



(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)



1-0035825

(51)^{2019.01} D01H 1/32; B65H 65/00

(13) B

(21) 1-2020-00476

(22) 22/01/2020

(30) 19153746.3 25/01/2019 EP

(45) 25/05/2023 422

(43) 25/08/2020 389ASC

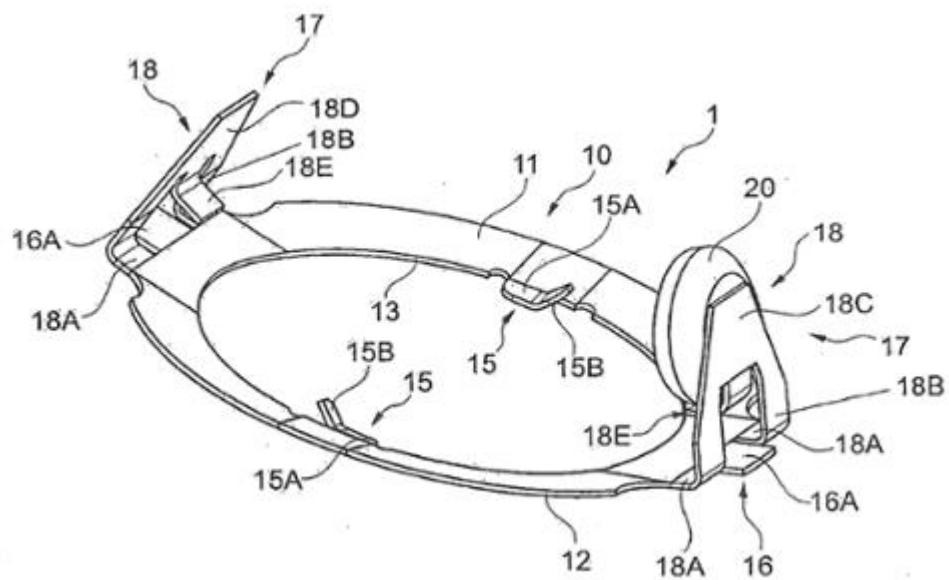
(73) Saurer Spinning Solutions GmbH & Co. KG (DE)
Carlstr. 60, 52531 Uebach-Palenberg, Germany

(72) Winter, Josef (DE).

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

(54) THIẾT BỊ TẢI VÀ GIẢM TẢI CHO THIẾT BỊ KẸP SỢI VÀ THIẾT BỊ KẸP SỢI

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị tải và thay phiên (1) dùng cho thiết bị kẹp sợi (30) của cọc sợi máy xe sợi hoặc bện sợi có thể di chuyển quay, thiết bị tải và giảm tải (1) bao gồm chi tiết vòng lò xo (10), có thể được chuyển đột ngột giữa trạng thái ổn định và trạng thái siêu bền, thiết bị giữ bên trong (15), được bố trí trên cạnh bên trong (13) của chi tiết vòng lò xo (10) để nối với ống bọc cuộn sợi dưới cổ định (32) của cọc sợi máy xe sợi hoặc bện sợi, thiết bị giữ bên ngoài (16), được bố trí trên cạnh bên ngoài (12) của chi tiết vòng lò xo (10) để nối với chi tiết kẹp (33) của cọc sợi máy xe sợi hoặc bện sợi, chi tiết kẹp này được trượt so với ống bọc cuộn sợi dưới cổ định (32) theo trục so với trục dọc của ống bọc cuộn sợi dưới (32), và thiết bị giữ và dẫn hướng (17) để giữ chi tiết tác động lực ly tâm (20) theo hướng dẫn hướng giữa vị trí ổn định và vị trí siêu bền, có thể được giả định bằng di chuyển tương đối giữ thiết bị giữ bên ngoài (16) và thiết bị giữ bên trong (15), chi tiết vòng lò xo (20) giả định trạng thái ổn định tại vị trí ổn định và trạng thái siêu bền tại vị trí siêu bền. Sáng chế được trưng ở chỗ thiết bị giữ và dẫn hướng (17) có ít nhất một bộ giữ (18D, 18E) cho chi tiết tác động lực ly tâm (20), bộ giữ này được bố trí cách một khoảng với phần bề mặt vòng (11) của chi tiết vòng lò xo (10), phần bề mặt vòng này ghép cạnh bên trong (13) và cạnh bên ngoài (12) với nhau.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị tải và giảm tải dùng cho thiết bị kẹp sợi của cọc sợi máy xe sợi hoặc bện sợi có thể chuyển động quay, và cũng đề cập đến thiết bị kẹp sợi được thiết kế để giữ thiết bị tải và giảm tải này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã biết, trong máy kéo sợi vòng quá trình “trượt dốc” đầu tiên phải được thực hiện sau quá trình kéo búp sợi được hoàn thành ít nhất tại một bên dọc theo máy, bằng cách trượt dốc này phía bên trái hoặc phía bên phải của máy kéo sợi vòng được chuẩn bị để thay búp sợi tiếp theo.

Trong bối cảnh này, từ lâu đã là phổ biến trong máy kéo sợi vòng là, sau khi hoàn thiện búp kéo sợi của một bên dọc chiều dài máy, dàn treo vòng được di chuyển tương đối nhanh từ vị trí trên xuống khu vực dưới của ống kéo sợi của búp kéo sợi và trong quy trình này sợi được dẫn hướng hướng xuống qua bề mặt của búp kéo sợi theo đường xoắn ốc dốc (“cuộn sợi ngược”). Dàn treo vòng có thể tiếp tục được hãm lại tại vị trí này, kết quả là sợi được đặt quanh khu vực dưới của ống kéo sợi của búp kéo sợi trong các cuộn sợi. Bằng các “cuộn sợi bảo vệ” này, sợi của búp kéo sợi có thể được đảm bảo để vận chuyển tiếp.

Tiếp theo, dàn treo vòng được di chuyển nhanh tiếp hướng xuống lần nữa theo cách đã xác định đến “điểm cuộn sợi” của cọc sợi và được hãm lại tại đó. Trong khu vực của điểm cuộn sợi của cọc sợi, sợi được cuốn lần nữa trong nhiều cuộn sợi.

Những cuộn sợi dưới này được kẹp chặt vào “điểm cuộn sợi” của cọc sợi hình thành sợi nổi trong mỗi trường hợp, cần cho quá trình nổi sau khi thay búp kéo sợi. Nghĩa là, sau khi búp kéo sợi được hoàn thiện được kéo ra khỏi cọc sợi của máy kéo sợi vòng, mỗi sợi được cắt giữa cuộn sợi ngược và cuộn sợi dưới, và ống kéo sợi mới được đặt vào, dàn treo vòng được chuyển động quay lại khu vực dưới của ống kéo sợi và sợi nổi được cuốn vào ống kéo sợi mới.

Nhược điểm của phương pháp này là cuộn sợi dưới duy trì trên điểm cuộn sợi của cọc sợi và, sau khi thay số lượng xác định búp kéo sợi, phải được loại bỏ khỏi khu vực cuộn sợi dưới trong quy trình phức tạp tương ứng và thường là mức thành công không đủ.

Do đó, để đơn giản hóa việc thay búp kéo sợi, cụ thể hơn là tránh việc làm sạch phức tạp điểm cuộn sợi của cọc sợi, các đề xuất khác nhau đã được thực hiện để bố trí thiết bị kẹp sợi trong khu vực cuộn sợi dưới của cọc sợi, thiết bị kẹp sợi này cho phép cố định tạm thời sợi và do đó không cần thiết cuộn sợi trên khu vực cuộn sợi dưới của cọc sợi.

Tài liệu sáng chế DE 196 28 826 A1 bộc lộ thiết bị kẹp sợi có chi tiết kẹp thứ nhất được gắn cố định với cầu trục của cọc sợi và chi tiết kẹp thứ hai được gắn để trượt theo trục so với trục dọc của cọc sợi. Chi tiết kẹp ngược lại nhau do lò xo nén, được đỡ trên chi tiết kẹp thứ hai được gắn có thể trượt và cần trục, sao cho có một mômen kẹp giữa các chi tiết kẹp.

Để mở thiết bị kẹp sợi bằng cách trượt chi tiết kẹp thứ hai có thể trượt chống lại lực của lò xo nén, chi tiết kẹp thứ hai có bề mặt vòng hình nón nghiêng hướng vào trong, xác định buồng vòng bằng chi tiết kẹp thứ nhất cố định, trong buồng vòng này chi tiết tác động lực ly tâm có dạng quả cầu được gắn có thể quay được bố trí. Khi tốc độ quay giới hạn của cọc sợi bị vượt quá, lực tác động được sử dụng cho thiết bị kẹp có thể trượt bằng thiết bị tác động lực ly tâm là lớn hơn lực tác động bởi lò xo của lò xo nén, dẫn đến sự di chuyển của chi tiết kẹp thứ hai được gắn có thể trượt theo hướng trục và do đó mở thiết bị kẹp sợi.

Khi tốc độ quay của cọc sợi xuống dưới tốc độ quay giới hạn, thiết bị kẹp sợi quay lại vị trí kẹp, trong đó các đầu đối diện của hai chi tiết kẹp bị nén ngược hướng nhau. Hơn nữa, gờ được bố trí trên mặt đối diện của chi tiết kẹp thứ hai được gắn có thể trượt khớp với rãnh hình khuyết tương ứng trên mặt đối diện của chi tiết kẹp thứ nhất cố định để cắt buồng vòng từ khoảng trống kẹp.

Loại thiết bị kẹp sợi này được nhận thấy có nhược điểm là, mặc dù bố trí gờ và rãnh hình khuyết tương ứng, nhưng dấu vết sợi đi vào trong buồng vòng không hoàn toàn được ngăn chặn và kết quả là quả cầu được gắn có thể quay được bố trí trong đó ít nhất một phần bị khóa, thường dẫn đến sự suy giảm chức năng của thiết bị kẹp sợi.

Tài liệu sáng chế DE 10 2008 058 655 A1 đề xuất thiết bị kẹp sợi mà có nhiều lớp nửa, mở rộng theo hướng xuyên tâm và trong đó chi tiết tác động lực ly tâm được bố trí và được dẫn hướng. Một nửa của lớp nửa được bố trí trên chi tiết kẹp thứ hai được gắn có thể trượt và một nửa khác của lớp nửa tương ứng được bố trí trên chi tiết để được bố trí cố định. Ngoài ra, mỗi lớp nửa của chi tiết kẹp thứ hai có thể trượt được trang bị có một đường được đặt nghiêng so với chiều ngang và lớp nửa tương ứng của chi tiết để được trang bị có đường nằm ngang. Hơn thế nữa, đường của lớp nửa của chi tiết kẹp thứ hai có thể trượt, khe hở nghiêng so với chiều ngang, được thiết kế theo cách mà các khe hở này có góc nghiêng

khác nhau tiến hành từ lớp nửa của chi tiết kẹp có thể trượt theo hướng trục dọc của phần trên cọc sợi so với tiến hành từ chi tiết đế theo hướng lớp nửa của chi tiết kẹp có thể trượt.

Thiết bị kẹp sợi được mô tả trong tài liệu sáng chế EP 2 530 041 A1 tương tự có, như thông thường, một chi tiết kẹp thứ nhất cố định và một chi tiết kẹp thứ hai được gắn để trượt so với chi tiết kẹp thứ nhất theo trục so với trục dọc của ống bọc cuộn sợi dưới, chi tiết kẹp thứ hai được hoạt động theo chi tiết kẹp thứ nhất bằng chi tiết tải có dạng lò xo cuộn. Tại đây, chi tiết giảm tải có dạng quả cầu được gắn có thể di chuyển cũng được đề xuất, hoạt động trên chi tiết kẹp thứ hai như lực ly tâm thu được và đảm bảo rằng thiết bị kẹp sợi được mở và giải phóng sợi với tốc độ quay cọc sợi xác định. Để ngăn chặn sự nhiễm bẩn từ các điểm tựa của các chi tiết giảm tải trong quá trình vận hành, ống bọc cuộn sợi dưới cũng được đề xuất có một bề mặt dừng, trên đó chi tiết kẹp thứ hai nằm khi thiết bị kẹp sợi được mở.

Thiết bị kẹp sợi được mô tả trên ít hoặc nhiều đã được chứng minh trong thực tế những vấn đề đối nhảy cảm với ô nhiễm, cụ thể là do chi tiết tác động lực ly tâm được thiết kế là quả cầu được gắn có thể chuyển động. Điều này có nghĩa là, trong trường hợp thiết bị kẹp sợi đã biết, những cải tiến hơn nữa là có khả năng đối với hoạt động liên tục thích hợp, phần lớn không bị gián đoạn.

Tài liệu sáng chế EP 3 260 406 A1 đề xuất, một giải pháp, thiết bị kẹp sợi có một thiết bị tải và giảm tải được hình thành từ chi tiết vòng lò xo, chi tiết vòng lò xo được dẫn hướng trên ống bọc cuộn sợi dưới cố định của cọc sợi và được kết nối chức năng với chi tiết kẹp thứ hai, được gắn để trượt theo trục so với ống bọc cuộn sợi dưới đã đề cập. Chi tiết vòng lò xo được trang bị với chi tiết tác động lực ly tâm, ảnh hưởng đến hình dạng của chi tiết vòng lò xo phụ thuộc vào tốc độ quay của cọc sợi và do đó xác định vị trí của chi tiết kẹp thứ hai. Thiết bị kẹp sợi kiểu này bao gồm một vài phần riêng biệt, có thể được liên kết thành thiết bị kẹp sợi gọn nhẹ bằng một bộ lắp ráp đơn giản, không phức tạp. Do đó, có khả năng đề xuất một hệ thống cuộn sợi dưới hoạt động mà không có dấu vết và có khả năng chống ô nhiễm cao, cụ thể là do sự dẫn động độc lập mà sát phần lớn của chi tiết tác động lực ly tâm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất một thiết bị kẹp sợi được cải tiến hơn nữa cụ thể là đối với khả năng điều chỉnh, độ nén, tuổi thọ và / hoặc sự thích ứng của thiết bị kẹp sợi với các vật liệu sợi khác nhau.

Để đạt được mục đích này, theo một khía cạnh của sáng chế, thiết bị tải và giảm tải có chi tiết vòng lò xo được đề xuất, thiết bị tải và giảm tải này dựa trên nguyên tắc clicker đã biết từ tài liệu sáng chế EP 3 260 406 A1.

Cụ thể là, thiết bị tải và giảm tải bao gồm chi tiết vòng lò xo, có thể được chuyển đột ngột, theo cách đã biết, giữa trạng thái ổn định và trạng thái siêu bền, trong đó thiết bị giữ bên trong để kết nối với ống bọc cuộn sợi dưới cổ định của cọc sợi máy xe sợi hoặc bện sợi được bố trí trên một cạnh bên trong của chi tiết vòng lò xo và một thiết bị giữ bên ngoài để nối với chi tiết kẹp của cọc sợi máy xe sợi hoặc bện sợi, chi tiết kẹp này có thể được trượt so với ống bọc cuộn sợi dưới cổ định theo trục đối với trục dọc của ống bọc cuộn sợi dưới, được bố trí trên cạnh bên ngoài của chi tiết vòng lò xo. Thiết bị tải và giảm tải cũng bao gồm thiết bị giữ và dẫn hướng để giữ chi tiết tác động lực ly tâm theo cách dẫn hướng giữa vị trí cố định và vị trí siêu bền, có thể được giả định bằng di chuyển tương đối giữa thiết bị giữ bên ngoài và thiết bị giữ bên trong, chi tiết vòng lò xo giả định trạng thái ổn định tại vị trí ổn định và trạng thái siêu bền tại vị trí siêu bền.

Sáng chế đặc trưng ở chỗ thiết bị giữ và dẫn hướng có ít nhất một bộ giữ cho chi tiết tác động lực ly tâm, bộ giữ này được bố trí cách một khoảng với phần bề mặt vòng của chi tiết vòng lò xo, phần bề mặt vòng này ghép cạnh trong và cạnh ngoài với nhau.

Cụ thể, thiết kế được đề xuất có ưu điểm là lực ly tâm sinh ra có thể hoạt động trên chi tiết vòng lò xo qua chi tiết tác động lực ly tâm theo cách được xác định và do đó được cải thiện hơn để biến dạng chi tiết vòng lò xo theo cách mà chi tiết vòng lò xo, có chức năng nối với chi tiết kẹp thứ hai bằng thiết bị giữ bên ngoài, và do đó chi tiết kẹp thứ hai được nối có thể di chuyển đột ngột theo cách đã xác định theo hướng trục, ví dụ theo hướng đi từ chi tiết kẹp thứ nhất và hướng tới chi tiết kẹp thứ nhất. Sự di chuyển của chi tiết kẹp thứ hai ra xa chi tiết kẹp thứ nhất tương đương với cửa của thiết bị kẹp sợi, trong khi sự di chuyển của chi tiết kẹp thứ hai hướng đến chi tiết kẹp thứ nhất cho đến khi tiếp xúc với chi tiết kẹp thứ nhất để mở thiết bị kẹp sợi.

Trái ngược với các giải pháp đã được biết đến, chi tiết tác động lực ly tâm được nâng lên hoặc cách bề mặt vòng. Kết quả là, không có những cái khác có khả năng, để thiết lập chính xác hơn hoặc điều chỉnh tốt hơn việc chuyển đổi đột ngột giữa trạng thái ổn định và trạng thái siêu bền trong khi tận dụng mức độ hiệu quả được cho phép bằng cách bố trí tạo khoảng cách, sự chuyển đổi này thường kèm theo âm thanh nhấp. Nói cách khác, giá trị tốc độ quay chính xác hơn và chậm hơn hiện tại có thể được xác định làm giá trị giới hạn cho chuyển đổi đột ngột trong thiết bị kẹp sợi bao gồm thiết bị tải và giảm tải này. Ngoài ra, áp lực trên chi tiết vòng lò xo do đó là nhẹ hơn trên vật liệu, kết quả là hiệu quả tích cực đối với tuổi thọ thiết bị. Hơn nữa, sử dụng thiết bị kẹp sợi có thể điều chỉnh tốc độ quay này,

vật liệu sợi khác nhau có thể được xử lý. Hơn thế nữa, thiết kế của chi tiết vòng lò xo cho phép đơn giản hóa thiết kế hơn bằng cách không cần đến vòng điều chỉnh cần phải có trong các trường hợp khác.

Theo một phương án ưu tiên, thiết bị giữ bên trong có chi tiết giữ dạng mặt cắt ngang chữ V hoặc L để gắn chặt với bộ giữ tương ứng của ống bọc cuộn sợi dưới. Chi tiết vòng lò xo do đó có thể được gắn với ống bọc cuộn sợi dưới theo cách đã xác định sao cho việc trao đổi không có hư hại là có khả năng.

Chi tiết vòng lò xo tốt hơn là được tạo thành từ tấm thép lò xo, có hiệu quả đặc biệt đến tuổi thọ của thiết bị. Chi tiết vòng lò xo đặc biệt tốt nhất là một thành phần được dập khuôn và uốn cong, và do đó chi tiết vòng lò xo có thể được sản xuất kinh tế. Theo cách khác, phụ thuộc vào nhu cầu đối với chi tiết vòng lò xo, chi tiết vòng lò xo có thể được tạo thành từ vật liệu chứa chất dẻo có tính năng đàn hồi hoặc từ liên kết của tấm thép lò xo với chi tiết chứa chất dẻo.

Theo một phương án ưu tiên, thiết bị giữ bên trong hoặc thiết bị giữ bên ngoài có hai chi tiết giữ, được bố trí trên phân khúc vòng của chi tiết vòng lò xo nằm đối diện nhau. Do đó sự chuyển đổi đột ngột giữa trạng thái ổn định và trạng thái siêu bền có thể được đảm bảo chắc chắn có lực mong muốn có thể thấp nhất và trong khi tránh sự nghiêng của chi tiết vòng lò xo trong suốt quy trình chuyển đổi. Hơn thế nữa, chi tiết vòng lò xo có thể có thiết kế tiết kiệm vật liệu.

Các chi tiết giữ nữa tốt hơn có thể được đề xuất, nếu cần thiết, để hỗ trợ quy trình chuyển đổi đột ngột. Việc bố trí các chi tiết giữ nữa có thể được chọn theo yêu cầu.

Theo một cách khác, thiết bị giữ bên trong hoặc bên ngoài tốt hơn là có thể có duy nhất một chi tiết giữ, có chiều dài mở rộng này dọc theo cạnh bên ngoài hoặc bên trong mà sự nghiêng của chi tiết vòng lò xo, sẽ cản trở quy trình chuyển đổi, có thể bị ngăn chặn trong suốt quy trình chuyển đổi.

Theo một phương án ưu tiên, bộ giữ có phần đỡ dưới cho chi tiết tác động lực ly tâm, phần đỡ dưới này nằm đối diện phần bề mặt vòng và được đặt cách nhau tại đó, và một phần tiếp xúc bên để tiếp xúc với chi tiết tác động lực ly tâm tại một bên của chi tiết tác động lực ly tâm đối diện với ống bọc cuộn sợi dưới, chi tiết giữ cụ thể hơn là có dạng mặt cắt ngang chữ L. Cụ thể hơn là, phương án này đề xuất việc bố trí kẹp của chi tiết tác động lực ly tâm giữa bộ giữ và ống bọc cuộn sợi dưới.

Thiết bị giữ và dẫn hướng tốt hơn là có một phần giữ, đỡ bộ giữ và kéo dài xiên đến mặt phẳng bề mặt bao gồm phần bề mặt vòng và được bố trí trên cạnh ngoài hoặc được

ghép với nhau bằng phần nổi, nhô ra khỏi cạnh ngoài theo hướng từ trung tâm chi tiết vòng lò xo. Mức độ ảnh hưởng đến chi tiết vòng lò xo, hoặc lực chuyển đổi mong muốn cho quy trình chuyển đổi, do đó có thể được đề xuất phù hợp.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, thiết bị kẹp sợi cho cọc sợi máy xe sợi hoặc bện sợi được đề xuất, thiết bị kẹp sợi bao gồm chi tiết kẹp thứ nhất, có thể được bố trí cố định tại phần trên của cọc sợi của cọc sợi máy xe sợi hoặc bện sợi, một ống bọc cuộn sợi dưới, có thể được bố trí cố định trên phần trên của cọc sợi tiếp giáp với chi tiết kẹp thứ nhất, và chi tiết kẹp thứ hai, có thể được trượt so với ống bọc cuộn sợi dưới theo trục so với trục dọc của ống bọc cuộn sợi dưới. Thiết bị kẹp sợi được thiết kế để giữ thiết bị tải và giảm tải theo một trong các phương án ưu tiên đã mô tả trên, bao gồm chi tiết vòng lò xo, có thể được chuyển đột ngột giữa trạng thái ổn định, trong đó chi tiết kẹp thứ hai được tải hướng tới chi tiết kẹp thứ nhất là kết quả của lực lò xo, và trạng thái siêu bền, trong đó chi tiết kẹp thứ hai được đặt cách một khoảng với chi tiết kẹp thứ nhất là kết quả của lực ly tâm bởi chi tiết tác động lực ly tâm hoạt động trên chi tiết vòng lò xo, chi tiết tác động lực ly tâm có thể được bố trí có thể di chuyển được giữa ống bọc cuộn sợi dưới và chi tiết kẹp thứ hai.

Thiết bị kẹp sợi đặc trưng ở chỗ ống bọc cuộn sợi dưới có phần bề mặt dừng bên ngoài cho chi tiết tác động lực ly tâm hoặc cho phần giữ để giữ chi tiết tác động lực ly tâm, ngược với nó phần bề mặt dừng bên ngoài cho chi tiết tác động lực ly tâm hoặc phần giữ tiếp xúc là kết quả của việc chuyển đột ngột của chi tiết vòng lò xo sang trạng thái ổn định.

Chi tiết kẹp thứ hai tốt hơn là có, trên một phía bên trong đối diện ống bọc cuộn sợi dưới, thiết bị giữ để giữ thiết bị tác động lực ly tâm tại trạng thái siêu bền của chi tiết vòng lò xo, thiết bị giữ có các khớp giữ, nằm đối diện nhau theo hướng chu vi của chi tiết kẹp thứ hai để bố trí chi tiết tác động lực ly tâm ở giữa đó. Chi tiết kẹp thứ hai đặc biệt tốt hơn là bao gồm, trong khu vực giữa các khớp giữ, khớp đầu để ngăn chi tiết tác động lực ly tâm được giữ khỏi việc thoát hướng đến chi tiết kẹp thứ nhất. Chi tiết tác động lực ly tâm được giữ tại trạng thái siêu bền có thể được giữ chắc chắn tại vị trí siêu bền bằng chi tiết kẹp thứ hai.

Hơn nữa, chi tiết kẹp thứ hai tốt hơn là bao gồm, trên một phía bên trong đối diện ống bọc cuộn sợi dưới, ít nhất một bộ giữ khác để giữ chi tiết bù theo cách giữ. Bằng cách đề xuất chi tiết bù này, sự biến dạng có thể xảy ra của chi tiết kẹp thứ hai do lực ly tâm có thể chắc chắn được tính toán. Sự biến dạng này có thể cản trở đến việc kẹp chặt của sợi. Số lượng bộ giữ thêm mỗi bộ giữ một chi tiết bù tốt hơn là được chọn theo sự bố trí và số lượng của chi tiết tác động lực ly tâm sao cho sự biến dạng có thể chắc chắn được ngăn chặn. Ví dụ, trong trường hợp hai chi tiết tác động lực ly tâm được bố trí đối diện nhau, hai chi tiết bù được bố trí đối diện nhau có thể được đề xuất như vậy, chi tiết tác động lực ly

tâm, chi tiết bù và bộ giữ tương ứng theo đó thậm chí được bố trí theo hướng chu vi của thiết bị kẹp sợi. Trong một phương án ưu tiên khác, chi tiết bù có thể được tạo thành bởi chi tiết tác động lực ly tâm. Hơn thế nữa, chi tiết bù tốt hơn là có thể được giữ bởi bộ giữ khác thích hợp theo cách mà sự trao đổi không gây hư hại là có khả năng.

Theo một phương án của sáng chế, chi tiết kẹp thứ hai được tạo thành từ chi tiết phủ và chi tiết đáy, có thể được nối với chi tiết phủ. Thiết bị giữ giữ chi tiết tác động lực ly tâm tại trạng thái siêu bền đặc biệt tốt hơn là được tạo thành gồm chi tiết phủ. Hơn nữa, chi tiết phủ và chi tiết đáy tốt hơn là được thiết kế để kẹp thiết bị giữ bên ngoài của chi tiết vòng lò xo tại trạng thái đã kết nối của chi tiết kẹp thứ hai. Thiết bị kẹp sợi và bộ lắp ráp của nó do đó có thể được đơn giản hóa, bởi vì theo như so sánh với thiết bị kẹp sợi đã biết vòng điều chỉnh cần có có thể được bỏ qua bất kỳ trường hợp nào.

Thiết bị kẹp sợi tốt hơn là bao gồm thiết bị tải và giảm tải theo một trong các phương án ưu tiên được mô tả trên.

Liên quan đến sự kết nối của các chi tiết tác động lực ly tâm với chi tiết vòng lò xo, các phương án khác nhau được biết từ tài liệu sáng chế EP 3 260 406 A1, và được chứng tỏ ưu điểm rằng nếu chi tiết tác động lực ly tâm tốt hơn là được kết nối hoạt động với chi tiết vòng lò xo theo cách mà chi tiết tác động lực ly tâm có thể được sử dụng, nếu cần thiết, trong kích thước và khối lượng khác nhau để sự di chuyển tại tốc độ quay mở và đóng thấp là có thể, ví dụ trong trường hợp sợi thô.

Ví dụ, chi tiết tác động lực ly tâm có thể được kết nối với chi tiết vòng lò xo theo cách đã biết bằng quy trình nối tích cực, ví dụ kết nối ốc vít, kẹp hoặc đinh tán, trên bộ giữ của chi tiết vòng lò xo. Theo một cách khác, chi tiết tác động lực ly tâm có thể được gắn với bộ giữ của chi tiết vòng lò xo bằng kết nối liên kết ma sát hoặc tích hợp, ví dụ bằng liên kết hàn, hàn chì hoặc dính.

Đặc biệt kết hợp với bố trí của bộ giữ cách một khoảng với phần bề mặt vòng, nhận thấy rằng đặc biệt hiệu quả nếu chi tiết tác động lực ly tâm có thể được kẹp giữa bộ giữ và phía ngoài của ống bọc cuộn sợi dưới bằng lực lò xo từ chi tiết vòng lò xo, cụ thể hơn là từ bộ giữ, tại trạng thái ổn định của thiết bị kẹp sợi. Nói cách khác, liên kết ma sát, tích hợp đã biết hoặc kết nối tích cực của chi tiết tác động lực ly tâm với chi tiết vòng lò xo có thể được bỏ qua. Chỉ đơn giản là kẹp chặt chi tiết tác động lực ly tâm cho phép trao đổi đơn giản hơn nữa chi tiết tác động lực ly tâm cho một chi tiết tác động lực ly tâm khác nhau về kích thước và/hoặc trọng lượng.

Chi tiết tác động lực ly tâm tốt hơn là có thể có dạng hình giọt, đặc trưng bởi hình đĩa có độ dày đĩa trong khu vực của trung tâm giọt khác với độ dày của đĩa trong khu vực mép

giọt. Mép giọt có thể được thiết kế thích hợp để có thể tiếp xúc phù hợp với phần bề mặt dùng bên ngoài, trong khi trung tâm giọt có thể được đề xuất phù hợp làm bề mặt tiếp xúc nén cho bộ giữ của chi tiết vòng lò xo.

Chi tiết tác động lực ly tâm đặc biệt tốt nhất là hình tròn ở hình chiếu đỉnh và tốt nhất là đối xứng với mặt phẳng đối xứng ngang hoặc dọc kéo dài qua tâm. Chi tiết tác động lực ly tâm do đó có thể được đặt giữa bộ giữ và ống bọc cuộn sợi dưới theo cách đơn giản hóa bất kể sự định hướng của chi tiết tác động lực ly tâm.

Mô tả văn tắt các hình vẽ

Các phương án ví dụ của sáng chế được giải thích sau đây tham chiếu đến các hình vẽ.

Hình 1 là hình chiếu tổng thể thiết bị tải và giảm tải theo một phương án ưu tiên, gồm chi tiết tác động lực ly tâm,

Hình 2 là hình chiếu mặt cắt ngang của chi tiết tác động lực ly tâm được minh họa trong Hình 1, theo một phương án ưu tiên,

Hình 3 là hình chiếu cạnh chi tiết của thiết bị kẹp sợi theo một phương án ưu tiên, bao gồm thiết bị tải và giảm tải được minh họa trong Hình 1 tại trạng thái ổn định trong toàn bộ “quá trình đóng thiết bị kẹp sợi”,

Hình 4 là hình chiếu cạnh chi tiết của thiết bị kẹp sợi được minh họa trong Hình 3, bao gồm thiết bị tải và giảm tải được minh họa trong Hình 1 tại trạng thái siêu bền trong toàn bộ “quá trình mở thiết bị kẹp sợi”,

Hình 5 là hình chiếu đáy tổng thể của chi tiết phủ của thiết bị kẹp thứ hai theo một phương án ưu tiên của thiết bị kẹp sợi được minh họa trong Hình 3 và 4, và

Hình 6 là hình chiếu đỉnh tổng thể của chi tiết đáy của thiết bị kẹp thứ hai theo một phương án ưu tiên của thiết bị kẹp sợi được minh họa trong Hình 3 và 4.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hình 1 là hình chiếu tổng thể của thiết bị tải và giảm tải 1 bao gồm chi tiết vòng lò xo 10 theo một phương án ưu tiên. Chi tiết vòng lò xo 10 được chế tạo từ tấm thép lò xo, cụ thể hơn là bằng quy trình dập khuôn và uốn.

Chi tiết vòng lò xo 10 bao gồm phần bề mặt vòng hình khuyên 11, đặt nghiêng từ cạnh ngoài 12 đến cạnh trong 13. Nói cách khác, phần bề mặt vòng 11 hình thành phần khúc hình nón.

Chi tiết vòng lò xo 10 bao gồm thiết bị giữ bên trong 15, được bố trí trên cạnh trong 13 để nối với ống bọc cuộn sợi dưới cổ định của cọc sợi máy xe sợi hoặc ben sợi. Trong phương án ưu tiên này, thiết bị giữ bên trong 15 được tạo thành bởi hai chi tiết giữ bên trong đối diện nhau 15A, 15B, nhô ra khỏi cạnh trong 13 hướng đến trung tâm chi tiết vòng lò xo 10. Chi tiết giữ bên trong 15A, 15B được tạo thành giống hệt nhau và có mặt cắt ngang dạng chữ V. Trong phương án này, dạng chữ V được tạo thành bởi phần bề mặt thứ nhất 15A, nối tiếp phần bề mặt vòng 11 cắt ngang cạnh trong 13 hướng đến trung tâm chi tiết vòng lò xo. Theo hướng chu vi của cạnh trong 13, phần bề mặt thứ hai 15B được bố trí trên phần bề mặt thứ nhất 15A và nhô ra một góc khỏi phần bề mặt thứ nhất 15A một góc khác 90° để hình thành dạng chữ V. Theo một cách khác, theo một ví dụ không được minh họa, phần bề mặt thứ hai 15B có thể được thiết lập tại một góc 90° so với phần bề mặt thứ nhất 15A để hình thành dạng chữ L thay cho dạng chữ V.

Chi tiết vòng lò xo 10 cũng gồm có thiết bị giữ bên ngoài 16, được bố trí trên cạnh ngoài 12 để nối với chi tiết kẹp của cọc sợi máy xe sợi hoặc ben sợi, chi tiết kẹp này có thể được trượt so với ống bọc cuộn sợi dưới cổ định. Trong phương án ưu tiên này, thiết bị giữ bên ngoài 16 được tạo thành bởi hai chi tiết giữ bên ngoài dạng đĩa 16A, nhô ra khỏi cạnh ngoài 12 và được bố trí tại phía đối diện của cạnh ngoài 12 và nhô ra khỏi cạnh ngoài trong mặt phẳng kéo dài bởi phần bề mặt vòng 11. Trong phương án này, mỗi chi tiết giữ bên ngoài 16A được bố trí ở độ lệch 90° so với chi tiết giữ bên trong 15 theo hướng chu vi của phần bề mặt vòng 11.

Trong khu vực của chi tiết giữ bên ngoài 16, chi tiết giữ và dẫn hướng tương ứng 18 của thiết bị giữ và dẫn hướng 17 để giữ chi tiết tác động lực ly tâm 20 theo cách dẫn hướng được bố trí. Hình 1 minh họa một ví dụ của việc bố trí chi tiết tác động lực ly tâm 20 trên một trong các chi tiết giữ và dẫn hướng 18. Chi tiết giữ và dẫn hướng 18 được thiết kế giống hệt nhau. Theo phương án này, chi tiết giữ và dẫn hướng 18 bao gồm phần nối hai chân 18A, nhô ra khỏi cạnh ngoài 12 trong mặt phẳng kéo dài bởi phần bề mặt vòng 11 trong khi xung quanh chi tiết giữ bên ngoài 16A và chuyển tiếp qua phần cong có góc nhỏ hơn 90° đến phần giữ chung 18B, tạo thành phần bề mặt hình thang 18C, 18D tại khu vực đầu đặt cách phần bề mặt vòng 11. Tại trạng thái ổn định của thiết bị tải và giảm tải 1, góc nên được chọn phù hợp theo cách mà, tại trạng thái siêu bền, phần giữ chung 18B chạy lý tưởng hoặc được hướng song song với nhau. Phạm vi góc tốt hơn là có thể kéo dài từ 70° đến 80° , cũng có tính đến độ dày khác nhau có thể của các chi tiết tác động lực ly tâm 20.

Trên một phía đế của phần bề mặt hình thang 18C, 18D đối diện chi tiết giữ bên ngoài 16A, phần đỡ dưới 18E được bố trí, được thiếp lật tại một góc so với phần bề mặt hình thang 18C, 18D và chạy hướng đến trung tâm chi tiết vòng lò xo. Phần bề mặt hình thang nằm đối diện trung tâm chi tiết vòng lò xo tạo thành phần nổi bên 18D. Phần nổi bên 18D và phần đỡ dưới 18E tạo thành mặt cắt ngang chữ L để giữ và dẫn hướng chi tiết tác động lực ly tâm 20 cách một khoảng với phần bề mặt vòng 11 khi thiết bị tải và giảm tải 1 được lắp đặt trong thiết bị kẹp sợi.

Chi tiết vòng lò xo 10 được minh họa trong Hình 1 tại trạng thái ổn định, không thay đổi mà không có lực tác động từ bên ngoài.

Theo một phương án ưu tiên, chi tiết tác động lực ly tâm 20 được minh họa theo mặt cắt ngang trong Hình 2 có dạng hình giọt. Dạng hình giọt theo mặt cắt ngang đặc trưng ở chỗ hình trụ được hình thành trong khu vực trung tâm giọt 21 và hình bán nguyệt hoặc hình bán elip được hình thành tại khu vực cạnh giọt 22. Chi tiết tác động lực ly tâm 20 có thể được tạo thành từ vật liệu kim loại, nhựa, cao su hoặc gốm hoặc kết hợp các vật liệu này.

Hình 3 minh họa hình chiếu cạnh chi tiết của thiết bị kẹp sợi 30 theo một ví dụ của phương án ưu tiên, bao gồm thiết bị tải và giảm tải 1 được mô tả trên đây có chi tiết vòng lò xo 10 ở trạng thái ổn định.

Như đã biết, cọc sợi của máy xe sợi hoặc bện sợi vòng được trang bị có thiết bị kẹp sợi, được sử dụng theo cách diễn hình trong trường hợp thay ống kéo sợi. Có nghĩa là, thiết bị kẹp sợi là cần thiết khi các búp kéo sợi của cọc sợi được hoàn thiện và đồng thời phải được kéo lên từ cọc sợi của chúng và được thay thế bằng ống kéo sợi mới.

Thiết bị kẹp sợi 30 được minh họa trong Hình 3 có thể được sử dụng. Thiết bị kẹp sợi 30 bao gồm chi tiết kẹp thứ nhất 31, có thể được bố trí cố định trên phần trên của cọc sợi, ống bọc cuộn sợi dưới 32, có thể được bố trí cố định giống vậy trên phần trên của cọc sợi, tiếp giáp với chi tiết kẹp thứ nhất 31, và chi tiết kẹp thứ hai 33, có thể được trượt so với ống bọc cuộn sợi dưới 32 theo trục so với trục dọc của ống bọc cuộn sợi dưới 32 và cũng được biết đến là ống bọc trượt. Chi tiết kẹp thứ hai 33 được hình thành, theo thiết kế hai phần, từ chi tiết phủ 34 và chi tiết đáy 36, có thể được nối với nhau bằng kết nối khóa, ví dụ. Chi tiết phủ 34 bao gồm hai phần mở rộng 35, nhô ra hướng đến chi tiết đáy 36 và, tại trạng thái kết nối của chi tiết kẹp thứ hai 33, tương tác với các phần bề mặt tiếp xúc hoặc kẹp 44 (xem Hình 6) được hình thành tương ứng tại chi tiết đáy 36, với chi tiết giữ bên ngoài 16A nằm giữa, để kẹp chi tiết giữ bên ngoài xen kẽ 16A. Việc kẹp có thể xảy ra hoặc không khi cần thiết.

Ngoài việc ghép chi tiết giữ bên ngoài 16A với chi tiết kẹp thứ hai 33, chi tiết phủ 34 và chi tiết đáy 36 cũng đảm bảo bảo vệ thiết bị tải và giảm tải 1 được bố trí giữa chi tiết kẹp thứ hai 33 và ống bọc cuộn sợi dưới 32, cùng với chi tiết tác động lực ly tâm 20.

Ống bọc cuộn sợi dưới 32 được trang bị gồm các hốc 37 mỗi hốc nhận một trong các chi tiết giữ bên trong 15 của chi tiết vòng lò xo 10, hốc 37 chạy từ phía đáy của ống bọc cuộn sợi dưới 32 qua lõi vào, quá trình kết nối được đặt tại một góc ở đó và quá trình kết thúc chạy theo hướng chu vi của ống bọc cuộn sợi dưới 32. Chi tiết vòng lò xo 10 theo đó được gắn chắc với ống bọc cuộn sợi dưới 32 bằng cách chèn chi tiết giữ bên trong 15A, 15B vào lõi vào, chèn vào quy trình kết nối đặt trước khi xoay nhẹ theo hướng chu vi của ống bọc cuộn sợi dưới 32 cho đến quy trình kết thúc đạt được, chi tiết giữ bên trong 15A, 15B gắn tại quy trình kết thúc tốt hơn là hoạt động để tránh hành hưởng đến đặc tính của lò xo. Dạng chữ V hoặc L được mô tả trước của chi tiết giữ bên trong 15A, 15B đặc biệt khuyến khích trượt không bị cản trở trong hốc 37, đặc biệt khi đưa thiết bị kẹp sợi 30 vào vị trí làm sạch.

Ống bọc cuộn sợi dưới 32 có, trên ngoại biên của nó, phần bề mặt dừng bên ngoài 38, ngược với nó chi tiết tác động lực ly tâm 20 nằm khi chi tiết tác động lực ly tâm 20 ở trạng thái ổn định, như được minh họa trong Hình 3. Tại trạng thái ổn định, chi tiết tác động lực ly tâm 20 được bố trí giữa phần giữ 18 và phần bề mặt dừng bên ngoài 38, cụ thể hơn là tại trạng thái bị kẹp. Trạng thái ổn định của chi tiết tác động lực ly tâm 20 tương ứng theo cách đã biết đối với vị trí đóng của thiết bị kẹp sợi 30, trong đó sợi có thể được cố định chắc chắn.

Hình 4 là hình chiếu cạnh chi tiết của thiết bị kẹp sợi 30 tại trạng thái siêu bền của thiết bị tải và giảm tải 1 hoặc của chi tiết vòng lò xo 10. Trái ngược với Hình 3, chi tiết tác động lực ly tâm 20 được minh họa tại vị trí được đặt cách bề mặt dừng 38, và thiết bị tải và giảm tải 1 và chi tiết vòng lò xo 10 ở trạng thái siêu bền. Chi tiết tác động lực ly tâm 20 và chi tiết vòng lò xo 10 giả định vị trí này khi cọc sợi bao gồm thiết bị kẹp sợi 30 được gia tốc đến tốc độ quay hoạt động sau khi thay búp kéo sợi. Khi mức tốc độ quay được xác định nhỏ hơn tốc độ quay hoạt động bị vượt quá, chi tiết vòng lò xo 10 thay đổi đột ngột từ trạng thái ổn định được minh họa trong Hình 3 đến trạng thái siêu bền được minh họa trong Hình 4 do sử dụng lực bởi chi tiết tác động lực ly tâm 20 được bố trí trong bộ giữ của chi tiết vòng lò xo 10, bằng cách biến dạng đàn hồi và có thể với sự phát ra âm thanh nhấp. Sự chuyển đổi từ trạng thái ổn định sang trạng thái siêu bền dẫn đến sự dịch chuyển của cạnh ngoài 12, và do đó, chi tiết kẹp thứ hai 33, liên quan đến cạnh trong 13 và do đó đến ống bọc cuộn sợi dưới 32 và chi tiết kẹp thứ nhất 31, trong một hướng ra khỏi chi tiết kẹp thứ nhất 31. Chi tiết kẹp thứ hai 33 do đó đạt đến một vị trí có thể di chuyển cách nhau từ chi

tiết kẹp thứ nhất 31 theo nghĩa "mở thiết bị kẹp sợi", ở vị trí này sợi được kẹp trước đó giữa chi tiết kẹp thứ nhất 31 và chi tiết kẹp thứ hai 33 được giải phóng lần nữa.

Khi cọc sợi được quay lại trạng thái dừng, ví dụ trong quá trình thay ống kéo sợi đang xử lý, tốc độ quay cọc sợi tiếp tục giảm và do đó lực tác động đến chi tiết vòng lò xo 10 do chi tiết tác động lực ly tâm 20 cũng bị giảm. Tại mức tốc độ quay được xác định trước, chi tiết vòng lò xo 10 sau đó nhảy đột ngột từ trạng thái siêu bền quay lại trạng thái ổn định được minh họa trong Hình 3. Trong bước nhảy trở lại này, trong đó âm thanh nhấp có thể xảy ra lần nữa, thiết bị kẹp sợi 1 được chuyển đến trạng thái đóng trong toàn bộ "quá trình đóng thiết bị kẹp sợi".

Hình 5 là hình chiếu đáy tổng thể của chi tiết phù 34 của chi tiết kẹp thứ hai 33. Chi tiết phù 34 bao gồm, một cạnh bên trong 39 đối diện ống bọc cuộn sợi dưới 32, thiết bị giữ 40 để giữ mỗi chi tiết tác động lực ly tâm 20 tại trạng thái siêu bền của chi tiết vòng lò xo 10, thiết bị giữ 40 có khớp giữ 41, nằm đối diện với nhau theo hướng chu vi của chi tiết phù 34 để bố trí chi tiết tác động lực ly tâm 20 giữa đó. Tại trạng thái siêu bền, chi tiết tác động lực ly tâm 20 được giữ lỏng trong bộ giữ 18D, 18E do đó có thể được ngăn ngừa khỏi việc thoát ra theo bên theo hướng chu vi của chi tiết phù 34. Hơn nữa, trong khu vực giữa khớp giữ 41, chi tiết phù 34 có khớp đầu 42 để chặn chi tiết tác động lực ly tâm 20 khỏi thoát ra theo chi tiết kẹp thứ nhất 31 hoặc theo hướng từ chi tiết đáy 36 của chi tiết kẹp thứ hai 33. Chi tiết tác động lực ly tâm 20 được giữ trong trạng thái siêu bền theo đó có thể được giữ chắc chắn.

Hơn nữa, chi tiết phù 34 bao gồm thêm bộ giữ 43 nằm đối diện nhau trên cạnh bên trong để giữ mỗi chi tiết bù 23 theo cách giữ để tránh khả năng biến dạng do lực ly tâm.

Danh sách các số chỉ dẫn

1. Thiết bị tải và giảm tải
10. Chi tiết vòng lò xo
11. Phần bề mặt vòng
12. Cạnh bên ngoài
13. Cạnh bên trong
15. Thiết bị giữ bên trong

- 15A. Phần bề mặt thứ nhất
- 15B. Phần bề mặt thứ hai
- 16. Thiết bị giữ bên ngoài
- 16A. Chi tiết giữ bên ngoài
- 17. Thiết bị giữ và dẫn hướng
- 18. Chi tiết giữ và dẫn hướng
- 18A. Phần nối
- 18B. Phần giữ
- 18C. Phần bề mặt hình thang
- 18D. Phần đỡ bên
- 18E. Phần đỡ dưới
- 20. Chi tiết tác động lực ly tâm
- 21. Trung tâm giọt
- 22. Cạnh giọt
- 23. Chi tiết bù
- 30. Thiết bị kẹp sợi
- 31. Chi tiết kẹp sợi thứ nhất
- 32. Ống bọc cuộn sợi dưới
- 33. Chi tiết kẹp thứ hai
- 34. Chi tiết phủ
- 35. Mở rộng
- 36. Chi tiết đáy
- 37. Hốc
- 38. Phần bề mặt dừng

39. Cạnh bên trong của chi tiết phủ

40. Thiết bị giữ

41. Khớp giữ

42. Khớp đầu

43. Bộ giữ khác

44. Phần bề mặt nổi và kẹp

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị tải và giảm tải (1) dùng cho thiết bị kẹp sợi (30) của cọc sợi máy xe sợi hoặc bện sợi có thể chuyển động quay, thiết bị tải và giảm tải (1) bao gồm

chi tiết vòng lò xo (10), có thể được chuyển đột ngột giữa trạng thái ổn định và trạng thái siêu bền,

thiết bị giữ bên trong (15), được bố trí trên cạnh bên trong (13) của chi tiết vòng lò xo (10) để nối với ống bọc cuộn sợi dưới cổ định (32) của cọc sợi máy xe sợi hoặc bện sợi,

thiết bị giữ bên ngoài (16), được bố trí trên cạnh bên ngoài (12) của chi tiết vòng lò xo (10) để nối với chi tiết kẹp (33) của cọc sợi máy xe sợi hoặc bện sợi, chi tiết kẹp này có thể được trượt so với ống bọc cuộn sợi dưới cổ định (32) theo trục so với trục dọc của ống bọc cuộn sợi dưới (32), và

thiết bị giữ và dẫn hướng (17) để giữ chi tiết tác động lực ly tâm (20) theo cách dẫn hướng giữa vị trí ổn định và vị trí siêu bền, có thể được giả định bằng di chuyển tương đối giữa thiết bị giữ bên ngoài (16) và thiết bị giữ bên trong (15), chi tiết vòng lò xo (10) giả định trạng thái ổn định tại vị trí ổn định và trạng thái siêu bền tại vị trí siêu bền,

đặc trưng ở chỗ

thiết bị giữ và dẫn hướng (17) có ít nhất một bộ giữ (18D, 18E) cho chi tiết tác động lực ly tâm (20), bộ giữ này được bố trí cách một khoảng với phần bề mặt vòng (11) của chi tiết vòng lò xo (10), phần bề mặt vòng này ghép cạnh bên trong (13) và cạnh bên ngoài (12) với nhau.

2. Thiết bị tải và giảm tải (1) theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ thiết bị giữ bên trong (15) có chi tiết giữ dạng mặt cắt ngang hình chữ V hoặc L để gắn, cụ thể hơn là với, với hốc tương ứng (37) của ống bọc cuộn sợi dưới (32).

3. Thiết bị tải và giảm tải (1) theo điểm 1 hoặc 2, đặc trưng ở chỗ thiết bị giữ bên trong (15) hoặc thiết bị giữ bên ngoài (16) có hai chi tiết giữ (15A, 15B; 16), được bố trí trên phần khúc vòng của chi tiết vòng lò xo (10) mà nằm đối diện với nhau.

4. Thiết bị tải và giảm tải (1) theo một trong các điểm từ điểm 1 đến 3, đặc trưng ở chỗ bộ giữ (18D, 18E) có phần đỡ dưới (18E) cho chi tiết tác động lực ly tâm (20), phần đỡ dưới này nằm đối diện phần bề mặt vòng (11) và được đặt cách nhau, và phần tiếp xúc bên (18D) để tiếp xúc chi tiết tác động lực ly tâm (20) trên một cạnh của chi tiết tác động lực ly tâm (20) đối mặt với ống bọc cuộn sợi dưới (32), bộ giữ (18D, 18E) cụ thể hơn là có dạng mặt cắt ngang hình chữ L.

5. Thiết bị tải và giảm tải (1) theo một trong các điểm từ điểm 1 đến 4, đặc trưng ở chỗ thiết bị giữ và dẫn hướng (17) có phần giữ (18B), đỡ bộ giữ (18D, 18E) và kéo dài xiên đến mặt phẳng bề mặt bao gồm phần bề mặt vòng (11) và được bố trí trên một cạnh bên ngoài (12) hoặc được ghép với nhau bằng phần nối (18A), nhô ra khỏi cạnh bên ngoài (12) theo hướng từ trung tâm chi tiết vòng lò xo.

6. Thiết bị tải và giảm tải (1) theo một trong các điểm từ điểm 1 đến 5, đặc trưng ở chỗ thiết bị tải và giảm tải (1) bao gồm chi tiết tác động lực ly tâm (20), có dạng hình giọt với độ dày khác nhau tại vùng trung tâm (21) với vùng cạnh (22).

7. Thiết bị kẹp sợi (30) dùng cho cọc sợi máy xe sợi hoặc bện sợi, bao gồm

chi tiết kẹp thứ nhất (31), có thể được bố trí cố định trên phần cọc sợi bên trên của cọc sợi máy xe sợi hoặc bện sợi,

ống bọc cuộn sợi dưới (32), có thể được bố trí cố định trên phần cọc sợi bên trên tiếp giáp với chi tiết kẹp thứ nhất (31),

chi tiết kẹp thứ hai (33), có thể được trượt so sợi ống bọc cuộn sợi dưới (32) theo trục so sợi trục dọc của ống bọc cuộn sợi dưới (32),

thiết bị kẹp sợi (30) được thiết kế để giữ thiết bị tải và giảm tải (1) theo một trong các điểm từ điểm 1 đến 6, bao gồm chi tiết vòng lò xo (10), có thể được chuyển đột ngột giữa trạng thái ổn định, trong đó chi tiết kẹp thứ hai (33) được tải hướng tới chi tiết kẹp thứ nhất (31) là kết quả của lực lò xo, và trạng thái siêu bền, trong đó chi tiết kẹp thứ hai (33) được định vị cách một khoảng với chi tiết kẹp thứ nhất (31) như kết quả của lực ly tâm bởi chi tiết tác động lực ly tâm (20) hoạt động trên chi tiết vòng lò xo (10), chi tiết tác động lực ly tâm (20) có thể được bố trí có thể di chuyển giữ ống bọc cuộn sợi dưới (32) và chi tiết kẹp thứ hai (33),

đặc trưng ở chỗ

ống bọc cuộn sợi dưới (32) có phần bề mặt dừng bên ngoài (38) cho chi tiết tác động lực ly tâm (20) hoặc cho phần giữ giữ chi tiết tác động lực ly tâm (20), mà ngược với nó phần bề mặt dừng bên ngoài chi tiết tác động lực ly tâm (20) hoặc phần giữ tiếp xúc là kết quả của việc chuyển đột ngột chi tiết vòng lò xo (10) sang trạng thái ổn định.

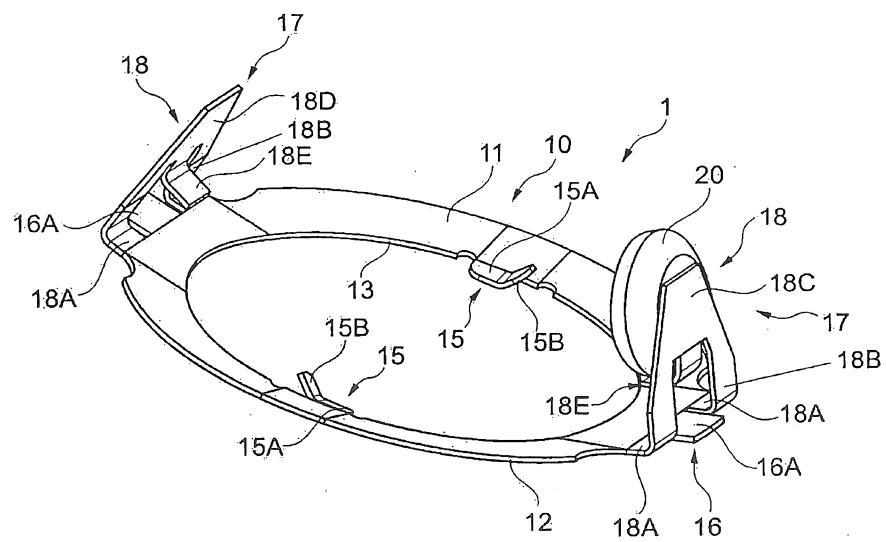
8. Thiết bị kẹp sợi (30) theo điểm 7, đặc trưng ở chỗ chi tiết kẹp thứ hai (33) có, trên cạnh bên trong đối diện ống bọc cuộn sợi dưới (32), thiết bị giữ (40) để giữ chi tiết tác động lực ly tâm (20) tại trạng thái siêu bền của chi tiết vòng lò xo (10), thiết bị giữ (40) có khớp giữ

(41), nằm đối diện nhau theo hướng chu vi của chi tiết kẹp thứ hai (33) để bố trí chi tiết tác động lực ly tâm (20) ở giữa.

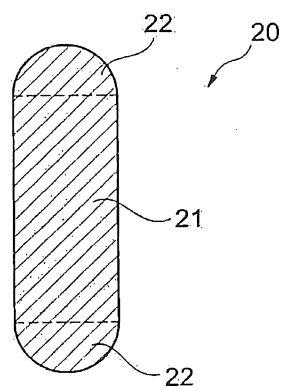
9. Thiết bị kẹp sợi (30) theo điểm 7 hoặc 8, đặc trưng ở chỗ chi tiết kẹp thứ hai (33) có, trên cạnh bên trong đối diện ống bọc cuộn sợi dưới (32), bộ giữ nữa (43) để giữ chi tiết bù (23) theo cách giữ để tránh sự biến dạng do lực ly tâm.

10. Thiết bị kẹp sợi (30) theo một trong các điểm từ điểm 7 đến 9, đặc trưng ở chỗ chi tiết kẹp thứ hai (33) được tạo thành từ chi tiết phủ (34) và chi tiết đáy (36), có thể được nối với chi tiết phủ (34).

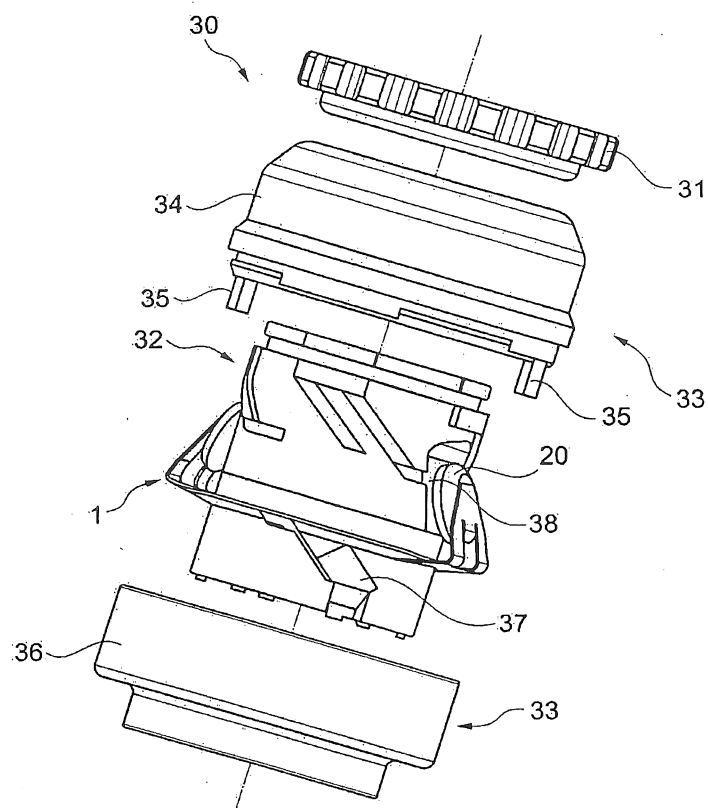
11. Thiết bị kẹp sợi (30) theo một trong các điểm từ điểm 7 đến 10, đặc trưng ở chỗ thiết bị kẹp sợi (30) bao gồm thiết bị tải và giảm tải (1), ít nhất một chi tiết tác động lực ly tâm (20) được kẹp giữ bộ giữ (18D, 18E) để giữ chi tiết tác động lực ly tâm (20), bộ giữ này phù hợp với chi tiết vòng lò xo (10), và phần bề mặt dừng bên ngoài (38) tại trạng thái ổn định của thiết bị kẹp sợi (30) bởi lực lò xo được sử dụng cho chi tiết tác động lực ly tâm bằng chi tiết vòng lò xo (10), cụ thể hơn là bộ giữ (18D, 18E).



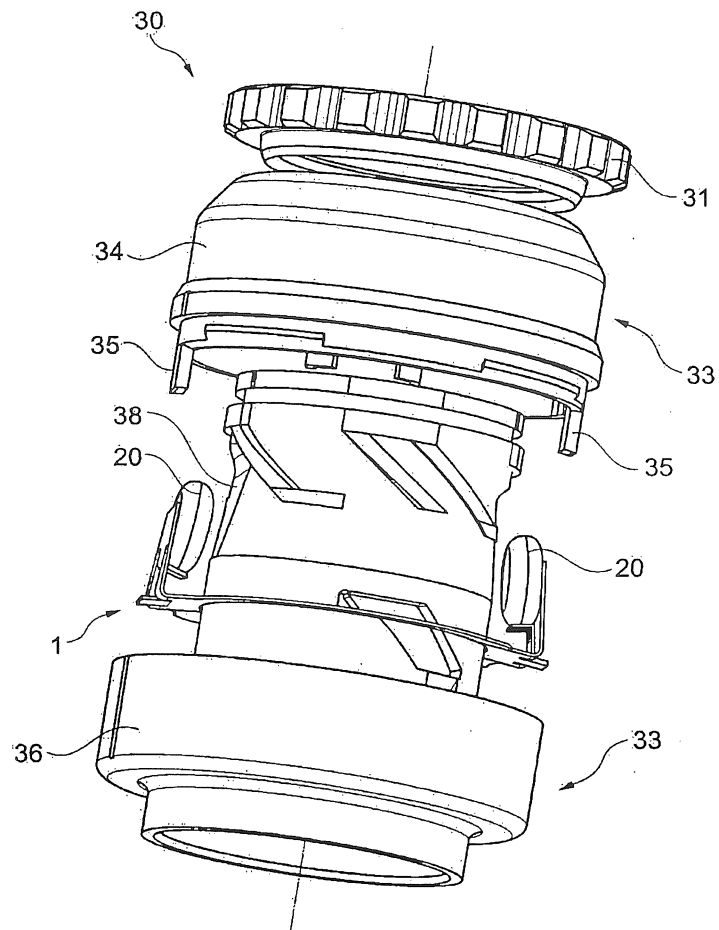
HÌNH 1



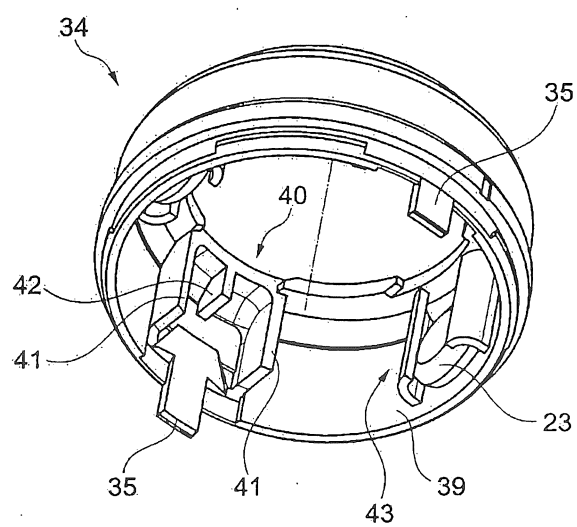
HÌNH 2



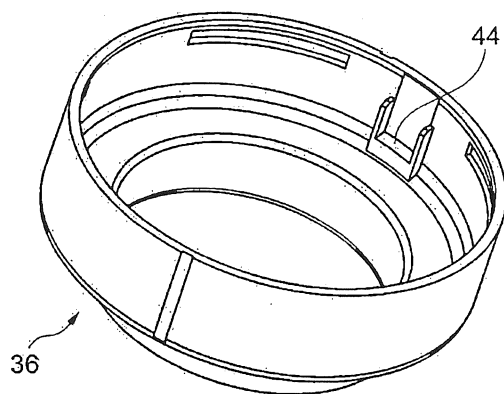
HÌNH 3



HÌNH 4



HÌNH 5



HÌNH 6