 này được tạo kết cấu để hạn chế chuyển động dọc trục của bộ kết nối 6 này so với vỏ này. Theo một phương án, khe này và bộ phận

xiết chặt 8 này có thể là khóa và cụm rãnh khóa. Hơn nữa, con lăn kéo dài A này có thể được nhả khớp ra khỏi khung của máy xe sợi bằng cách rút bộ kết nối 6 này ra khỏi vỏ 5 này.

Tham khảo FIG. 4 kết hợp với FIG. 5, mô tả con lăn kéo dài A được gắn trong tâm mài 4. Ở đây, con lăn kéo dài A này cùng với vỏ 5 này có thể được gắn trên tâm mài 4 không giống như cơ cấu thông thường mà ở đó chỉ con lăn kéo dài được gắn vào. Con lăn kéo dài A này cùng với vỏ 5 này có thể được gắn trên các tâm mài 4 chỉ bằng cách tháo vỏ 5 ra khỏi bộ kết nối 6. Bộ kết nối 6 này có thể được giữ lại trong khung của máy xe sợi. Con lăn kéo dài A cùng với vỏ 5 bao gồm ít nhất một ổ trục 3 có thể được gắn vào tâm mài 4 sau khi tháo bộ kết nối 6 ra khỏi vỏ 5. Hơn nữa, lỗ mài 7 có thể được tạo ra ở trên cả hai đầu của con lăn kéo dài A này có thể chứa các tâm mài 4 này. Hơn nữa, vỏ 5 này có thể được giữ lại cùng với con lăn kéo dài A này có thể được kẹp bằng cơ cấu tải lò xo. Nhờ cơ cấu này, cũi 1 bao quanh con lăn kéo dài A có thể được gắn vào máy để mài mà không ảnh hưởng đến ít nhất một ổ trục 3 này.

Cấu hình của cụm kết nối 10 này có thể được sử dụng để kết nối con lăn kéo dài A này với máy xe sợi làm cải thiện đáng kể độ bền của ít nhất một ổ trục 3 này và con lăn kéo dài A này. Hơn nữa, cơ cấu theo sáng chế giúp đơn giản hóa quá trình mài cũi 1 này mà không ảnh hưởng đến ổ trục 3 này - không giống như cơ cấu thông thường. Cụm kết nối 10 theo sáng chế giúp làm giảm công sức và thời gian của nhân viên bảo trì tham gia vào quá trình nêu trên do sự phức tạp của cơ cấu này. Hơn nữa, loại bỏ được việc tháo và lắp thường xuyên ổ trục 3 ra khỏi con lăn kéo dài A. Do đó, loại trừ được việc hư hỏng sớm và hơn nữa làm tăng đáng kể tuổi thọ của ít nhất một ổ trục 3 và con lăn kéo dài A.

Cần lưu ý rằng, tất cả các thay đổi, các sửa đổi và các biến thể của cơ cấu này thuộc ngữ nghĩa và phạm vi của các biến thể tương đương đều được coi là thuộc phạm vi của sáng chế.

Các phương án tương đương

Đối với việc sử dụng hầu hết bất kỳ các thuật ngữ số nhiều và/hoặc số ít nào trong bản mô tả sáng chế này, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể chuyển nghĩa từ số nhiều sang số ít và/hoặc từ số ít sang số nhiều để phù hợp với ngữ cảnh và/hoặc ứng dụng. Để cho rõ ràng, các hoán vị số ít/số nhiều khác nhau có thể được xác định rõ ràng trong bản mô tả sáng chế này.

Nói chung, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rằng các thuật ngữ được sử dụng trong bản mô tả sáng chế này và đặc biệt là trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo (ví dụ: nội dung của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo) là các thuật ngữ "mở" (ví dụ: thuật ngữ "bao gồm" cần được hiểu là "bao gồm nhưng không bị giới hạn ở", thuật ngữ "có" cần được hiểu là "có ít nhất", thuật ngữ "bao gồm" cần được hiểu là "bao gồm nhưng không bị giới hạn ở", v.v. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh

vực này sẽ hiểu thêm rằng nếu một điểm yêu cầu bảo hộ dự trữ một số lượng cụ thể của các viện dẫn được giới thiệu, thì dự trữ như vậy sẽ được trình bày một cách rõ ràng trong điểm yêu cầu bảo hộ đó và trong trường hợp không viện dẫn như vậy thì không có dự trữ này. Ví dụ, để hỗ trợ cho việc hiểu rõ, các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo có thể sử dụng các cụm từ giới thiệu "ít nhất một" và "một hoặc nhiều" để giới thiệu các viện dẫn trong yêu cầu bảo hộ. Tuy nhiên, việc sử dụng các cụm từ như vậy không được hiểu là ngụ ý rằng việc đưa viện dẫn vào trong yêu cầu bảo hộ bằng các giới từ không xác định sẽ làm giới hạn bất kỳ điểm yêu cầu bảo hộ cụ thể nào có chứa viện dẫn được giới thiệu đó ở trong các sáng chế chỉ có chứa một viện dẫn như vậy, ngay cả khi chính điểm yêu cầu bảo hộ này bao gồm các cụm từ giới thiệu "một hoặc nhiều" hoặc "ít nhất một" và các giới từ không xác định (ví dụ: giới từ không xác định thường được hiểu là "ít nhất một" hoặc "một hoặc nhiều"); điều tương tự cũng đúng đối với việc sử dụng các giới từ xác định được sử dụng để giới thiệu các viện dẫn trong yêu cầu bảo hộ.

Ngoài ra, ngay cả khi một số lượng cụ thể của các viện dẫn trong yêu cầu bảo hộ đã được đưa ra một cách rõ ràng, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nhận ra rằng việc viện dẫn này thường được hiểu là ít nhất một số lượng được viện dẫn này (ví dụ, việc viện dẫn rõ "hai viện dẫn" mà không có các bổ ngữ khác, thường có nghĩa là ít nhất hai viện dẫn, hoặc hai hoặc nhiều viện dẫn).

Hơn nữa, trong các trường hợp quy ước tương tự như "ít nhất một trong số A, B và C, v.v." được sử dụng, nói chung cấu trúc như vậy nhằm mục đích trong ngữ cảnh người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu được quy ước này (ví dụ: "một hệ thống có ít nhất một trong các A, B và C" sẽ bao gồm nhưng không bị giới hạn ở các hệ thống chỉ có A, chỉ có B, chỉ có C, cùng có A và B, cùng có A và C, cùng có B và C, và/hoặc cùng có cả A, B, và C, v.v.). Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rõ hơn rằng thực tế bất kỳ từ và/hoặc cụm từ phân biệt nào biểu thị hai hoặc nhiều thuật ngữ thay thế, cho dù trong phần mô tả, yêu cầu bảo hộ hoặc các hình vẽ, cần được hiểu để xem xét các khả năng bao gồm một trong số các thuật ngữ này, một trong hai thuật ngữ này hoặc cả hai thuật ngữ này. Ví dụ, cụm từ "A hoặc B" sẽ được hiểu là bao gồm các khả năng "A" hoặc "B" hoặc "A và B."

Mặc dù các khía cạnh và phương án khác nhau đã được bộc lộ trong bản mô tả sáng chế này, các khía cạnh và phương án khác là hiển nhiên đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này. Các khía cạnh và phương án khác nhau được bộc lộ trong bản mô tả sáng chế này là nhằm mục đích minh họa và không nhằm mục đích giới hạn, với phạm vi và bản chất thực được nêu trong các điểm yêu cầu bảo hộ sau đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm kết nối (10) dùng để đỡ con lăn kéo dài (A) của máy xe sợi, cụm kết nối (10) này bao gồm:

vỏ (5) có lỗ hở kéo dài từ đầu gần (P) đến đầu xa (D), trong đó một phần của lỗ hở này được tạo kết cấu để chứa cố định ít nhất một ổ trục (3) dùng để đỡ phần đầu của con lăn kéo dài (A) này; và

bộ kết nối (6) có thể kết nối theo kiểu tháo rời được với vỏ (5) này, trong đó bộ kết nối (6) này có thể được tiếp nhận bởi chi tiết đỡ trong máy xe sợi này để đỡ con lăn kéo dài (A) này.

2. Cụm kết nối (10) theo điểm 1, trong đó ít nhất một ổ trục (3) này được chứa trong vỏ (5) này ở đầu gần (P) của vỏ (5) này.

3. Cụm kết nối (10) theo điểm 1, trong đó con lăn kéo dài (A) này cùng với vỏ (5) này bao gồm ít nhất một ổ trục (3) này được gắn với tâm mài (4) này khi tháo bộ kết nối (6) này ra khỏi vỏ (5) này.

4. Cụm kết nối (10) theo điểm 1, trong đó vòng ngoài của ít nhất một ổ trục (3) này được cố định vào bề mặt trong của vỏ (5) này.

5. Cụm kết nối (10) theo điểm 1, trong đó vỏ (5) này có phần bậc ở phần về cơ bản ở giữa của vỏ (5) này.

6. Cụm kết nối (10) theo điểm 1, bao gồm thiết bị kéo căng (T) được bố trí ở đầu gần (P) của vỏ (5) này, trong đó thiết bị kéo căng (T) này được tạo cấu hình để đỡ con lăn kéo dài (A) này trong vỏ (5) này.

7. Cụm kết nối (10) theo điểm 1, trong đó bộ kết nối (6) này có thể kết nối theo kiểu tháo rời được với đầu xa (D) của vỏ (5) này.

8. Cụm kết nối (10) theo điểm 7, trong đó đường kính ngoài của một phần của bộ kết nối (6) này có thể kết nối với đầu xa (D) của vỏ (5) này tương ứng với đường kính trong ở đầu xa (D) của vỏ (5) này.

9. Cụm kết nối (10) theo điểm 8, trong đó phần này của bộ kết nối (6) này có thể kết nối với đầu xa (D) của vỏ (5) này và đầu xa của vỏ (5) này được tạo các ren ăn khớp dùng để ghép nối theo kiểu tháo rời được bộ kết nối (6) này với vỏ (5) này.

10. Cụm kết nối (10) theo điểm 1, trong đó phần này của bộ kết nối (6) này có thể kết nối với đầu xa (D) của vỏ (5) này và đầu xa của vỏ (5) này có khe được tạo cấu hình để tiếp nhận bộ phận xiết chặt (8), bộ phận xiết chặt (8) này được tạo kết cấu để hạn chế chuyển động dọc trục của bộ kết nối (6) này so với vỏ (5) này.

11. Con lăn kéo dài (A) dùng cho máy xe sợi, con lăn kéo dài (A) này bao gồm:

lõi (2) có phần đầu ở một trong hai đầu;

củi (1) được bố trí trên một phần của lõi (2) này; và

cụm kết nối (10) được tạo kết cấu để được lắp vào các phần kéo dài ở một trong hai đầu của lõi (2) này, cụm kết nối (10) này bao gồm:

vỏ (5) có lỗ hở kéo dài từ đầu gần (P) đến đầu xa (D), trong đó một phần của lỗ hở này được tạo kết cấu để chứa cố định ít nhất một ổ trục (3); và

bộ kết nối (6) có thể kết nối theo kiểu tháo rời được với ít nhất một trong số đầu gần (P) này và đầu xa (D) này của vỏ (5) này.

12. Con lăn kéo dài (A) theo điểm 11 bao gồm thiết bị kéo căng (T) được bố trí ở đầu gần (P) của vỏ (5) này, trong đó thiết bị kéo căng (T) này được tạo cấu hình để đỡ con lăn kéo dài (A) này trong vỏ (5) này.

13. Con lăn kéo dài (A) theo điểm 11, trong đó vỏ (5) này bao gồm ít nhất một ổ trục (3) này được gắn với tâm mài (4) này sau khi tháo bộ kết nối (6) này ra khỏi vỏ (5) này.

14. Con lăn kéo dài (A) theo điểm 11, trong đó một phần của bộ kết nối (6) này có thể kết nối với đầu xa (D) của vỏ (5) này và đầu xa của vỏ (5) này được tạo các ren ăn khớp dùng để ghép nối theo kiểu tháo rời được bộ kết nối (6) này với vỏ (5) này.

15. Con lăn kéo dài (A) theo điểm 11 hoặc điểm 14, trong đó phần này của bộ kết nối (6) này có thể kết nối với đầu xa (D) của vỏ này và đầu xa của vỏ (5) này được tạo khe được tạo cấu hình để tiếp nhận bộ phận xiết chặt (8), bộ phận xiết chặt (8) này được tạo kết cấu để hạn chế chuyển động dọc trục của bộ kết nối (6) này so với vỏ (5) này.

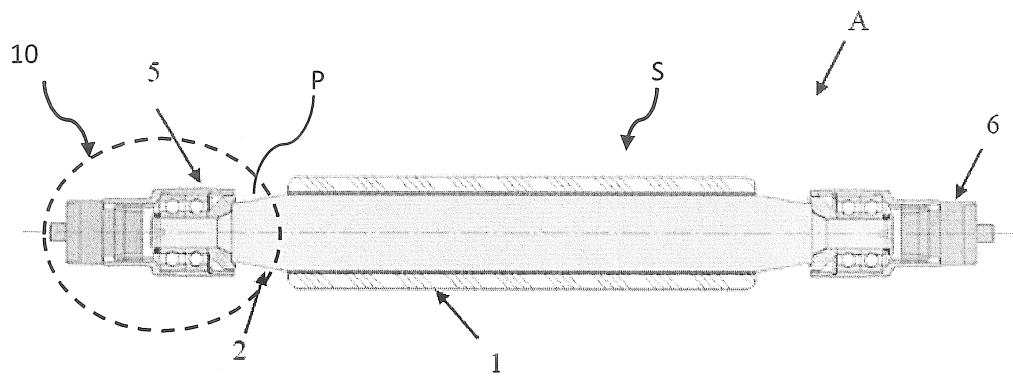


FIG. 1

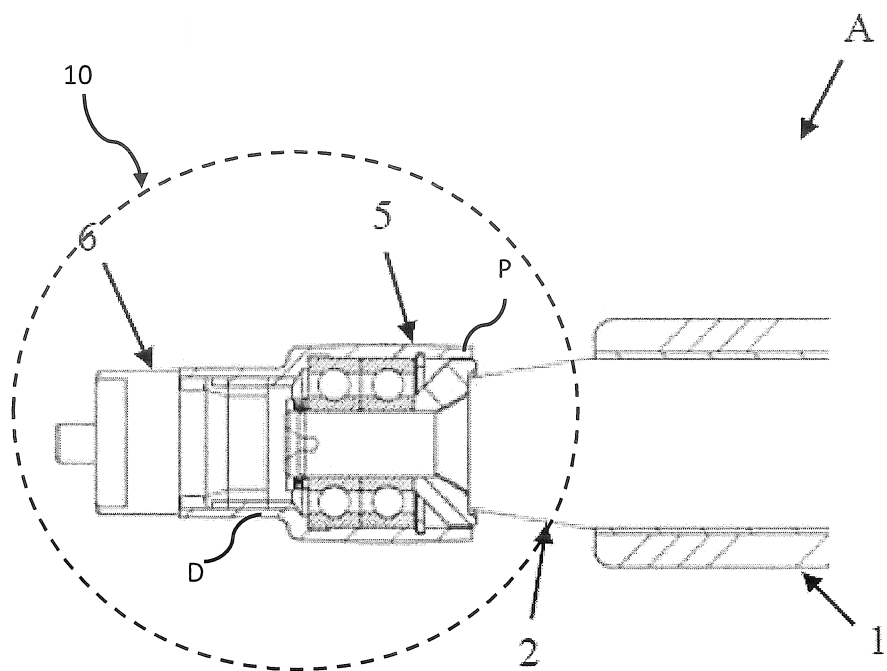


FIG. 2

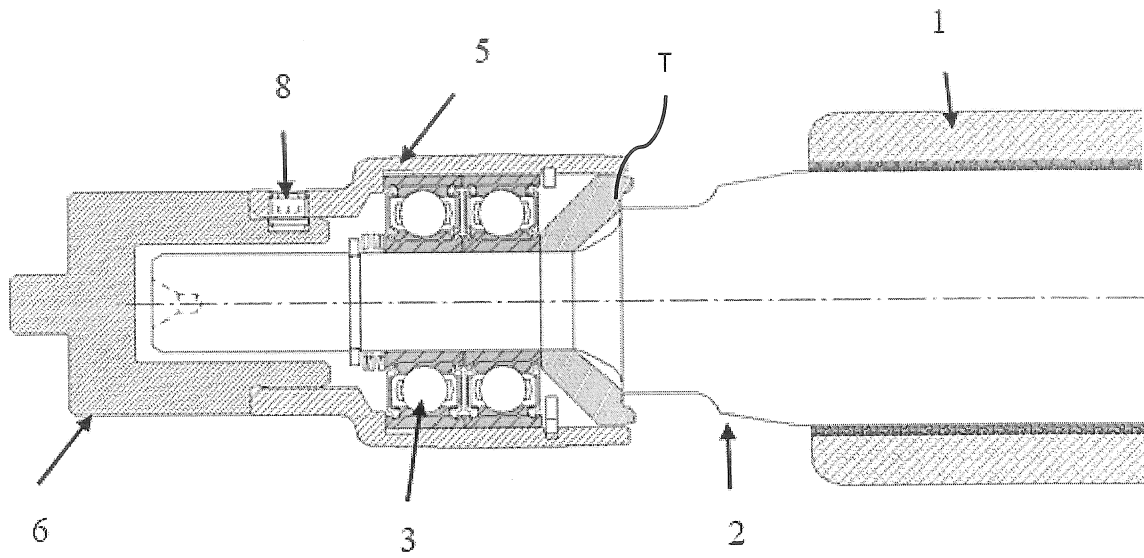


FIG. 3

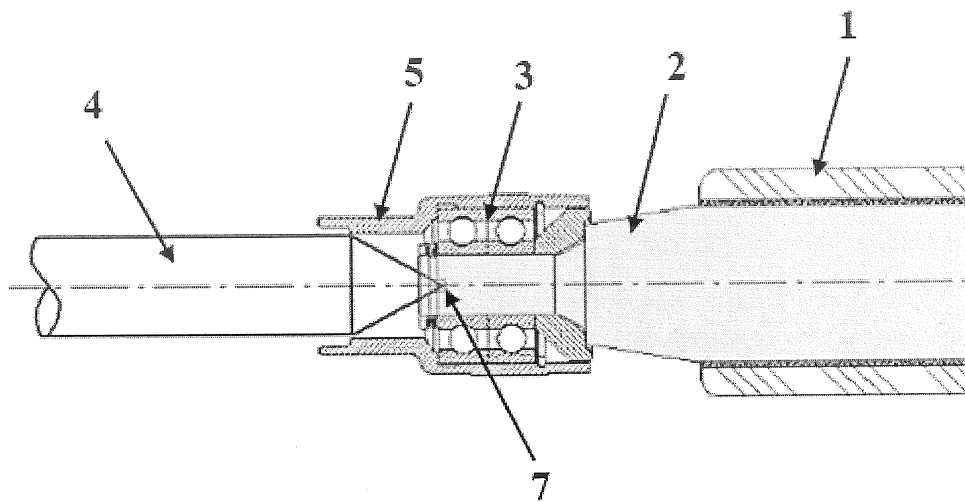


FIG. 4

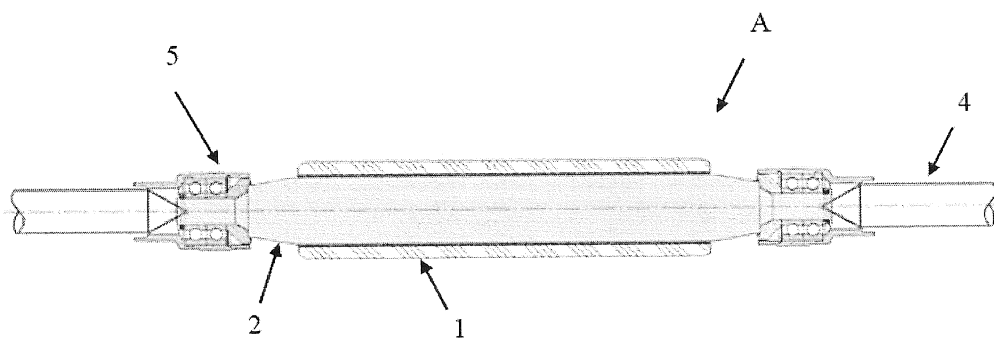


FIG. 5