



(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)



1-0029347

(51)⁷ D01H 7/86; D04H 1/10; D02G 3/28

(13) B

(21) 1-2017-02071

(22) 01/06/2017

(30) 102016006832.9 02/06/2016 DE

(45) 25/09/2021 402

(43) 25/12/2017 357A

(73) SAURER GERMANY GMBH & CO. KG (DE)

Leverkuser Straße 65, 42897 Remscheid, Germany

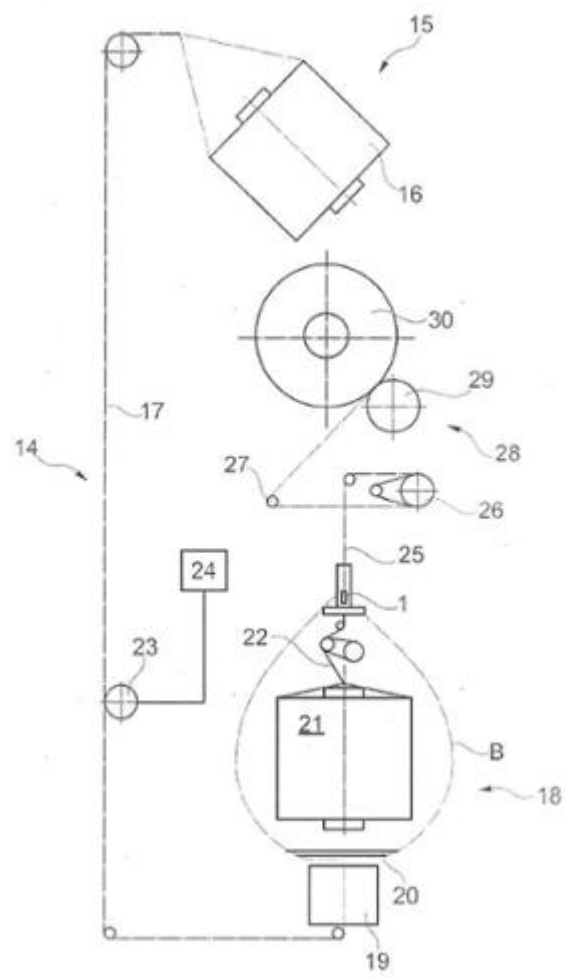
(72) Pede-Vogler, Walter (DE); Raisich, Andrej (DE); Scheitli, Otto (DE).

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

(54) RÔTO ĐẦU BỆN

(57) Sáng chế đề cập đến rôto đầu bên (1) dùng cho một máy xe sợi, bao gồm một số con lăn lệch tâm (2) làm đều sức căng sợi của hai sợi được xe, mỗi con lăn được gắn có thể xoay trên một trục quay (5) bố trí ở góc vuông với trục rôto của rôto đầu bên (1) ở rôto đầu bên và dẫn hướng qua hai sợi.

Theo sáng chế, ít nhất một con lăn lệch tâm (2) được lắp trong rôto đầu bên (1) với cả hai đầu của nó, trong đó hai ổ trục bi (6) được bao bọc bởi một vỏ chứa (7) của rôto đầu bên (1), được đóng lại bằng một nắp (8), và mắt dẫn hướng sợi (9), dẫn hướng các sợi trong và sợi ngoài (17), được bố trí phía trên của ít nhất một con lăn lệch tâm (2) theo cách mà chúng cung cấp cả hai sợi của ít nhất một con lăn lệch tâm giữa hai ổ trục bi (6) đến rôto đầu bên (1).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến một rôto đầu bên dùng cho máy xe sợi, bao gồm một số con lăn lệch tâm dùng để kéo đều sức căng sợi của hai sợi được xe, mỗi con lăn được gắn có thể quay trên một trục xoay được đặt ở góc vuông trục rôto của rôto đầu bên trong rôto đầu bên đã đề cập và trên đó hai sợi được dẫn .

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bện sợi là một phương pháp hoàn thiện sợi cơ học để tạo ra một số đặc tính sử dụng trong sợi. Bện sợi là một phương pháp xe sợi đặc biệt trong đó hai sợi được xe với nhau mà các sợi riêng lẻ không bị xoắn. Ưu điểm của loại sợi được sản xuất bằng cách bện sợi nằm ở độ bền kéo sợi cao của chúng, vì các sợi xơ đơn luôn nằm chính xác theo hướng tải. Bện sợi tốt hơn là được thực hiện chủ yếu trong quá trình sản xuất sợi.

Một cuộn cấp liệu thứ nhất được bố trí trên một cọc sợi quay trong một ngăn chứa suốt chỉ trong quá trình hoạt động của cọc bện sợi. Ngăn chứa suốt chỉ và cuộn cấp liệu tuy nhiên được gắn chặt chống quay. Sợi trong được kéo lên theo hướng trục từ cuộn cấp liệu này và được dẫn qua chi tiết hãm sợi trong với sợi ngoài trên đường đi của nó tới điểm bện sợi hoặc điểm nối.

Một cuộn cấp liệu thứ hai, mà từ đó sợi ngoài được kéo, được bố trí trong một giá mắc. Khi các sợi ngoài đi qua chi tiết hãm sợi ngoài và có thể là một phương tiện lệch tâm nó chạy vào rôto cọc sợi quanh trục từ phía dưới. Sợi ngoài cũng được dẫn đến điểm liên kết với sợi trong từ rôto cọc sợi chính trong khi tạo ra một bóng sợi, tại đó sợi ngoài cuối cùng được cuốn quanh sợi trong.

Để đảm bảo cả sợi trong và sợi ngoài có thể được bện với cùng độ căng sợi và đảm bảo là một sợi xoắn đồng đều được tạo ra cả hai sợi chạy qua một thiết bị điều chỉnh hoặc cân bằng sức căng, còn được gọi là bộ điều chỉnh dây. Sức căng sợi khác nhau trong các sợi riêng lẻ sẽ thể hiện trong sợi xe hoặc sợi bện là độ dài sợi riêng lẻ khác nhau và dẫn đến làm giảm độ bền kéo và độ bền mỏi tối đa của sợi.

Các chiều dài quá khổ như vậy tránh được bằng sự trợ giúp của bộ điều chỉnh sợi và cả hai sợi được dẫn về điểm liên kết với sức căng sợi giống nhất có thể. Điều này áp dụng không chỉ cho tính tương thích hoạt động của cọc bện sợi, mà còn trong giai đoạn khởi động và dừng.

Rôto đầu bện dùng cho máy xe sợi được bộc lộ trong tài liệu sáng chế DE 197 00 222 C1. Rôto đầu bện này bao gồm bốn con lăn cân bằng, mỗi hai con lăn trong đó được bố trí ở một mặt của một mặt phẳng đối xứng trải dài qua trục rôto và hai con lăn khác đối xứng với con lăn thứ nhất ở phía bên kia của mặt phẳng đối xứng. Hai con lăn nằm đối diện nhau so với mặt phẳng đối xứng được ghép nối với nhau bằng cách chịu mô men xoắn và được bố trí ở cả hai đầu của chốt nối trục chung, trục quay kéo dài thẳng đứng đến mặt phẳng đối xứng và ở khoảng cách xuyên tâm từ trục quay của rôto, và khoảng giữa của nó được gắn có thể quay trên rôto bằng một ổ bi.

Nhược điểm của rôto đầu bện này là lực ly tâm đáng kể tác động lên ổ trục bi vì khoảng cách của ổ trục bi từ trục rôto và do tốc độ cọc sợi cao. Các lực ly tâm làm văng tất cả ra ngoài trừ một lượng nhỏ chất bôi trơn đổ ra từ ổ trục bi. Chất bôi trơn này được sử dụng trong quá trình hoạt động cho đến khi ổ trục bi chạy khô. Việc tẩy nhờn này do lực ly tâm không thể ngăn ngừa ngay cả với ổ trục bi được bít kín theo công nghệ mới nhất. Các ổ trục bi sẽ do đó chỉ có một thời gian sử dụng rất ngắn và phải được thay dầu mỡ hoặc thay thế thường xuyên, dẫn đến ứng suất rất lớn.

Để giải quyết vấn đề này và đạt được tuổi thọ lâu hơn cho các ổ trục này một sự bố trí con lăn cho một rôto đầu bện được mô tả trong tài liệu sáng chế EP 1 371 761 A2 mà các ổ trục của nó có thể được bôi trơn một cách đơn giản. Để đạt được điều này mỗi cặp con lăn được gắn vào một hộp con lăn với một vỏ chứa và các hộp con lăn được gắn theo cách có thể thay thế vào đầu rôto bằng các chi tiết có thể tháo rời. Các hộp con lăn có thể dễ dàng tháo ra khỏi rôto đầu bện để bôi trơn, sau đó được bôi trơn bằng một thiết bị bôi trơn, và được lắp lại vào phần lấy lên trên đầu rôto đầu bện.

Một nhược điểm của cách tiếp cận này là các nỗ lực dùng bôi trơn các ổ trục là đáng kể mặc dù có các hộp con lăn. Việc tháo rời và lắp đặt luôn dẫn đến thời gian chết không mong muốn của máy xe sợi.

Để loại bỏ nhược điểm này và cho phép bôi trơn ổ trục mà không cần nỗ lực lắp ráp thêm, tài liệu sáng chế EP 1 895 033 A2 bộc lộ một rôto đầu ben mà trên đó một trong hai doa ổ trục được gắn với một phương tiện kết nối để cung cấp chất bôi trơn và hai doa ổ trục được kết nối với nhau thông qua một doa xuyên suốt. Các ổ trục con lăn ở đây được bịt kín ở phía đối mặt với các con lăn cân bằng bằng các đĩa bịt kín ổ con lăn bên trong. Bằng cách này, cả hai ổ trục có thể được bôi trơn trong một bước làm việc mà không cần phải tháo và lắp đặt các ổ trục nói trên. Bôi trơn ở vị trí đã lắp đặt của chúng có nghĩa là khoảng thời gian bảo dưỡng cần thiết cho việc bôi trơn này được rút ngắn và thường xuyên bôi trơn mà không làm giảm năng suất tổng thể.

Một nhược điểm của rôto đầu ben theo sáng chế EP 1 895 033 A2 là một chất bôi trơn không chính xác mà sử dụng quá nhiều chất bôi trơn hoặc dưới áp lực quá mức có thể ép đĩa bịt kín ra khỏi ổ trục con lăn và chúng sẽ không còn có thể thực hiện chức năng bịt kín của chúng. Nếu rôto đầu ben sau đó được vận hành mà không có sự bịt kín phù hợp, điều này sẽ dẫn tới sự mất mát chất bôi trơn cực nhanh và sự hỏng hóc hoàn toàn của ổ trục con lăn tương ứng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Dựa trên tình trạng kỹ thuật đã đề cập ở trên, nhiệm vụ của sáng chế là phát triển một rôto đầu ben được thiết kế sao cho tổn thất chất bôi trơn ổ trục do lực ly tâm xảy ra ít nhất được giảm bớt.

Nhiệm vụ này được giải quyết bằng các dấu hiệu kỹ thuật của một rôto đầu ben theo mô tả trong điểm 1 yêu cầu bảo hộ.

Những ưu điểm thiết kế của sáng chế là đối tượng của các điểm phụ thuộc yêu cầu bảo hộ.

Theo điểm 1, ít nhất một con lăn lệch tâm được lắp trong rôto đầu ben ở cả hai đầu của nó để giải quyết nhiệm vụ, trong đó mỗi hai ổ trục được bao quanh bởi một vỏ chứa của rôto đầu ben, được đóng lại bằng một nắp và trong đó các mắt dẫn sợi, mà dẫn các sợi trong và sợi ngoài, được sắp xếp theo hướng ngược lên từ ít nhất một con lăn lệch tâm sao cho chúng hướng cả hai sợi vào ít nhất một con lăn lệch tâm giữa hai ổ trục của rôto đầu ben.

Cấu trúc rôto đầu bên có gắn hai mặt của ít nhất một con lăn lệch tâm trong thân khuôn theo sáng chế mang lại kết quả là các ổ trục có thể được bịt kín chống lại sự hao tổn chất bôi trơn. Ổ trục mô tả được sử dụng như một từ đồng nghĩa cho ổ trục con lăn, ổ trục bi hoặc ổ trục trượt được lắp đặt trong rôto đầu bên như là một phần của sáng chế này.

Với việc lắp dầm chia như trước đây, nơi mà các ổ trục được bố trí bên trong và các con lăn lệch tâm bên ngoài, lực ly tâm tạo ra trong suốt quá trình hoạt động của máy xe sợi đã làm văng tất cả ngoài một lượng còn sót lại của chất bôi trơn đổ ra từ ổ trục. Nay với sự bố trí bên ngoài của ổ trục và sự bố trí bên trong của con lăn lệch tâm cũng như thiết kế một vỏ bọc quanh các ổ trục nói trên, chất bôi trơn không còn thu được trên thành thiết bị sau khi rơi khỏi ổ trục như với các phương án đã biết, mà ở lại trong vỏ bọc. Lực ly tâm vẫn xảy ra và văng chất bôi trơn về phía bên ngoài, sau đó nảy ra từ bên trong vỏ bọc và thu được trong khoảng giữa ổ trục bi hoặc ổ trục trượt của con lăn làm lệch tâm và nắp đáy hoặc nắp chụp bịt kín ổ trục. Nếu khoảng cách này được thiết kế càng nhỏ càng tốt, chất bôi trơn sẽ vẫn ở gần điểm ổ trục.

Thất thoát chất bôi trơn từ các con lăn lệch tâm trong rôto đầu bên vì thế có thể giảm đáng kể, nếu như không được ngăn chặn hoàn toàn. Các khoảng bảo trì thường xuyên cho việc bôi trơn hoặc thay thế ổ trục có thể được bỏ qua hoặc giảm xuống mức tối thiểu. Tuổi thọ của các ổ trục của rôto đầu bên cũng tăng lên đáng kể vì chúng có thể hoạt động trong điều kiện bôi trơn đầy đủ mọi lúc.

Một ưu điểm khác có ảnh hưởng tích cực đến tuổi thọ của ổ trục là việc gắn hai mặt làm cho tải ổ trục vừa phải so với trường hợp lắp thêm dầm chia.

Một đặc điểm khả thi của sáng chế là hoặc cả hai ổ trục con lăn hoặc ổ trục trượt được sử dụng. Cả hai loại ổ trục đều có thể được thiết kế sao cho hoặc vòng bên trong hoặc vòng bên ngoài được gắn vào theo cách có thể quay được.

Một lợi thế quan trọng nữa của sáng chế là sự bảo vệ không xoắn sợi phụ thuộc cấu trúc được thực hiện cho các sợi đơn lẻ. Việc lắp dầm chia của con lăn lệch tâm như trước đây cho phép các sợi riêng rẽ trượt khỏi con lăn lệch tâm trong suốt giai đoạn bắt đầu và dừng hoặc khi trục quay đứng yên, do đó cần phải xoắn sợi thủ công mới trước khi quá trình sản xuất có thể được tiếp tục. Trong trường hợp xấu nhất, việc

không xoắn các sợi riêng lẻ sẽ dẫn đến sự hình thành các nút thắt, mà sau đó phải được gỡ bỏ bằng tay với nỗ lực thời gian lớn hơn.

Việc bảo vệ không xoắn sợi này vì vậy không chỉ làm giảm nỗ lực thủ công mà còn giảm thiểu những lỗi xảy ra trong sợi được xe do lỗi kéo sợi.

Như được mô tả trong điểm 2, lợi ích của nắp được mô tả bịt kín chất bôi trơn cho vỏ tương ứng của rôto đầu bên.

Thiết kế như vậy có thể làm giảm hơn nữa sự thất thoát của chất bôi trơn. Nắp, cần thiết để đóng vỏ chứa, trong đó ổ trục được sắp đặt, ở đây tương ứng với nút chất bôi trơn và một nắp chụp giữ chặt điểm ổ trục. Nút chất bôi trơn có thể được hình thành bằng vòng O hoặc một đĩa cao su.

Theo điểm 3, chính xác là hai con lăn lệch tâm được bố trí trong rôto đầu bên, và hai trục quay của con lăn lệch tâm được bố trí trên một mặt phẳng ngang hoặc song song với trục rôto.

Ưu điểm với thiết kế này của rôto đầu bên là sợi trong và sợi ngoài được dẫn qua tất cả các con lăn lệch tâm một lần trong các hướng quán khác nhau, làm giảm sự xuất hiện của các chiều dài sợi khác nhau do phụ thuộc sản xuất, đường kính không đồng đều của con lăn lệch tâm.

Các trục xoay của hai con lăn lệch tâm nằm trên một mặt phẳng nhưng có thể được bố trí khác ở đây. Một sự bố trí song song của mặt phẳng trục quay so với trục rôto khả thi như là một sự bố trí theo chiều ngang hoặc chéo, trong đó bố trí chéo có thể có bất kỳ góc nào từ sự bố trí song song và bao gồm một sự bố trí thẳng đứng của mặt phẳng trục quay của con lăn lệch tâm đến trục rôto.

Tải trọng tác động lên các ổ trục của hai con lăn lệch tâm được phân bố đều hơn với sự bố trí thẳng đứng của mặt phẳng trục quay của các con lăn lệch tâm cho trục rôto nói riêng. Việc bố trí đối xứng của các con lăn lệch tâm trong rôto đầu bên cũng hoạt động tích cực ở chỗ rôto đầu bên dễ cân bằng hơn.

Trong một phương án ưu tiên, được minh họa trong điểm 4, các mắt dẫn sợi được sắp hàng theo các mà dẫn cả hai sợi đến các con lăn lệch tâm khác nhau, vì vậy kết quả đường dẫn khác nhau.

Sự bố trí và sắp hàng các mắt dẫn sợi như vậy cũng góp phần vào việc bảo vệ không xoắn sợi cho các sợi riêng lẻ trong các giai đoạn quan trọng với rôto đầu bên theo sáng chế. Việc bảo vệ không xoắn sợi phụ thuộc cấu trúc cải thiện chất lượng của sợi xoắn được sản xuất, như việc xoắn sợi không chính xác, ví dụ như sau khi một trục chính dừng lại, được giảm xuống.

Theo điểm 5, nắp của mỗi hộp chứa có thể được sử dụng để định vị ổ trục tương ứng với con lăn lệch tâm.

Ưu điểm là nắp xác định vị trí hoạt động của điểm ổ trục và đảm bảo sự sắp hàng chính xác của con lăn lệch tâm.

Vì lý do logic, nắp được gắn có thể tháo rời trên vỏ chứa và cũng có thể được tháo ra khỏi vỏ chứa hoặc được lấy ra với mục đích bảo trì. Việc thay thế các con lăn lệch tâm bao gồm cả ổ trục do đó có thể được thực hiện một cách đơn giản và không phức tạp.

Theo điểm 6, một vỏ chứa chung được cung cấp riêng cho các ổ trục lân cận của con lăn lệch tâm.

Đối với lý do kỹ thuật sản xuất đặc biệt thuận lợi nếu hai ổ trục lân cận của con lăn lệch tâm có thể được bố trí trong một vỏ chứa. Bằng cách này, chỉ cần một nắp trên mỗi vỏ chứa.

Dĩ nhiên một đặc điểm khả thi của sáng chế là mỗi ổ trục được bao quanh bởi một vỏ chứa riêng biệt, mỗi cái có một nắp. Tuy nhiên thiết kế một phần của vỏ chứa đơn giản hóa quá trình sản xuất và lắp ráp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế này sẽ được mô tả chi tiết hơn với tham khảo từ các ví dụ về phương án được minh họa trong các hình vẽ.

Hình 1 là một hình chiếu dưới dạng giản đồ của một trạm của một máy xe sợi;

Hình 2 dưới dạng giản đồ, hình chiếu phóng to của bộ điều chỉnh dây theo sáng chế với hai con lăn lệch tâm;

Hình 3 dưới dạng giản đồ, hình chiếu phóng to về bộ điều chỉnh dây thay thế với một con lăn lệch tâm;

Hình 4 dưới dạng giản đồ, các bố trí khác nhau của trục quay của con lăn lệch tâm;

Hình 5 dưới dạng giản đồ, con lăn lệch tâm gắn hai mặt với vòng quay bên trong;

Hình 6 dưới dạng giản đồ, con lăn lệch tâm gắn hai mặt với vòng quay bên ngoài.

Mô tả chi tiết sáng chế

Cấu trúc trạm 14 của một máy xe sợi được minh họa trong một sơ đồ hình 1. Trạm 14 chứa giá mắc 15, dùng cho việc tiếp nhận ít nhất cuộn cấp liệu 16, từ đó một sợi ngoài 17 được kéo ra.

Trạm 14 bao gồm thêm một cọc bện sợi 18, được điều khiển bởi một trục dẫn động 19. Trục dẫn động 19 có thể là một động cơ điều khiển trực tiếp cọc bện sợi 18 hoặc điều khiển gián tiếp, ví dụ như một băng tải dẫn động. Cọc bện sợi 18 đỡ cuộn cấp liệu thứ nhất 21 trên một tấm sợi 20 được bố trí trên cọc bện sợi 18, từ đó một sợi trong 22 được kéo trên đầu, được cung cấp cho một rôto đầu bện 1 trên cọc bện sợi 18.

Sợi ngoài 17 kéo từ cuộn cấp liệu thứ hai 16 được cung cấp cho thiết bị điều chỉnh sức căng của sợi 23 được bố trí giữa giá mắc 15 và cọc bện sợi 18 trong luồng sợi, và sức căng của sợi được thay đổi. Trong trường hợp này, thiết bị điều chỉnh sức căng sợi 23 được nối với bộ điều khiển 24, điều chỉnh sức căng sợi được tạo ra bởi thiết bị 23. Thiết bị điều chỉnh sức căng sợi 23 đặt hướng lên trên từ tấm sợi 20 chiếu theo trong hướng kéo sợi. Sợi ngoài 17 sau đó chạy qua trục dẫn động 19 trong trục xoay và để lại trục dẫn động 19 bên dưới tấm sợi 20. Sợi ngoài 17 bị lệch tâm tiếp xúc với tấm sợi 20 bằng một phương tiện lệch tâm và chạy đến phần ngoài tại cạnh của tấm sợi 20. Sợi ngoài 17 bị lệch hướng lên trên cạnh của tấm sợi 20, do đó sợi ngoài 17 chạy quanh cuộn cấp liệu thứ nhất 21 dọc theo cọc bện sợi 18 trong khi hình thành bóng sợi tự do B. Rôto đầu bện 1 xác định chiều cao của bóng sợi tự do B đang phát triển trong đó sợi ngoài 17 được kéo từ cuộn cấp liệu thứ hai 7 và sợi trong 22 kéo từ cuộn cấp liệu thứ nhất 21 được nối lại. Điểm bện sợi, hoặc cũng là điểm liên kết sợi, nơi hai sợi 22, 17 được nối và tạo thành sợi xoắn 25, nằm ở rôto đầu bện 1.

Một thiết bị chiết 26 được bố trí phía trên điểm bện sợi, mà với thiết bị này sợi 25 được kéo ra và đưa đến một thiết bị quấn ống 28 qua một bộ phận cân bằng 27. Thiết bị quấn ống 28 bao gồm một con lăn điều khiển 29 và một suốt chỉ 30 được điều khiển bởi con lăn điều khiển 29 bằng ma sát.

Hình 2 cho thấy một rôto đầu bện 1 cho máy xe sợi, bao gồm hai con lăn lệch tâm 2. Rôto đầu bện 1 được trang bị bốn doa ổ trục 4 được bố trí theo chiều dọc với trục xoay 3 của rôto đầu bện 1. Hai doa ổ trục 4 đối diện mỗi doa dùng để tiếp nhận một trục quay 5, được gắn trong các doa ổ trục 4 tương ứng bằng hai ổ trục bi 6. Các trục quay 5 được thiết kế như con lăn lệch tâm 2. Điều này có nghĩa là các con lăn lệch tâm 2 được gắn trong vỏ chứa 7 của rôto đầu bện 1 ở cả hai bên, được đóng lại bằng một nắp 8.

Một mắt dẫn sợi 9 để dẫn hướng sợi trong 22 và sợi ngoài 17 được bố trí bên dưới con lăn lệch tâm 2 ở đầu dưới của rôto đầu bện 1. Sợi trong 22 và sợi ngoài 17 đi vào rôto đầu bện 1 qua những mắt dẫn sợi 9.

Sợi trong 22 kéo từ cuộn cấp liệu thứ nhất 21 được bố trí vào ngăn chứa suốt chỉ chạy qua mắt dẫn sợi 9 được bố trí ở khu vực trung tâm của rôto đầu bện 1 vào rôto đầu bện 1 và bao bọc con lăn lệch tâm 2. Từ đó sợi trong được kéo xuống và có dạng chữ S để bao bọc con lăn lệch tâm 2 khác. Sợi trong 22 sau đó được cung cấp từ con lăn lệch tâm 2 này theo hướng của một mắt dẫn sợi lên trên 10 đến điểm nối, ở đó cả hai được xoắn thành các sợi xoắn riêng .

Sợi ngoài 17 kéo từ một cuộn cấp liệu thứ hai được bố trí trong giá mắc 15 quay như một bóng sợi B quanh ngăn suốt chỉ và đi vào rôto đầu bện 1 qua mắt dẫn sợi 9 được bố trí trong khu vực cạnh của rôto đầu bện 1. Sợi ngoài 17 bao bọc con lăn lệch tâm 2 ở dạng chữ S, nhưng theo trình tự ngược lại là sợi trong 22, cũng giống như mô tả ở trên đối với sợi trong 22 để sau đó cũng được cung cấp tới điểm nối theo hướng của mắt lên trên 10.

Các sợi riêng lẻ xoắn với nhau ra khỏi rôto đầu bện 1 là một sợi xe 25 hoặc sợi bện và sau đó được cuộn lại.

Hình 3 cho thấy một phương án khác của rôto đầu bên 1. Sự khác biệt duy nhất so với hình 2 đã mô tả ở trên là rôto đầu bên 1 chỉ bao gồm một con lăn lệch tâm 2 trong ví dụ này, được bao bọc bởi sợi trong 22 cũng như sợi ngoài 17. Con lăn lệch tâm đơn 2 cũng được gắn trên cả hai mặt. Vì chức năng của cả hai rôto đầu bên 1 là giống nhau chúng tôi bỏ qua lặp lại tại đây tham khảo mô tả của hình 2.

Hình 4 cho thấy một sự bố trí khác của con lăn lệch tâm 2, trong đó trục quay 5 của con lăn lệch tâm 2 nằm trên một mặt phẳng. Số chỉ dẫn 31 xác định sự bố trí theo chiều dọc của trục quay 5 của con lăn lệch tâm 2 so với trục xoay 3 của rôto đầu bên 1. Số chỉ dẫn 32 cho thấy sự hình thành của sự liên kết của trục quay 5 song song với trục xoay 3. Mặt phẳng của trục quay 5 được bố trí ở một góc xác định với trục quay 3 được xác định bằng số chỉ dẫn 33. Góc có thể được lựa chọn bất cứ nơi nào giữa sự bố trí theo chiều dọc hoặc song song của trục quay 5 trong mối tương quan với trục xoay 3 ở đây.

Hình 5 minh họa cho việc lắp hai mặt theo một ví dụ của con lăn lệch tâm 2. Một ổ trục bi 6 được bố trí ở cả hai đầu trục quay 5 để gắn vòng bên trong có thể quay của con lăn lệch tâm 2.

Chất bôi trơn bị văng về phía bên ngoài trong quá trình vận hành do lực ly tâm tạo ra bởi sự xoay vòng của rôto đầu bên 1. Vỏ chứa 7 của rôto đầu bên được đóng lại với một nắp 8 ở bên ngoài. Nắp 8 xác định vị trí làm việc của điểm trục của ổ trục bi 6, đảm bảo điểm trục chống lại lực ly tâm được tạo ra, và cũng hỗ trợ việc bịt kín điểm trục của ổ trục bi 6.

Số chỉ dẫn 11 xác định nút chất bôi trơn, trong trường hợp này là một vòng chữ O. Điểm trục của ổ trục bi 6 được đóng kín với nắp 13. Khoảng cách 12 nằm trong nắp 13, do đó chất bôi trơn tích tụ ở đó sẽ được ví dụ như có kết nối độ nhót với chất bôi trơn trong điểm trục khi rôto đầu bên 1 đứng yên, và do đó sẽ bôi trơn các điểm chức năng. Chất bôi trơn do đó vẫn còn gần ổ trục bi 6 hoặc các thành phần lăn.

Hình 6 cho thấy một phương án ví dụ của ổ trục trượt 34 với vòng bên ngoài có thể quay. Việc lắp con lăn lệch tâm 2 tạo thành một bộ phận gắn với trục quay 5. Như đã mô tả trong Hình 5, chất bôi trơn bị văng về phía bên ngoài trong quá trình hoạt động do sự tạo ra lực ly tâm do sự quay của rôto đầu bên 1. Nắp 13 được lắp đặt giữa

vỏ chứa 7 của rôto đầu bên 1 và con lăn lệch tâm 2 ngăn cản chất bôi trơn rời khỏi điểm trục. Chất bôi trơn thu được trên nắp 13 chảy ngược trở lại điểm trục thông qua kết nối độ nhớt khi quá trình bị gián đoạn và ổ trục trượt 34 đứng yên, do đó bôi trơn chúng tự động. Nút chất bôi trơn được lắp đặt 11 đóng nắp 13 chống lại sự rò rỉ chất bôi trơn trực tiếp. Ngoài ra, nút chất bôi trơn 11 cũng có thể được tích hợp vào nắp 13 trong đó nút chất bôi trơn 11 được làm từ vật liệu có thể biến dạng, chẳng hạn như cao su.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Rôto đầu bên (1) dùng cho máy xe sợi, bao gồm một số con lăn lệch tâm (2) cho làm bằng đều sức căng sợi của hai sợi cần được bên, mỗi con lăn được gắn theo cách có thể xoay trên trục quay (5) bố trí theo góc vuông góc với trục rôto của rôto đầu bên (1) trong rôto đầu bên (1) đã đề cập và trên đó hai sợi được dẫn hướng,

đặc trưng ở chỗ,

ít nhất một con lăn lệch tâm (2) được lắp trong rôto đầu bên (1) với cả hai đầu của nó,

hai ổ trục (6) đều được bao quanh bởi một vỏ chứa (7) của rôto đầu bên (1), mà được bịt kín bởi nắp (8) có dạng nắp bịt kín vị trí ổ trục, và

các mắt dẫn sợi (9), dẫn hướng sợi trong (22) và sợi ngoài (17), được bố trí phía trên của ít nhất một con lăn lệch tâm (2) theo cách để chúng cung cấp cả hai sợi cho ít nhất một con lăn lệch tâm (2) giữa hai ổ trục (6) của rôto đầu bên (1).

2. Rôto đầu bên (1) theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ nắp (8) tương ứng với nút chất bôi trơn (11) cho vỏ chứa tương ứng (7) của rôto đầu bên (1).

3. Rôto đầu bên (1) theo điểm 1 hoặc điểm 2, đặc trưng ở chỗ chính xác là hai con lăn lệch tâm (2) được đặt trong rôto đầu bên (1) và cả hai trục quay (5) của con lăn lệch tâm (2) được bố trí trên một mặt phẳng được hình thành theo chiều ngang hoặc song song với trục rôto.

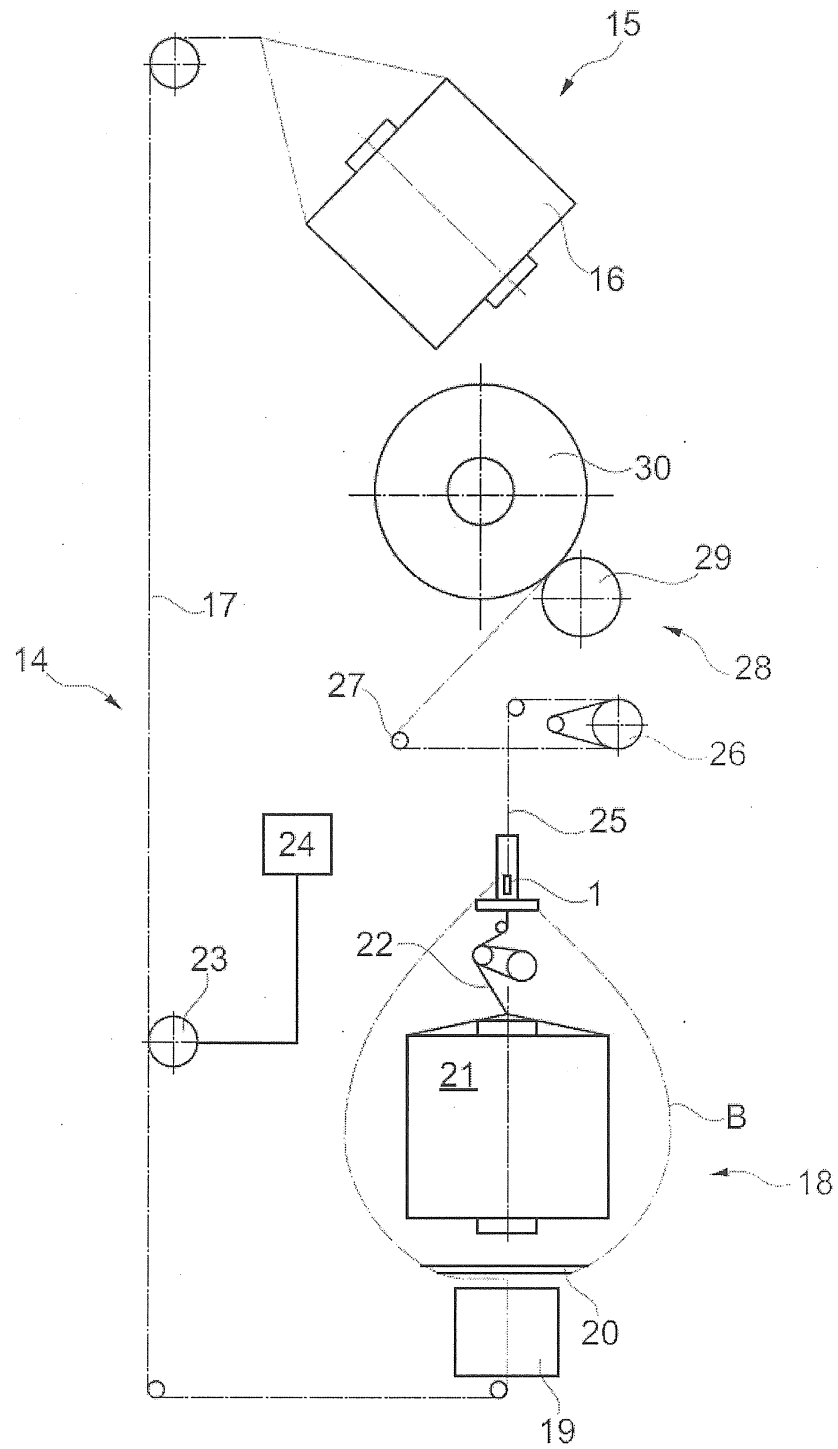
4. Rôto đầu bên (1) theo điểm 3, đặc trưng ở chỗ các mắt dẫn sợi (9) mà dẫn hướng hai sợi thẳng hàng theo cách mà chúng hướng hai sợi đến các con lăn lệch tâm (2) khác nhau.

5. Rôto đầu bên (1) theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ:

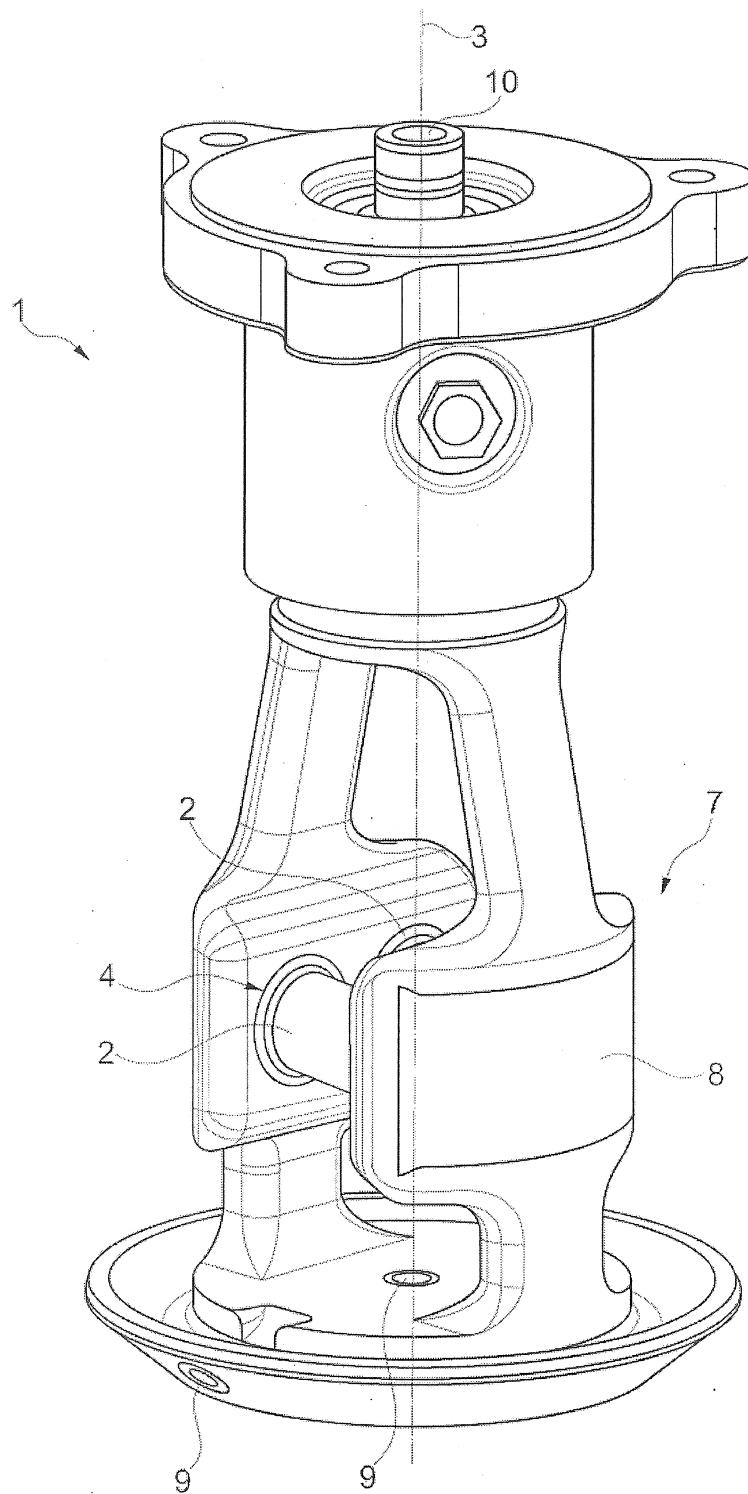
nắp (8) của vỏ chứa tương ứng (7) có thể được sử dụng để định vị ổ trục tương ứng (6) với con lăn lệch tâm (2).

6. Rôto đầu bên theo điểm 3, đặc trưng ở chỗ mỗi vỏ chứa chung (7) được cung cấp cho các ổ trục (6) lân cận của mỗi đầu của hai con lăn lệch tâm (2).

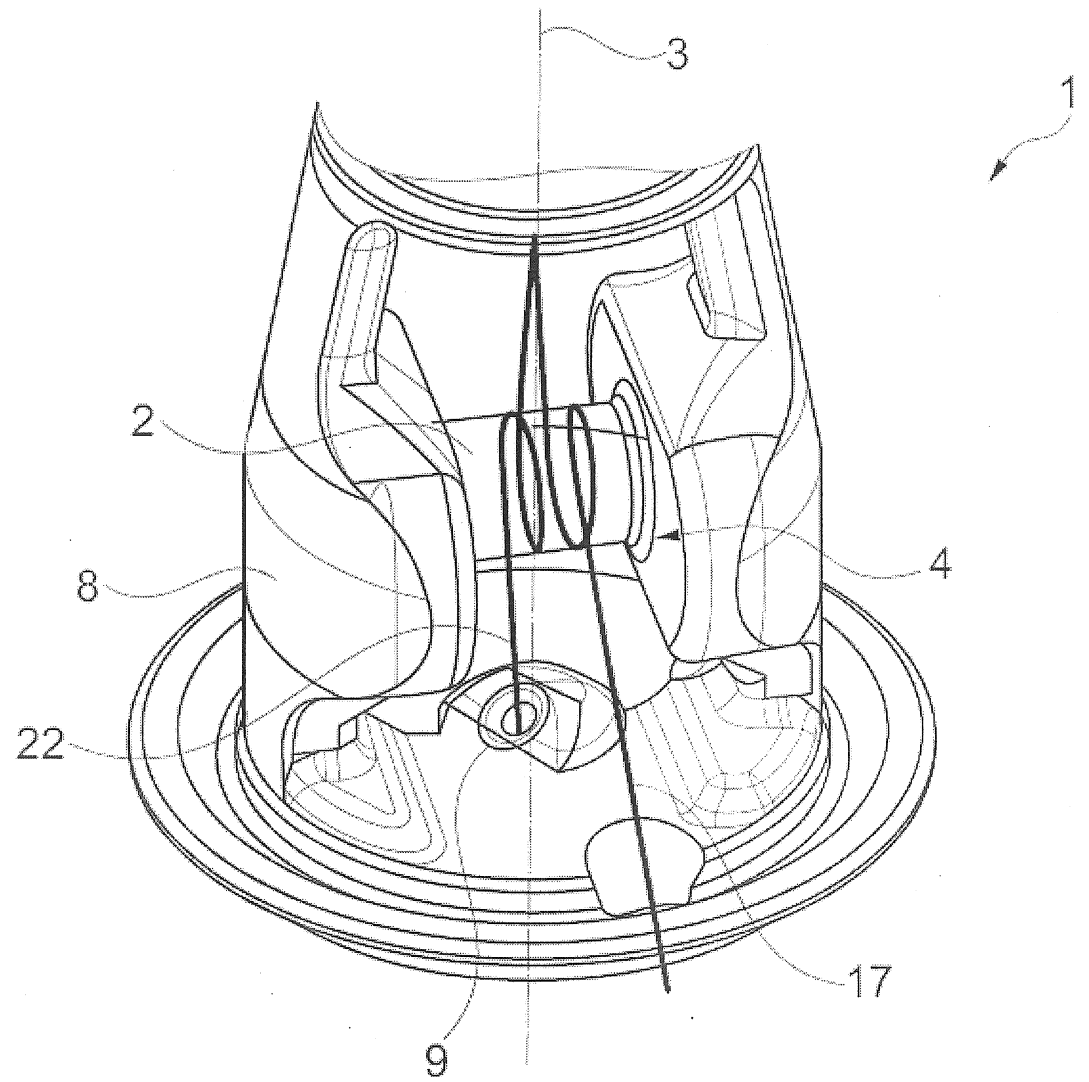
Hình 1



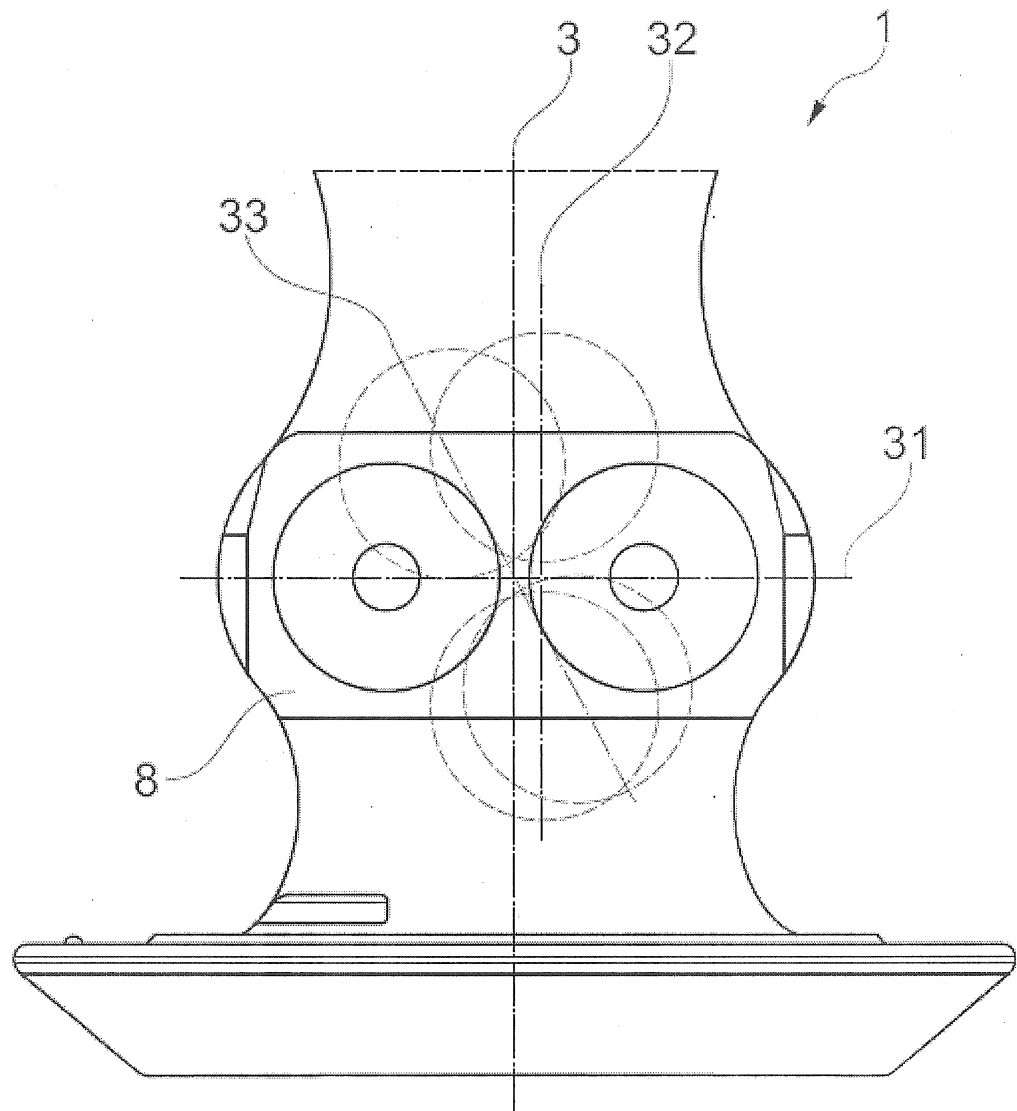
Hình 2



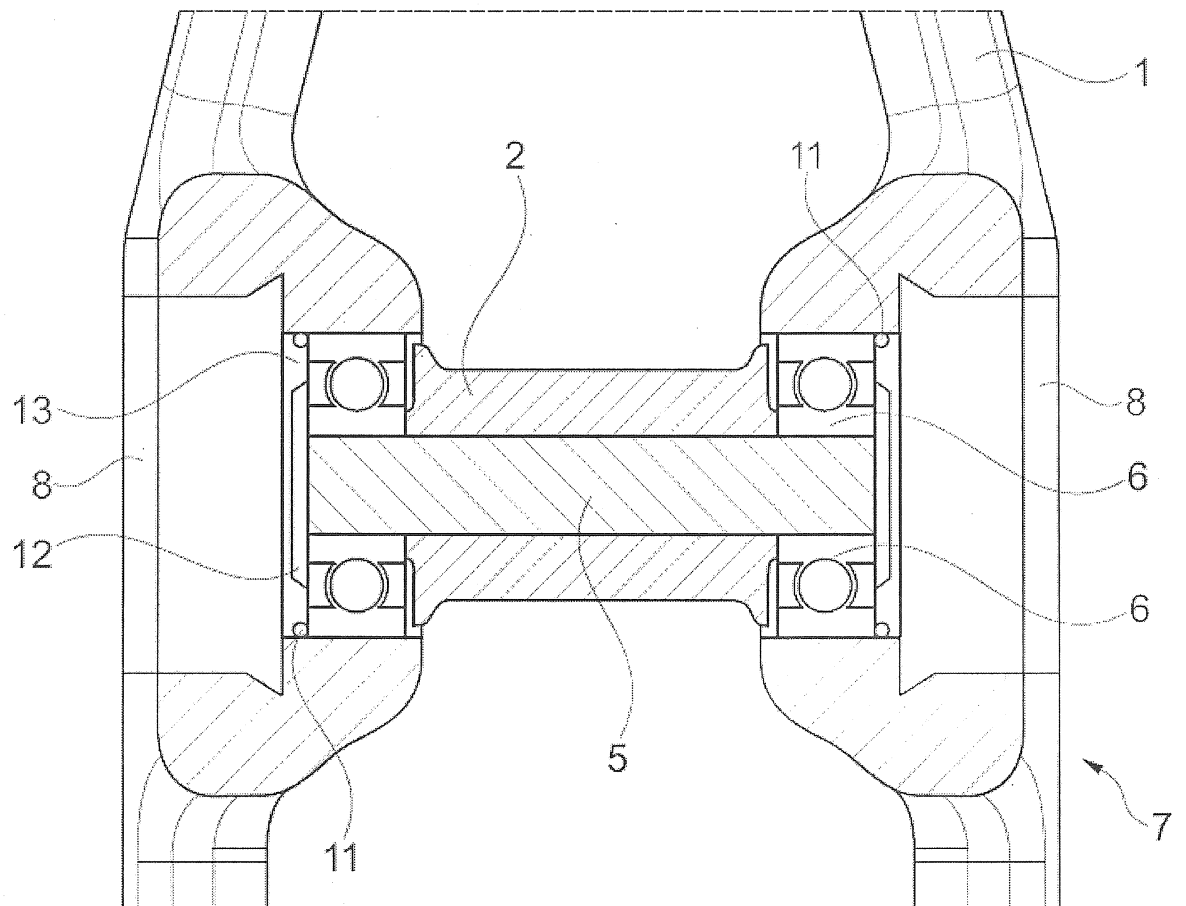
Hình 3



Hình 4



Hình 5



Hình 6

