



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



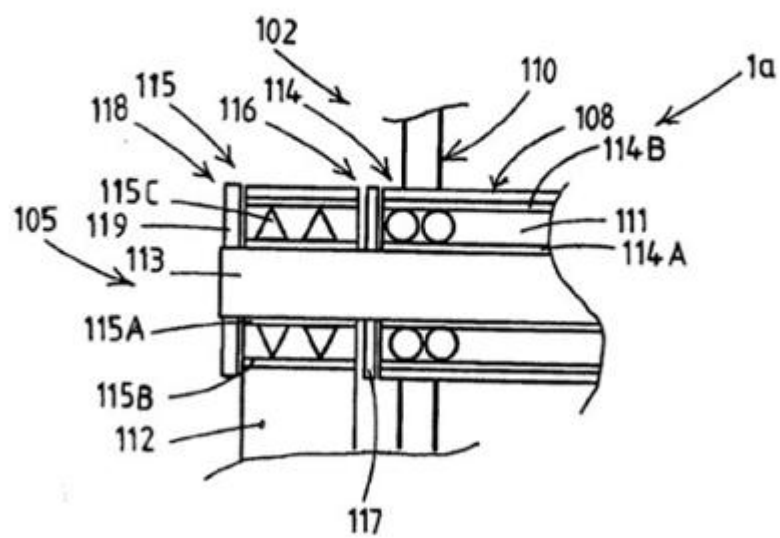
1-0025748

(51)⁷ A63G 27/00; F16C 21/00; F16C 39/02; (13) B
F16C 19/52

(21) 1-2016-01871 (22) 21/10/2014
(86) PCT/NL2014/050734 21/10/2014 (87) WO/2015/060720 30/04/2015
(30) 2011678 25/10/2013 NL
(45) 26/10/2020 391 (43) 25/11/2016 344A
(73) Dutch Wheels B.V. (NL)
Schaapweg 18, 6063 BA VLODROP, The Netherlands.
(72) ROODENBURG, Hendrik Ficus (NL); PHILIPPEN, Johan Willem (NL).
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyền (INVENCO.,LTD)

(54) BÁNH XE QUAN SÁT VÀ PHƯƠNG PHÁP CUNG CẤP MÔĐUN SƠ TÁN CHO
BÁNH XE QUAN SÁT

(57) Sáng chế đề cập đến bánh xe quan sát bao gồm bánh xe, các cabin hành khách được đỡ bởi bánh xe, cơ cấu dẫn động để quay bánh xe quanh trục quay của nó, và cấu trúc đỡ bánh xe. Bánh xe còn bao gồm hai ổ thứ nhất, được cung cấp cơ cấu khóa ổ thứ nhất, và hai ổ thứ hai, được cung cấp cơ cấu khóa ổ thứ hai. Mỗi cơ cấu khóa ổ chọn lọc có thể được chuyển đổi giữa điều kiện khóa, khi đó nó ngăn cản chuyển động quay của vòng trong của ổ so với vòng ngoài ổ, và điều kiện mở khóa, khi đó nó cho phép chuyển động quay của vòng trong ổ thứ nhất so với vòng ngoài ổ thứ nhất. Các ổ thứ hai cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó khi cơ cấu khóa ổ thứ nhất ở trong điều kiện khóa.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bánh xe quan sát có cabin để hành khách có thể được nâng lên và quan sát xung quanh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bánh xe quan sát loại này còn được gọi bằng cái tên "vòng đu quay", và chẳng hạn như, được biết đến từ tài liệu sáng chế số JP 2009-254.577. Bánh xe này có thể có chiều cao hơn 100m. Bánh xe được cung cấp trục trung tâm được đỡ trên các chân dạng sang hai bên. Lực lớn tác động trên trục này. Trong trường hợp bánh xe mà, ví dụ, cao 130m, thường trọng lượng của phần quay lên đến 1500 tấn. Do đó, tuổi thọ của các ổ trên trục bị hạn chế và ở trạng thái tới hạn. Thông thường, ổ lăn được sử dụng để đỡ quay trục của bánh xe. Ổ lăn này bao gồm một vòng trong và một vòng ngoài và nhiều con lăn ở giữa vòng trong và vòng ngoài, các con lăn được giữ trong lồng để định vị chúng tương đối với nhau. Ví dụ như, khi lồng phanh giảm tốc, ổ lăn bị cản trở và ngăn chuyển động quay của ổ và do đó ngăn chuyển động của bánh xe. Việc sửa chữa hoặc thay thế các ổ này là một nhiệm vụ phức tạp và mất rất nhiều thời gian. Do bánh xe không còn quay được nữa, hành khách phải được sơ tán khỏi cabin.

Nhiều cơ quan chức năng đã yêu cầu rằng phải có một kế hoạch sơ tán khi ổ có sự cố. Trong trường hợp như vậy việc quay tiếp của bánh xe không thể được thực hiện. Trong trường hợp bánh xe không cao, điều này không phải là vấn đề bởi vì trong trường hợp này người sử dụng có thể được đưa ra khỏi bánh xe nhờ sự trợ giúp của cần cầu xây dựng đơn giản. Tuy nhiên, trong trường hợp bánh xe có chiều cao lớn hơn, cần cầu có thể không dễ dàng khả dụng một cách nhanh chóng, do đó gặp khó khăn lớn trong việc đảm bảo việc

sơ tán an toàn trong mọi tình huống nếu sự cố xuất hiện. Ví dụ, không phải luôn luôn có đủ không gian để lắp cần cầu để cho phép di tản.

Mục đích của sáng chế là đề xuất kết cấu có thể phòng ngừa các vấn đề được mô tả trên đây và cụ thể là tạo điều kiện dễ dàng cho việc di tản người sử dụng trong trường hợp ỏ có sự cố, cụ thể cho bánh xe quan sát có kích thước lớn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất bánh xe quan sát bao gồm:

- bánh xe có vành bánh xe, moay ơ, trong đó moay ơ có trục quay trùng với trục quay của bánh xe;
- nan hoa bánh xe, nan hoa bánh xe mở rộng giữa moay ơ và vành bánh xe theo hướng xuyên tâm;
- nhiều cabin hành khách, trong đó các cabin hành khách được đỡ bởi bánh xe;
- cơ cấu dẫn động, cơ cấu dẫn động này được cấu hình để quay bánh xe quanh trục quay của nó;
- cấu trúc đỡ, cấu trúc đỡ này đỡ bánh xe; và
- hai ổ thứ nhất, mỗi ổ thứ nhất bao gồm một vòng bên trong và một vòng bên ngoài, và hai ổ thứ nhất này cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó.

Bánh xe quan sát theo sáng chế được đặc trưng ở chỗ còn bao gồm:

- cơ cấu khóa ổ thứ nhất cho mỗi ổ thứ nhất, cơ cấu khóa ổ thứ nhất có thể chọn lọc được chuyển đổi giữa điều kiện khóa, trong đó nó ngăn cản chuyển động quay của vòng trong của ổ thứ nhất so với vòng ngoài ổ thứ nhất, và điều kiện mở khóa, trong đó nó cho phép chuyển động quay của vòng trong của ổ thứ nhất so với vòng ngoài ổ thứ nhất;
- hai ổ thứ hai, mỗi ổ thứ hai bao gồm một vòng bên trong và một vòng bên ngoài hoặc nửa vòng bên ngoài, và ổ thứ hai cho phép chuyển động quay

của bánh xe quanh trục quay của nó khi cơ cấu khóa ổ thứ nhất đang ở trong điều kiện khóa; và

- cơ cấu khóa ổ thứ hai cho mỗi ổ thứ hai, cơ cấu khóa ổ thứ hai có thể chọn lọc được chuyển đổi giữa điều kiện khóa, trong đó nó ngăn cản chuyển động quay của vòng trong của ổ thứ hai tương đối so với vòng ngoài ổ thứ hai, và điều kiện mở khóa, trong đó nó cho phép chuyển động quay của vòng trong ổ thứ hai tương đối so với vòng ngoài ổ thứ hai.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất bánh xe quan sát được cung cấp hai ổ thứ nhất và hai ổ thứ hai, và cơ cấu khóa kết hợp với mỗi trong số các ổ. Mỗi cơ cấu khóa được cấu hình để chúng chọn lọc có thể được chuyển đổi giữa điều kiện khóa, trong đó cơ cấu khóa khóa chuyển động quay của ổ nó liên kết với, và điều kiện mở khóa, trong đó cơ cấu khóa cho phép chuyển động quay của ổ nó liên kết với.

Cụ thể, khi ở trong điều kiện khóa, cơ cấu khóa ngăn chuyển động quay của vòng trong của ổ tương đối so với vòng ngoài ổ, và trong điều kiện mở khóa, nó cho phép chuyển động quay của vòng trong của ổ tương đối so với vòng ngoài ổ.

Trong khi sử dụng bình thường, bánh xe chạy trên hoặc ổ thứ nhất hoặc ổ thứ hai trong khi có chuyển động quay của các ổ kia, tức là ổ thứ hai hoặc ổ thứ nhất tương ứng, bị khóa bởi cơ cấu khóa liên kết. Giải pháp theo sáng chế cho phép chuyển đổi từ cặp ổ thứ nhất sang sử dụng cặp ổ thứ hai khi một hoặc cả hai ổ của cặp thứ nhất có vấn đề trong quá trình sử dụng. Do đó, bánh xe vẫn có thể được quay khi ổ có trục trục, điều này cho phép đưa các cabin hành khách đến gần mặt đất để tạo điều kiện cho việc sơ tán, tốt hơn là, cho phép đưa cabin hành khách đến trạm lên/xuống như trong quá trình sử dụng bình thường, do đó cho phép hành khách thoát ra như trong điều kiện bình thường.

Ví dụ, khi các ổ thứ nhất được sử dụng làm ổ chính, trong khi sử dụng bình thường bánh xe chạy trên các ổ thứ nhất. Trong trường hợp này, các ổ thứ

hai là các ổ phụ trợ, trong đó, trong khi sử dụng bình thường, chuyển động quay bị khóa bởi cơ cấu khóa các vòng thứ hai. Khi một trong số các ổ thứ nhất có vấn đề, hoặc thậm chí cả hai ổ thứ nhất có vấn đề, cơ cấu khóa các ổ thứ nhất chuyển đổi từ điều kiện mở khóa sang điều kiện khóa để ngăn bất kỳ chuyển động quay thêm nào của ổ có vấn đề. Hơn nữa, cơ cấu khóa của ổ thứ hai được chuyển đổi từ điều kiện khóa sang điều kiện mở khóa để tiếp nhận việc đỡ quay bánh xe, và do đó cho phép chuyển động quay của bánh xe mặc dù một hoặc cả hai vòng thứ nhất đã có vấn đề.

Cần lưu ý rằng cơ cấu khóa ổ được sử dụng để chuyển đổi giữa các ổ được sử dụng để đỡ quay bánh xe. Hệ thống phanh riêng biệt được cung cấp để giảm thiểu và ngăn ngừa sự chuyển động của bánh xe trong khi sử dụng bình thường. Theo một phương án, hệ thống phanh được tích hợp trong hệ thống dẫn động quay bánh xe.

Thông thường, một cặp ổ là ổ chính và đỡ quay bánh xe trong khi sử dụng bình thường, và cặp khác ổ kia là ổ phụ trợ và chỉ được sử dụng khi một trong các ổ chính bị lỗi. Trong cả hai trường hợp, tức là khi bánh xe được đỡ quay bởi ổ thứ nhất hoặc thứ hai, bánh xe được dẫn động bởi hệ thống dẫn động và chuyển động quay được ngừng lại bằng cách sử dụng hệ thống phanh.

Thông thường, mỗi ổ thứ nhất được cung cấp ổ thứ hai liên quan để thay thế khi có vấn đề. Ổ bi thứ hai liên quan được cung cấp trong vùng lân cận của ổ thứ nhất để ổ thứ nhất và thứ hai liên quan của nó ít nhiều đều được nạp theo cách tương tự khi đỡ quay bánh xe. Tốt hơn là, ổ thứ nhất và ổ liên quan thứ hai của nó được tích hợp trong một ổ kết hợp, ví dụ như, ổ thứ nhất được cung cấp đồng tâm bên trong ổ thứ hai.

Cần lưu ý rằng khi bánh xe được cung cấp hai ổ thứ nhất và hai ổ thứ hai, và một trong số các ổ thứ nhất có vấn đề, tốt hơn là, chỉ có ổ thứ nhất bị khóa và chỉ có ổ thứ hai liên quan được mở. Do đó, bánh xe có thể quay trên một ổ thứ nhất hoạt động và ổ thứ hai được mở. Ngoài ra, khi một ổ thứ nhất

có vấn đề, cả hai ổ thứ nhất bị khóa và cả ổ thứ hai được mở để bánh xe có thể quay được trên cả hai ổ thứ hai.

Kết cấu theo phương án khác của sáng chế như sau:

- Moay ơ có lỗ trục, cấu trúc đỡ bao gồm khung đỡ và trục đỡ, trục đỡ mở rộng qua lỗ trục được cung cấp trong moay ơ và được đỡ bởi khung đỡ;

- Các ổ bi thứ nhất được cung cấp ở hai đầu đối diện của moay ơ và giữa moay ơ và trục đỡ, để đỡ quay moay ơ trên trục đỡ và do đó cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó.

- Mỗi ổ thứ hai được bố trí giữa trục đỡ và khung đỡ, để đỡ quay trục đỡ trên khung đỡ, và do đó cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó khi cơ cấu khóa ổ thứ nhất ở trong điều kiện khóa.

Theo phương án này, cấu trúc đỡ được cung cấp trục đỡ kéo dài qua lỗ trung tâm của moay ơ của bánh xe. Bánh xe, cụ thể moay ơ, được đỡ quay trên trục qua các ổ thứ nhất. Bản thân trục được đỡ quay trên phần còn lại của cấu trúc đỡ thông qua các ổ thứ hai.

Thông thường, trục đỡ mở rộng trên cả hai phía của bánh xe, và cấu trúc đỡ được cung cấp trên cả hai bên của bánh xe, ví dụ như, ở dạng khung làm việc hoặc giá treo, để đỡ các đầu trục. Cấu hình khác của cơ cấu đỡ và trục cũng có thể được sử dụng.

Trong điều kiện làm việc, cơ cấu khóa ổ thứ hai ở trong điều kiện khóa trong đó việc quay của trục tương đối so với cấu trúc đỡ bị khóa. Đồng thời, cơ cấu khóa ổ thứ nhất ở trong điều kiện mở để bánh xe có thể quay trên trục đỡ. Trong trường hợp một trong số các ổ thứ nhất có vấn đề, các ổ thứ nhất được khóa bằng cách sử dụng cơ cấu khóa ổ thứ nhất, và cơ cấu khóa ổ thứ hai được chuyển đổi sang điều kiện mở khóa. Trong điều kiện làm việc này, bánh xe không thể quay tương đối so với trục đỡ. Tuy nhiên, cả bánh xe lẫn trục đỡ vẫn có thể quay kết hợp với nhau, vì trục đỡ được đỡ quay bởi các ổ thứ hai.

Theo phương án khác, kết cấu theo sáng chế có đặc trưng:

- Moay ơ có lỗ trục;

- Cấu trúc bao gồm một khung đỡ và một trục đỡ, trục này mở rộng qua lỗ trục được cung cấp trong moay ơ và được đỡ bởi khung đỡ;

- Ổ bi thứ nhất được cung cấp ở hai đầu đối diện của moay ơ và giữa moay ơ và trục đỡ, để đỡ quay moay ơ trên trục đỡ và do đó cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó;

- Mỗi ổ thứ hai được cung cấp giữa moay ơ và trục đỡ và giữa một trong số ổ thứ nhất và moay ơ, để chúng đỡ moay ơ và moay ơ được đỡ bởi ổ thứ nhất, để cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó khi cơ cấu khóa ổ thứ nhất ở trong điều kiện khóa.

Trong phương án này, cả hai ổ thứ nhất và thứ hai được cung cấp giữa moay ơ và trục đỡ. Hơn nữa, các ổ thứ hai được cung cấp giữa một trong số ổ thứ nhất và moay ơ. Do đó ổ thứ nhất và thứ hai cơ bản tạo thành bộ ổ kép, bộ ổ kép này bao gồm một ổ bên trong, tức là ổ thứ nhất, và một ổ bên ngoài, tức là ổ thứ hai.

Trong phương án này, độc lập với việc đỡ quay moay ơ, bánh xe sẽ quay quanh trục đỡ. Do đó trục đỡ có thể được cố định với phần còn lại của cấu trúc đỡ. Thuận lợi nếu cấu trúc đỡ chỉ đỡ một đầu của trục đỡ. Ví dụ, khi cấu trúc đỡ bao gồm một tháp hoặc một khung làm việc ở chỉ một bên bánh xe. Cấu hình khác của cơ cấu đỡ và trục cũng có thể được sử dụng.

Trong điều kiện làm việc, cơ cấu khóa ổ thứ hai ở trong điều kiện khóa để mà chuyển động quay của ổ thứ hai, cụ thể hơn là vòng trong của ổ thứ hai, liên quan đến moay ơ bị khóa. Đồng thời, cơ cấu khóa của ổ thứ nhất ở trong điều kiện không khóa để bánh xe và ổ thứ hai bị khóa, có thể quay quanh trục đỡ.

Trong trường hợp một trong số các ổ thứ nhất có vấn đề, các ổ thứ nhất được khóa bằng cách sử dụng cơ cấu khóa ổ thứ nhất. Như vậy, vòng ngoài ổ thứ nhất không thể quay quanh trục đỡ và ổ thứ nhất không đỡ quay bánh xe nữa. Tuy nhiên, khi cơ cấu khóa ổ thứ hai được chuyển sang điều kiện mở khóa của mình, bánh xe có thể lại quay quanh trục quay của nó.

Theo phương án khác, kết cấu theo sáng chế có đặc trưng:

- Moay ơ mở rộng trên hai phía đối diện của bánh xe;
- Cấu trúc đỡ bao gồm một khung đỡ đỡ hai đầu đối diện của moay ơ;
- Ổ bi thứ nhất được cung cấp ở hai đầu đối diện của moay ơ và giữa moay ơ và khung đỡ, để đỡ quay moay ơ trên khung đỡ và do đó cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó;
- Ổ bi thứ hai được cung cấp ở hai đầu đối diện của moay ơ và giữa một trong số các ổ thứ nhất và khung đỡ, để đỡ quay ổ thứ nhất và do đó là moay ơ trên khung đỡ, do đó cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó khi cơ cấu khóa ổ thứ nhất ở trong điều kiện khóa.

Theo phương án này, cả hai ổ thứ nhất và thứ hai được cung cấp giữa moay ơ và cơ cấu đỡ, không có trục đỡ. Hơn nữa, các ổ thứ hai được cung cấp giữa một trong các ổ thứ nhất và cấu trúc đỡ. Do đó, cũng trong phương án này, ổ thứ nhất và ổ thứ hai về cơ bản tạo thành một ổ kép, ổ kép này bao gồm một ổ bên trong, tức là ổ thứ nhất, và một ổ bên ngoài, tức là ổ thứ hai.

Do cả hai ổ trục được cung cấp giữa moay ơ và cơ cấu đỡ, cả hai ổ có thể dễ dàng được tiếp cận. Điều này cho phép dễ dàng tiếp cận đến cơ cấu khóa, và tạo điều kiện cho việc duy trì và thay thế, ví dụ như trong trường hợp có vấn đề, ổ. Ngược lại, khi một hoặc cả hai ổ trục được cung cấp giữa trục đỡ và moay ơ, từ cấu trúc đỡ dễ dàng truy cập vào các ổ, ví dụ như để thay thế các bộ phận bằng cách sử dụng cần cẩu.

Trong điều kiện làm việc, cơ cấu khóa của ổ thứ hai ở trong điều kiện khóa để mà việc quay ổ trục thứ hai, cụ thể hơn là ổ vòng trong ổ thứ hai, so với cấu trúc đỡ bị khóa. Đồng thời, cơ cấu khóa ổ thứ nhất ở trong điều kiện mở khóa để bánh xe, có thể quay quanh trục đỡ.

Trong trường hợp một trong số các ổ thứ nhất có vấn đề, các ổ thứ nhất được khóa bằng cách sử dụng cơ cấu khóa ổ thứ nhất. Như vậy, vòng ngoài ổ thứ nhất không thể quay tương đối so với moay ơ và ổ thứ nhất không đỡ quay bánh xe nữa. Tuy nhiên, khi cơ cấu khóa ổ thứ hai được chuyển vào điều kiện

mở khóa, bánh xe và ổ thứ nhất bị khóa có thể lại quay quanh trục quay của bánh xe.

Theo phương án khác của bánh xe theo sáng chế, trong đó mỗi ổ thứ hai được cung cấp giữa moay ơ và trục đỡ và giữa một trong số các ổ thứ nhất và moay ơ, hoặc trong phương án trong đó các ổ thứ hai được cung cấp ở hai đầu của moay ơ và giữa một trong số các ổ thứ nhất và khung đỡ, mỗi ổ thứ hai được cung cấp đồng tâm với các ổ thứ nhất, và các vòng ngoài của ổ thứ nhất và vòng trong ổ thứ hai được kết hợp thành vòng trung gian. Vì vậy, ổ thứ nhất và ổ thứ hai được kết hợp trong một ổ duy nhất, ổ kết hợp này bao gồm ổ bên trong và ổ bên ngoài có chung vòng ổ trung gian. Vòng ổ trung gian mà các bộ phận của cả hai ổ tích hợp, cho phép ổ kết hợp đó nhỏ gọn hơn khi cung cấp hai ổ riêng biệt.

Theo phương án khác của sáng chế, ổ thứ hai là ổ ma sát, và các vòng ngoài ổ thứ hai bao gồm phần đỡ bán nguyệt, mà là một phần của cấu trúc đỡ để đỡ quay các vòng bên trong ổ thứ hai, và một phần kẹp bán nguyệt, mà là một phần của cơ cấu khóa ổ thứ hai, cơ cấu khóa này còn bao gồm thiết bị kẹp để kéo phần kẹp về phía phần đỡ để kẹp các vòng trong ổ thứ hai giữa phần kẹp và phần đỡ để ngăn chuyển động quay của vòng trong của ổ thứ hai so với vòng ngoài ổ thứ hai.

Theo phương án này, ổ thứ hai bao gồm gần như là hai nửa, nửa dưới để đỡ quay vòng trong ổ thứ hai, và nửa trên, có thể được sử dụng để kẹp vòng trong ổ thứ hai để ngăn sự di chuyển của vòng trong ổ thứ hai tương đối so với vòng ngoài ổ thứ hai. Như vậy, cơ cấu khóa ổ thứ hai ít nhất là được tích hợp một phần với ổ, cho phép kết cấu nhỏ gọn của ổ thứ hai và cơ cấu khóa ổ thứ hai kết hợp.

Theo phương án tiếp theo của bánh xe quan sát theo sáng chế, các ổ bên trong và một trong số các ổ bên ngoài được cung cấp đồng tâm và trên cùng mặt phẳng.

Theo phương án tiếp theo của bánh xe quan sát theo sáng chế, các ổ chính, tức là các ổ được sử dụng trong quá trình sử dụng bình thường là ổ lăn, và các ổ được sử dụng trong các tình huống khẩn cấp, ví dụ như các ổ phụ trợ, là ổ ma sát để quay bánh xe khi một hoặc cả hai ổ lăn bị hỏng.

Theo phương án tiếp theo của bánh xe quan sát theo sáng chế, các ổ thứ nhất là ổ lăn để quay bánh xe trong khi sử dụng bình thường, và các ổ thứ hai là ổ ma sát để quay bánh xe khi một hoặc cả hai ổ lăn bị hỏng.

Theo phương án tiếp theo của bánh xe quan sát theo sáng chế, cơ cấu khóa ổ thứ nhất bao gồm một mặt bích được cung cấp trên trục đỡ, mặt bích này mở rộng theo hướng xuyên tâm liền kề ổ thứ nhất, và mặt bích này có thể được cố định vào vòng ngoài ổ thứ nhất để chặn chuyển động quay của vòng ngoài ổ thứ nhất so với trục đỡ.

Sáng chế đề xuất phương pháp cung cấp môđun sơ tán cho bánh xe quan sát, phương pháp bao gồm các bước:

- cung cấp bánh xe nâng có cabin theo sáng chế,
- sử dụng ổ thứ nhất hoặc thứ hai như ổ chính, và các ổ kia như là ổ phụ trợ;
- quay bánh xe quanh trục quay của nó sử dụng các ổ chính, với cơ cấu khóa của các ổ chính ở điều kiện mở khóa và cơ cấu khóa ổ của các ổ phụ trợ ở trong điều kiện khóa, do đó sử dụng ổ chính để cho phép chuyển động quay của bánh xe;
- khi có ít nhất một trong số ổ chịu lực chính có vấn đề, cung cấp một môđun sơ tán bằng cách:
 - tùy chọn: quay bánh xe quanh trục quay của nó để định vị một cách chính xác cơ cấu khóa ổ chính của ít nhất ổ chịu lực chính có sự cố để chuyển đổi từ điều kiện mở khóa sang điều kiện khóa của nó;
 - ngừng quay bánh xe quanh trục quay của nó;
 - chuyển đổi ít nhất cơ cấu khóa của ổ chính của ổ chịu lực chính có vấn đề từ điều kiện mở khóa của nó, trong đó cho phép chuyển động quay của

vòng ổ bên trong so với vòng ngoài của ổ chính, sang điều kiện khóa của nó, ngăn chuyển động quay của vòng trong của ổ chính so với vòng ngoài của ổ chính;

- chuyển đổi ít nhất là cơ cấu khóa ổ phụ trợ của ổ phụ trợ liên quan đến ổ chính có vấn đề từ điều kiện khóa, trong đó nó ngăn chuyển động quay của vòng trong của ổ phụ trợ so với vòng ngoài ổ phụ trợ, sang điều kiện mở khóa, trong đó nó cho phép chuyển động quay của vòng trong của ổ phụ trợ tương đối so với vòng ngoài ổ phụ trợ; và

- trong môđun sơ tán quay bánh xe quanh trục quay của nó, để mang cabin hành khách đến vị trí để sơ tán hành khách từ cabin, sử dụng một hoặc cả hai ổ phụ để cho phép chuyển động quay của bánh xe.

Một phương pháp để sơ tán hành khách từ cabin hành khách của bánh xe nâng có cabin theo sáng chế, bao gồm việc cung cấp cho bánh xe ổ thứ nhất và thứ hai. Trong số này, hoặc ổ thứ nhất hoặc thứ hai được sử dụng như là ổ chính để quay bánh xe trong trường hợp bình thường và các ổ kia được sử dụng như là ổ phụ trợ để quay bánh xe khi một hoặc cả hai ổ chính bị lỗi.

Vì vậy, sáng chế cho phép cung cấp môđun sơ tán trong đó bánh xe quán sát nâng không còn được đỡ quay bởi một hoặc cả hai ổ chính, mà bởi một hoặc cả hai ổ phụ trợ, hoặc một ổ chính kết hợp với một ổ phụ trợ. Do đó, trong môđun sơ tán bánh xe vẫn có thể quay một cách có kiểm soát mặc dù ít nhất một trong các ổ chính đã có vấn đề.

Để kích hoạt tính năng quay có kiểm soát của bánh xe, ổ thứ nhất và thứ hai được cung cấp cơ cấu khóa, để ngăn chuyển động quay của ổ. Tốt hơn là, khi các ổ thứ nhất được sử dụng để quay bánh xe, ổ thứ hai được khóa, và khi ổ thứ hai được sử dụng để quay bánh xe thì ổ thứ nhất được khóa.

Hoặc các ổ thứ nhất hoặc ổ thứ hai là các ổ chính để quay bánh xe trong trường hợp bình thường. Các ổ kia là ổ phụ trợ, và nguyên tắc là chỉ được sử dụng khi một hoặc nhiều ổ chính bị lỗi. Tốt hơn là, ổ chính là ổ lăn và ổ phụ trợ là ổ ma sát.

Theo phương án được ưu tiên của bánh xe quan sát theo sáng chế, các ổ ma sát được cung cấp cơ cấu khóa tích hợp, tức là mỗi vòng ngoài ổ thứ hai bao gồm phần đỡ bán nguyệt, mà là một phần của cấu trúc đỡ để đỡ quay các vòng bên trong ổ thứ hai, và một phần kẹp bán nguyệt, đó là một phần của cơ cấu khóa ổ thứ hai, cơ cấu khóa này còn có thiết bị kẹp để kéo phần kẹp về phía phần đỡ để kẹp các vòng trong ổ thứ hai giữa phần kẹp và phần đỡ để ngăn chuyển động quay của vòng trong của ổ thứ hai so với vòng ngoài ổ thứ hai.

Khi một trong các ổ chính bị lỗi không thể quay được, có thể không cần chuyển đổi cơ cấu khóa từ điều kiện mở khóa sang điều kiện bị khóa. Đơn giản chỉ cần mở cơ cấu khóa khóa của ổ phụ trợ liên quan là đủ để cho phép bánh xe có thể quay và sơ tán hành khách.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh thể hiện dạng sơ đồ bánh xe quan sát có cabin;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ổ thứ nhất và thứ hai theo phương án thứ nhất của bánh xe nâng có cabin theo sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ổ thứ nhất và thứ hai theo phương án thứ hai của bánh xe nâng có cabin theo sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ổ thứ nhất và thứ hai theo phương án thứ ba của bánh xe nâng có cabin theo sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chi tiết moay ơ của bánh xe nâng trong đó các ổ được cấu hình tương tự như moay ơ trên Fig.4;

Fig.6 thể hiện moay ơ trên Fig.5 với mặt cắt ngang một phần; và

Fig.7 là sơ đồ thể hiện moay ơ trên Fig.5 được bố trí trên cấu trúc đỡ, cấu trúc này được thể hiện nhìn xuyên qua được.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 thể hiện bánh xe quan sát 1 theo sáng chế. Kết cấu bao gồm bánh xe 2, nhiều cabin hành khách 3 được đỡ bởi bánh xe, cơ cấu dẫn động 4 được cấu hình để quay bánh xe quanh trục quay của nó, và cấu trúc đỡ 5. Trên hình vẽ còn thể hiện trạm 6 cho phép hành khách được đón, trả qua cabin nằm ở đầu dưới của bánh xe.

Bánh xe 2 được đỡ quay bởi cấu trúc đỡ 5, trong phương án được thể hiện, cấu trúc đỡ bao gồm khung đỡ trên các phía đối diện của bánh xe. Cần lưu ý rằng các loại khác của cấu trúc đỡ có thể được sử dụng, ví dụ như đỡ trên một mặt duy nhất của bánh xe thay vì đỡ trên cả hai mặt. Ngoài ra, cấu trúc đỡ có thể bao gồm nhiều loại khung đỡ khác nhau, ví dụ như khung đỡ bao gồm nhiều thanh tạo thành khung, khung đỡ gồm một hoặc nhiều tháp và/hoặc dây, v.v..

Bánh xe 2 bao gồm vành bánh xe 7. Trong phương án được thể hiện, cơ cấu dẫn động 4 được cung cấp trên mặt đất và được lắp vào vành của bánh xe. Theo phương án khác, hệ thống dẫn động được cung cấp trên cấu trúc đỡ và ăn khớp với bánh xe gần trục quay của bánh xe để quay bánh xe. Ví dụ, cơ cấu dẫn động có thể được đỡ bởi cấu trúc đỡ để nó ăn khớp trực đỡ quay bánh xe, và quay bánh xe bằng cách quay trục này. Theo phương án khác, cơ cấu dẫn động được cung cấp trên mặt đất và được liên kết, ví dụ sử dụng xích, với trục đỡ quay bánh xe. Các kết cấu khác của hệ thống dẫn động cũng có thể được sử dụng.

Bánh xe 2 còn bao gồm moay ơ 8, moay ơ có trục quay 9 trùng với trục quay của bánh xe. Nan hoa 10, không được thể hiện trên Fig.1, mở rộng giữa moay ơ 8 và vành bánh xe 7 theo hướng xuyên tâm. Các nan hoa bánh xe có thể là các thanh và/hoặc cáp hoặc dây, v.v..

Để đỡ quay bánh xe, ổ được cung cấp giữa bánh xe 2 và cấu trúc đỡ 5. Giải pháp theo sáng chế cho phép cấu hình thay thế khác của các ổ, mà sẽ được giải thích chi tiết hơn qua các phương án được thể hiện trên Fig.2, Fig.3 và Fig.4. Nói chung, bánh xe nâng có cabin gồm hai ổ thứ nhất và hai ổ thứ hai.

Thông thường, mỗi ổ bao gồm một vòng bên trong và một vòng bên ngoài, vòng bên trong được đỡ quay trong vòng bên ngoài. Các ổ cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó.

Bánh xe quan sát theo sáng chế còn bao gồm cơ cấu khóa ổ thứ nhất cho mỗi ổ thứ nhất, và cơ cấu khóa ổ thứ hai cho mỗi ổ thứ hai.

Cơ cấu khóa ổ có thể chọn lọc được chuyển đổi giữa điều kiện khóa, trong đó chúng ngăn chuyển động quay của vòng trong của ổ tương đối so với vòng ngoài của ổ có liên quan, và điều kiện mở khóa, trong đó chúng cho phép chuyển động quay của vòng trong của ổ tương đối so với vòng ngoài của ổ liên kết với.

Các ổ còn được cung cấp để ổ thứ hai cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó khi cơ cấu khóa ổ thứ nhất ở trong điều kiện khóa, và ổ thứ nhất cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó khi cơ cấu khóa ổ thứ hai ở trong điều kiện khóa.

Như vậy, theo sáng chế, bánh xe được cung cấp hai ổ thứ nhất và hai ổ thứ hai, và với cơ cấu khóa kết hợp với mỗi trong số các ổ. Cơ cấu khóa được cấu hình để chọn lọc có thể được chuyển đổi giữa điều kiện khóa, trong đó cơ cấu khóa khóa chuyển động quay của ổ nó liên kết với, và điều kiện mở khóa, trong đó cơ cấu khóa cho phép chuyển động quay của ổ nó liên kết với.

Trong sử dụng bình thường, bánh xe chạy trên hoặc các ổ thứ nhất hoặc các ổ thứ hai trong khi chuyển động quay của ổ kia, tức là các ổ thứ hai hoặc các ổ thứ nhất bị khóa bởi cơ cấu khóa tương ứng. Giải pháp theo sáng chế cho phép chuyển đổi từ cặp ổ thứ nhất sang sử dụng cặp ổ thứ hai khi một hoặc cả hai ổ của cặp thứ nhất có vấn đề trong quá trình sử dụng. Do đó, bánh xe vẫn có thể quay sau khi ổ có vấn đề, để cho phép định vị cabin hành khách đến gần mặt đất để tạo điều kiện cho việc sơ tán, tốt hơn là, cho phép đưa cabin hành khách đến trạm lên/xuống trong khi sử dụng bình thường, do đó cho phép hành khách thoát ra như trong điều kiện bình thường, hoặc gần bình thường.

Fig.2 là mặt cắt ngang thể hiện bánh xe quan sát 101 tương tự với phương án được thể hiện trên Fig.1. cụ thể, Fig. 2 thể hiện cấu hình thứ nhất của ổ thứ nhất và thứ hai theo sáng chế. Cần lưu ý rằng cấu hình khác của các ổ cũng có thể được sử dụng trong bánh xe quan sát được thể hiện trên Fig.1.

Phương án được thể hiện trên Fig.2 bao gồm một bánh xe, bánh xe này có moay ơ. Fig.2 thể hiện một phần của bánh xe, cụ thể là đầu của moay ơ 108, và đầu của hai nan hoa bánh xe 110 nối với moay ơ 108. Moay ơ 108 được cung cấp lỗ trục 111.

Fig.2 còn thể hiện một phần của đầu trên của cấu trúc đỡ 105, cấu trúc đỡ này bao gồm khung đỡ 112 và trục đỡ 113. Trục đỡ 113 có một đầu được thể hiện. Trục đỡ 113 mở rộng thông qua lỗ trục 111 trên moay ơ 108. Đầu của trục đỡ 113 mở rộng ra bên ngoài moay ơ 111, và được nhận trong ổ thứ hai 115. Giữa trục đỡ 113 và moay ơ 108 còn có ổ thứ nhất 114.

Fig.2 thể hiện mặt cắt ngang của ổ thứ nhất 114. Ổ bi thứ nhất 114 được cung cấp ở hai đầu đối diện của moay ơ 108 và giữa moay ơ 108 và trục đỡ 113, để đỡ quay moay ơ trên trục đỡ và do đó cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục đỡ, và do đó quanh trục quay của nó. Ổ bi thứ nhất 114 bao gồm vòng trong 114A và vòng ngoài 114B. Vòng trong 114A được cố định với trục đỡ 113, và vòng ngoài 114B được cố định trên moay ơ 108.

Trong phương án được thể hiện, ổ thứ nhất 114 là ổ lăn. Trong phương án được thể hiện này, vòng trong 114A được cố định với trục đỡ 113, vòng ngoài 114B được cố định trên moay ơ, và các con lăn 114C được cung cấp giữa vòng trong ổ thứ nhất và vòng ngoài ổ thứ nhất. Vì vậy, khi moay ơ đỡ 108 quay quanh trục quay của nó, một mặt ổ của vòng ngoài ổ thứ nhất 114B trên các con lăn 114C, quay trên mặt chịu tải của vòng trong ổ thứ nhất 114 A.

Hơn nữa, trong phương án được thể hiện các ổ thứ nhất 114 được cung cấp cơ cấu khóa ổ thứ nhất 116 bao gồm mặt bích 117. Mỗi mặt bích 117 được thể hiện, được cung cấp trên trục đỡ 113 liền kề ổ thứ nhất 114. Mỗi mặt bích 117 có thân hình đĩa với lỗ dọc theo chu vi bên ngoài của nó, các lỗ được cấu

hình để tiếp nhận chốt theo hướng gần như song song với trục quay của trục đỡ 113. Các lỗ trong thân mặt bích tương ứng với lỗ trong vòng ngoài ổ thứ nhất 114B.

Cơ cấu khóa ổ thứ nhất còn bao gồm chốt, chốt này có thể được chèn vào trong lỗ của thân mặt bích để chúng ăn khớp vào các lỗ tương ứng trong vòng ngoài ổ thứ nhất. Bằng cách chèn các chốt vào các lỗ của thân mặt bích của vòng ngoài ổ thứ nhất, ổ thứ nhất được chuyển đổi từ điều kiện mở khóa sang điều kiện khóa. Bởi vì vòng ngoài ổ thứ nhất 114B được cố định trên moay ơ 108 bằng cách lắp bu lông không chỉ chặn chuyển động quay của vòng ngoài ổ thứ nhất so với vòng trong ổ thứ nhất, mà còn ngăn cả chuyển động quay của moay ơ 108 so với trục đỡ 113.

Ngoài ra các lỗ để tiếp nhận bu lông có thể, ví dụ được cung cấp trong moay ơ thay vì trong vòng ngoài ổ thứ nhất. Trong phương án được ưu tiên, các lỗ trong vòng ngoài ổ thứ nhất, hoặc trong moay ơ, được lắp dây và các chốt là bu lông được cấu hình để ăn khớp vào các lỗ có dây. Các phương án khác của cơ cấu khóa cũng có thể được sử dụng.

Theo sáng chế, ngoài các ổ thứ nhất, các ổ thứ hai được cung cấp. Fig.2 thể hiện mặt cắt ngang ổ thứ hai 115. Mỗi ổ thứ hai 115 được cung cấp giữa trục đỡ 113 và khung đỡ 112 của cấu trúc đỡ 105, để đỡ quay trục đỡ trên khung đỡ. Ổ thứ hai 115 bao gồm vòng trong ổ thứ hai 115A và vòng ngoài ổ thứ hai 115B. Vòng trong ổ thứ hai 115A được cố định với trục đỡ 113, và vòng ngoài 115B được cố định vào khung đỡ 112.

Trong phương án được thể hiện, ổ thứ hai 115 là ổ ma sát, còn được gọi là ổ phẳng. Các loại ổ này thường không được sử dụng để đỡ quay bánh xe vì không phù hợp cung cấp lực dẫn động lực thấp so với ổ lăn.

Trong phương án được thể hiện vòng trong ổ thứ hai 115A được cố định vào trục đỡ 113, và được cung cấp lớp vật liệu ma sát thấp 115C. Vòng ngoài 115B được cố định vào cấu trúc đỡ 105, cụ thể là với khung đỡ 112, và có bề mặt có lớp vật liệu ma sát thấp 115C. Do đó, khi trục đỡ 113 quay quanh trục

quay của nó, vật liệu ma sát thấp 115C, cố định vào vòng trong ổ thứ hai 115A trượt trên bề mặt chịu tải của vòng ngoài 115B.

Hơn nữa, trong phương án được thể hiện, ổ thứ hai 115 được cung cấp cơ cấu khóa khóa ổ thứ hai 118 bao gồm mặt bích 119. Mỗi mặt bích 119 được cung cấp ở đầu của trục đỡ 113 liền kề ổ thứ hai 115. Mỗi mặt bích 119 có thân bích hình đĩa có lỗ dọc theo chu vi bên ngoài của nó, lỗ này được cấu hình để tiếp nhận chốt theo hướng gần như song song với trục quay của trục đỡ 113. Các lỗ được cung cấp trong thân mặt bích tương ứng với lỗ trong vòng ngoài ổ thứ hai 115B.

Cơ cấu khóa ổ thứ hai còn bao gồm các chốt, các chốt này có thể được chèn vào trong lỗ của thân mặt bích để chúng ăn khớp vào các lỗ tương ứng trong vòng ngoài ổ thứ hai. Bằng cách chèn các chốt vào lỗ của thân mặt bích và vòng ngoài ổ thứ hai, ổ thứ hai được chuyển đổi từ điều kiện mở khóa sang điều kiện khóa của nó. Bởi vì vòng ngoài 115B được cố định vào khung đỡ 112 việc chèn bu lông không chỉ chặn chuyển động quay của vòng ngoài ổ thứ hai so với vòng trong ổ thứ hai, mà còn ngăn cả chuyển động quay của trục đỡ tương đối so với khung đỡ.

Trong phương án được ưu tiên, các lỗ trong vòng ngoài ổ thứ hai đều có dây, và các chốt là bu lông được cấu hình để ăn khớp vào các lỗ có dây này. Các phương án khác của cơ cấu khóa cũng có thể được sử dụng.

Như vậy, trong phương án được thể hiện trên Fig.2, bánh xe 102, cụ thể là moay ơ 108, được đỡ quay trên trục đỡ 113 qua vòng thứ nhất 114 và trục đỡ 113 được đỡ quay trên cấu trúc đỡ 105, cụ thể là trên khung đỡ 112, qua vòng thứ hai 115. Bằng cách cung cấp cho bánh xe moay ơ được đỡ quay trên trục đỡ, mà đến lượt nó được đỡ quay trên khung đỡ, bánh xe có thể quay được sử dụng một trong hai ổ thứ nhất hoặc ổ thứ hai. Trong phương án được thể hiện, ổ thứ nhất là ổ con lăn và có chức năng là ổ chính. Các ổ thứ hai là ổ ma sát và có chức năng như là ổ phụ trợ hay dự phòng. Các ổ thứ hai đang được sử dụng khi một hoặc cả hai ổ được phanh hoặc được giảm tốc.

Fig.3 là mặt cắt ngang thể hiện chi tiết phương án của bánh xe quan sát 201 tương tự với phương án được thể hiện trên Fig.1. Cụ thể, Fig.3 thể hiện kết cấu cặp ổ thứ nhất và thứ hai theo sáng chế. Cần lưu ý rằng các kết cấu ổ khác cũng có thể được sử dụng cho bánh xe quan sát.

Phương án cụ thể được thể hiện trên Fig.3 bao gồm một bánh xe, bánh xe này được cung cấp moay σ 208. Fig.3 chỉ thể hiện một phần của bánh xe, cụ thể là đầu của moay σ 208, và đầu của hai nan hoa bánh xe 210 nối với moay σ 208. Moay σ 208 được cung cấp lỗ trục 211.

Fig.3 còn thể hiện đầu trên của cấu trúc đỡ 205, cấu trúc đỡ này bao gồm khung đỡ 212 và trục đỡ 213. Trục đỡ 213 có một đầu được thể hiện. Trục đỡ 213 mở rộng thông qua lỗ trục 211 trên moay σ 208. Các đầu trục đỡ 213 kéo dài ra bên ngoài moay σ 211, và được đỡ bởi khung đỡ 212. Trục đỡ 213 được cố định vào khung đỡ 212. Như vậy, khác với phương án được thể hiện trên Fig.2, trục đỡ 113 trên Fig.3 không thể quay tương đối so với khung đỡ 212.

Trong phương án được thể hiện trên Fig.3, vòng thứ nhất 214 được cung cấp ở hai đầu đối diện của moay σ 208 và giữa moay σ 208 và trục đỡ 213, để đỡ quay moay σ trên trục đỡ và do đó cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó. Các ổ thứ nhất 214 của phương án được thể hiện trên Fig.3 được cung cấp tại cùng vị trí như ổ thứ nhất 114 của phương án trên Fig.2.

Mỗi ổ thứ hai 215 của phương án được thể hiện trên Fig.3 được cung cấp giữa moay σ 208 và trục đỡ 213 và giữa một trong số ổ thứ nhất 214 và moay σ 208, để chúng đỡ moay σ và được đỡ bởi các ổ thứ nhất.

Trong phương án được thể hiện, hai ổ thứ hai được cung cấp đồng tâm với các ổ thứ nhất, và các vòng ngoài của ổ thứ nhất và vòng trong của ổ thứ hai được kết hợp thành vòng ổ trung gian.

Hơn nữa, trong phương án được thể hiện mỗi ổ thứ nhất 214 được cung cấp cơ cấu khóa ổ thứ nhất 216 bao gồm mặt bích 217. Mỗi mặt bích 217, mà

có một mặt được thể hiện, được cung cấp trên trục đỡ 213 liền kề với ổ thứ nhất 214, cụ thể là giữa đỡ khung 212 và ổ thứ nhất 214.

Mỗi mặt bích 217 có thân bích hình đĩa với lỗ dọc theo chu vi bên ngoài của nó, lỗ này được cấu hình để tiếp nhận chốt theo hướng gần như song song với trục quay của moay ơ 208. Các lỗ được cung cấp trong thân mặt bích 217 tương ứng với các lỗ trong vòng ngoài ổ thứ nhất 214B, và do đó trong phương án được thể hiện tương ứng với các lỗ trong vòng trung gian.

Cơ cấu khóa ổ thứ nhất còn bao gồm chốt, chốt này có thể được chèn vào trong lỗ của thân mặt bích để chúng ăn khớp vào các lỗ tương ứng trong vòng ngoài ổ thứ nhất. Bằng cách chèn các chốt vào các lỗ của thân mặt bích và vòng ngoài ổ thứ nhất, các ổ thứ nhất được chuyển đổi từ điều kiện mở khóa của nó sang điều kiện khóa của nó. Bằng cách chèn các bu lông trong lỗ của bích và các lỗ tương ứng của vòng ngoài ổ thứ nhất do đó khóa chuyển động quay của vòng ngoài ổ thứ nhất, và do đó là chuyển động quay của vòng trung gian so với vòng trong ổ thứ nhất, và cũng ngăn chuyển động quay của vòng ngoài ổ thứ nhất, và do đó là của vòng trung gian, tương đối so với trục đỡ 213.

Cần lưu ý rằng trong phương án được thể hiện các lỗ để tiếp nhận chốt của cơ cấu khóa ổ được cung cấp trong vòng ngoài ổ thứ nhất, đó là một phần của vòng trung gian. Ngoài ra, các lỗ có thể được cung cấp trong phần khác của vòng trung gian, ví dụ như trong vòng trong ổ thứ hai.

Ổ thứ hai 215 cũng được cung cấp cơ cấu khóa ổ thứ hai 218 dưới dạng mặt bích 219. Mỗi mặt bích 219 được cung cấp ở bên trong moay ơ 208 liền kề ổ thứ hai 214 và được gắn vào vòng trong của ổ thứ hai. Mặt bích 217 được cung cấp lỗ, lỗ này tương ứng với lỗ trong moay ơ. Cơ cấu khóa còn bao gồm bu lông, bu lông này có thể được lắp vào các lỗ của moay ơ, để chúng ăn khớp vào các lỗ tương ứng trong mặt bích. Bằng cách chèn các bu lông vào lỗ của moay ơ và các mặt bích, cơ cấu khóa ổ thứ hai được chuyển đổi từ điều kiện mở khóa sang điều kiện khóa của nó.

Do đó, cơ cấu khóa ổ thứ hai có thể được sử dụng để ngăn chuyển động quay của vòng trong ổ thứ hai tương đối so với vòng ngoài ổ thứ hai, và do đó ngăn chuyển động quay của moay ơ quanh vòng ổ trung gian. Mặt khác, trong điều kiện mở của nó, cơ cấu khóa của ổ thứ hai cho phép chuyển động quay của vòng trong ổ thứ hai so với vòng ngoài ổ thứ hai, và do đó là chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó khi cơ cấu khóa ổ thứ nhất ở trong điều kiện khóa.

Như vậy, trong phương án được thể hiện, moay ơ 208 được đỡ quay trên trục đỡ 213, qua ổ thứ nhất 214, ổ thứ hai 215. Bằng cách cung cấp cho bánh xe moay ơ mà được đỡ quay theo sáng chế trên trục đỡ, bánh xe có thể quay được khi ổ thứ nhất hoặc ổ thứ hai đang bị khóa. Vì vậy, trong thực tế các ổ thứ nhất hoặc thứ hai được sử dụng trong quá trình hoạt động bình thường và do đó có chức năng như là các ổ chính. Các ổ khác chỉ được sử dụng khi có vấn đề với các ổ chính, và do đó có chức năng là ổ phụ trợ hoặc dự phòng.

Ngoài ra, ví dụ như moay ơ trung gian có thể được cung cấp giữa ổ thứ nhất và ổ thứ hai, để nó được nối với vòng trung gian. Trong phương án này, ví dụ như ổ thứ nhất được cung cấp giữa trục đỡ và moay ơ trung gian, và ổ thứ hai được cung cấp giữa moay ơ trung gian và moay ơ chính của bánh xe, bánh xe chính được nối với các nan hoa để đỡ vành bánh xe. Trong phương án khác với moay ơ trung gian, ổ thứ nhất và ổ thứ hai có thể được cung cấp so le so với nhau, để ổ thứ nhất được đặt gần với mặt phẳng moay ơ trong khi ổ thứ hai được đặt xa mặt phẳng này, hay ngược lại. Các cấu hình khác cũng có thể được sử dụng.

Fig.4 là mặt cắt ngang của bánh xe quan sát 301 tương tự với phương án được thể hiện trên Fig.1. Cụ thể, Fig.4 thể hiện kết cấu thứ ba của ổ thứ nhất và thứ hai theo sáng chế. Cần lưu ý rằng các kết cấu khác của các ổ cũng có thể được áp dụng cho bánh xe quan sát.

Phương án được thể hiện trên Fig.4 bao gồm một bánh xe, bánh xe này được cung cấp moay ơ 308. Fig.4 thể hiện một phần của bánh xe, cụ thể là đầu

của moay σ 308, và đầu của hai nan hoa bánh xe 310 nối với moay σ 308. Fig.4 còn thể hiện đầu trên của cấu trúc đỡ 305, cấu trúc đỡ này bao gồm khung đỡ 312. Các đầu của moay σ 308 được đỡ bởi khung đỡ 312.

Như vậy, khác với các phương án được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, cấu trúc đỡ không được cung cấp trực đỡ kéo dài qua lỗ dọc trục của moay σ . Thay vào đó, moay σ được đỡ ở phía đối diện của bánh xe bằng khung đỡ.

Như được thể hiện trên Fig.4, ổ thứ nhất 314 được cung cấp ở hai đầu đối diện của moay σ và mỗi ổ được cung cấp giữa moay σ 308 và khung đỡ 312, cụ thể là trong ổ thứ hai 315. Ổ thứ hai được cung cấp ở hai đầu đối diện của moay σ và cũng được cung cấp giữa moay σ 308 và khung đỡ 312, cụ thể là giữa một trong số các ổ thứ nhất và cấu trúc đỡ 305, cụ thể là khung đỡ 312 của cấu trúc đỡ 305.

Các ổ thứ nhất 314 bao gồm vòng trong ổ thứ nhất 314A và vòng ngoài ổ thứ nhất 314B, và các ổ thứ hai 315 bao gồm vòng trong ổ thứ hai 315A và vòng ngoài ổ thứ hai 315B.

Các vòng trong ổ thứ nhất 314A được cố định ở moay σ 308, và vòng ngoài ổ thứ nhất 314B được cố định vào vòng trong ổ thứ hai 315A. Vòng ngoài ổ thứ hai 315B được cố định vào khung đỡ 312.

Như vậy, mỗi ổ thứ nhất 314 được cung cấp giữa moay σ 308 và ổ thứ hai 315, và mỗi ổ thứ hai 315 được cung cấp giữa các ổ thứ nhất 314 và khung đỡ 312. Các ổ thứ hai đỡ quay các ổ thứ nhất và do đó là moay σ trên khung đỡ.

Hơn nữa, trong phương án cụ thể được thể hiện, các ổ thứ nhất 314 được cung cấp cơ cấu khóa ổ thứ nhất 316 là mặt bích 317. Mỗi mặt bích 317 được cung cấp trên moay σ 308 liền kề ổ thứ nhất 314. Các mặt bích 317 được cung cấp lỗ, lỗ này tương ứng với lỗ trong các vòng ngoài ổ thứ nhất. Cơ cấu khóa còn bao gồm bu lông, bu lông này có thể được chèn vào trong lỗ của mặt bích, để chúng ăn khớp vào các lỗ tương ứng trong vòng ngoài ổ thứ nhất. Bằng cách chèn các bu lông vào lỗ của cả mặt bích lẫn vòng ngoài ổ thứ nhất, cơ cấu

khóa ổ thứ nhất được chuyển đổi từ điều kiện mở khóa sang điều kiện khóa của nó. Vì vậy, chuyển động quay của vòng ngoài ổ thứ nhất so với moay ơ có thể bị khóa.

Ngoài ra, các mặt bích có thể được cung cấp trên các vòng ngoài ổ thứ nhất và được cung cấp các lỗ để nhận bu lông, cá lỗ này tương ứng với lỗ ở moay ơ. Các phương án khác của cơ cấu khóa cũng có thể được sử dụng.

Hơn nữa, trong phương án được thể hiện, ổ thứ hai 315 được cung cấp cơ cấu khóa ổ thứ hai 318 là mặt bích 318. Mỗi mặt bích 318 được cố định vào vòng trong ổ thứ hai. Trong phương án này, chúng có hình dạng tròn và được cung cấp liền kề các ổ thứ hai 315. Các mặt bích 318 được cung cấp lỗ, lỗ này tương ứng với các lỗ trong khung đỡ 312. Cơ cấu khóa còn bao gồm bu lông, bu lông này có thể được chèn vào thông qua các lỗ của mặt bích, để chúng ăn khớp vào các lỗ tương ứng trong khung đỡ. Bằng cách chèn các bu lông vào lỗ, ổ thứ hai được chuyển đổi từ điều kiện mở khóa sang điều kiện khóa của nó.

Do vòng ngoài ổ thứ hai 315B được cố định vào khung đỡ 312, việc chèn lông sẽ khóa chuyển động quay của vòng trong ổ thứ hai so với vòng ngoài ổ thứ hai, và do đó ngăn chuyển động quay của vòng trong ổ thứ hai tương đối so với khung đỡ.

Như vậy, theo sáng chế, cả các ổ thứ nhất 314 lẫn các ổ thứ 315 cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó. Khi cơ cấu khóa ổ thứ nhất ở trong điều kiện khóa, bánh xe có thể quay được sử dụng ổ thứ hai, được cung cấp cơ cấu khóa ổ thứ hai ở trong điều kiện mở khóa, và khi cơ cấu khóa ổ thứ hai ở trong điều kiện khóa, bánh xe có thể quay được sử dụng ổ thứ nhất, được cung cấp cơ cấu khóa ổ thứ nhất đang ở trong điều kiện mở khóa.

Fig.5 thể hiện moay ơ 408 của bánh xe trong đó các ổ, moay ơ này được cấu hình tương tự như moay ơ 308 được thể hiện trên Fig.4. Moay ơ 408 có chức năng như trục của bánh xe quan sát, ví dụ như bánh xe như thể hiện trên Fig.1. Trục của bánh xe bao gồm ba phần, cụ thể là phần trung gian và hai phần bên được giữ vào nhau bởi các mặt bích hình đĩa phù hợp. Phần trung

tâm được cung cấp hai mặt bích để lắp nan hoa của bánh xe vào moay ơ. Như vậy, moay ơ mở rộng trên hai bên đối diện của bánh xe.

Ổ thứ nhất 414 và ổ thứ hai 415 được cung cấp ở hai đầu đối diện của moay ơ 408, cụ thể là ở các đầu của phần bên của moay ơ. Ổ thứ nhất 414 được cung cấp đồng tâm với, và ở trong cùng mặt phẳng với ổ thứ hai 415.

Fig.5 thể hiện vòng trong 415A của ổ thứ hai. Fig.6 là mặt cắt ngang thể hiện một phần của moay ơ 408 và các ổ 414, 415. Tương tự như cấu hình được thể hiện trên Fig.4, tại mỗi đầu của moay ơ 408, ổ thứ nhất 414 được cung cấp trên moay ơ và ổ thứ hai 415 được cung cấp quanh ổ thứ nhất sao cho ổ thứ nhất và ổ thứ hai được kết hợp trong ổ kết hợp với vòng ổ trung gian 420.

Cơ cấu khóa ổ thứ nhất 416 được cung cấp dưới dạng mặt bích 417, mặt bích này được cố định vào đầu moay ơ 408. Các mặt bích 417 kéo dài theo hướng xuyên tâm dọc theo vòng trong ổ thứ nhất 414A, vòng ngoài ổ thứ nhất 414B và vòng trong ổ thứ hai 415A. Các mặt bích 417 được cung cấp các lỗ 421 tương ứng với các lỗ trong vòng trong ổ thứ hai 415A, vòng trong ổ thứ hai này được gắn cố định vào vòng ngoài ổ thứ nhất 414B để chúng được kết hợp trong vòng trung gian 420. Khi các lỗ của mặt bích 417 được xếp thẳng hàng với các lỗ tương ứng của vòng trung gian 420, bu lông có thể được chèn vào trong các lỗ trong các mặt bích và vòng trung gian để cố định vòng trung gian và do đó ngăn chuyển động quay của vòng ngoài ổ thứ nhất 414B quanh vòng trong ổ thứ nhất 414 A.

Như vậy, cơ cấu khóa ổ thứ nhất 416 chọn lọc có thể được chuyển đổi giữa điều kiện khóa, khi đó nó ngăn cản chuyển động quay của vòng trong của ổ thứ nhất tương đối so với vòng ngoài ổ thứ nhất, và điều kiện mở khóa, khi đó nó cho phép chuyển động quay của vòng trong ổ thứ nhất so với vòng ngoài ổ thứ nhất.

Fig.7 thể hiện moay ơ 408 được bố trí trên cấu trúc đỡ 405, mà trong phương án được thể hiện bao gồm hai bộ nhiều tháp 412 đỡ nôi 422. Moay ơ tựa trên các đầu của nó, cụ thể là các vòng trong ổ thứ hai, trong nôi. Các vòng

ngoài ổ thứ hai, hoặc ít nhất là một phần của chúng, được cố định vào nôi. Cấu trúc đỡ ổ 405 chuyển toàn bộ tải bánh xe, cùng với tải của moay ơ, các nan hoa và các cabin lên đế của các tháp 412. Phía trên của moay ơ được kẹp đoạn kẹp 424, được cố định vào nôi bằng bu lông. Cần lưu ý rằng nôi trước và đoạn kẹp được thể hiện nhìn thấy, để moay ơ có thể nhìn được.

Như vậy, các ổ thứ nhất được cung cấp giữa moay ơ và khung đỡ, để đỡ quay moay ơ trên khung đỡ và do đó cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó, và ổ thứ hai được cung cấp giữa một trong số các ổ thứ nhất và các khung đỡ, để đỡ quay ổ thứ nhất và do đó moay ơ trên khung đỡ, do đó cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó khi cơ cấu khóa ổ thứ nhất ở trong điều kiện khóa.

Trong các phương án được thể hiện trên Fig.5- Fig.7, ổ thứ nhất 414 là ổ lăn, để quay bánh xe trong khi sử dụng bình thường, và các ổ thứ hai 415 là ổ ma sát để quay bánh xe khi một hoặc cả hai ổ lăn có sự cố.

Hơn nữa, trong các phương án được thể hiện trên Fig.5- Fig.7, mỗi vòng ngoài của ổ thứ hai 415B bao gồm phần đỡ bán nguyệt 423, là một phần của cấu trúc đỡ 405 để đỡ quay vòng trong ổ thứ hai, và phần kẹp bán nguyệt 424, mà là một phần của cơ cấu khóa của ổ thứ hai 418. Trong phương án được thể hiện, phần đỡ bán nguyệt 423 được kết hợp với nôi 422, và do đó đỡ moay ơ. Phần kẹp bán nguyệt ăn khớp vào nửa trên của vòng trong ổ thứ hai.

Ngoài phần đỡ bán nguyệt 423 và phần kẹp bán nguyệt 424, cơ cấu khóa ổ thứ hai 418 còn có thiết bị kẹp 425 để kéo phần kẹp bán nguyệt 424 hướng tới phần đỡ bán nguyệt 423 để kẹp vòng trong ổ thứ hai 415A giữa phần kẹp bán nguyệt 424 và phần đỡ bán nguyệt 423 và để ngăn chặn chuyển động quay của vòng trong của ổ thứ hai 415A so với vòng ngoài ổ thứ hai 415B. trong phương án được thể hiện, thiết bị kẹp 425 được cung cấp bu lông. Cần lưu ý rằng các loại thiết bị kẹp khác cũng có thể được sử dụng để kẹp phần kẹp bán nguyệt 424 vào nôi 422, cụ thể là vào phần đỡ bán nguyệt 423 cung cấp trong cái nôi.

Trong các phương án được thể hiện, vòng ngoài của ổ thứ hai bao gồm hai nửa, nửa dưới để đỡ quay vòng trong ổ thứ hai, và nửa trên, có thể được sử dụng để kẹp vòng trong ổ thứ hai để ngăn chặn sự di chuyển của vòng trong ổ thứ hai so với vòng ngoài ổ thứ hai. Như vậy, cơ cấu khóa ổ thứ hai ít nhất là được tích hợp một phần với ổ thứ hai, cho phép cấu hình nhỏ gọn của ổ thứ hai và cơ cấu khóa ổ thứ hai kết hợp.

Bằng cách cung cấp bánh xe quan sát theo sáng chế, tức là bánh xe với ổ thứ nhất và thứ hai, sáng chế cho phép hai chế độ sử dụng, tức là chế độ bình thường và chế độ sử dụng khẩn cấp.

Với chế độ sử dụng bình thường, chuyển động quay của ví dụ các ổ thứ hai so với cấu trúc đỡ bị khóa, và bánh xe được đỡ quay bởi các ổ thứ nhất. Với cấu hình sử dụng khẩn cấp, chuyển động quay của vòng trong so với vòng ngoài là bị khóa, và bánh xe được đỡ quay bởi các ổ ma sát.

Kết cấu theo sáng chế cho phép sơ tán hành khách từ cabin hành khách của bánh xe quan sát khi một hoặc nhiều ổ thứ nhất có vấn đề, bằng cách sử dụng các ổ thứ hai để quay bánh xe, và do đó đưa cabin hành khách đến trạm mà hành khách có thể xuống.

Để kích hoạt tính năng chuyển động quay được kiểm soát của bánh xe, ổ thứ nhất và thứ hai được cung cấp cơ cấu khóa, để ngăn chuyển động quay của ổ. Tốt hơn là, khi các ổ thứ nhất được sử dụng để quay bánh xe, các ổ thứ hai được khóa, và khi các ổ thứ hai được sử dụng để quay bánh xe thì các ổ thứ nhất được khóa.

Tốt hơn là, hoặc là các ổ thứ nhất hoặc các ổ thứ hai được sử dụng như là ổ chính, trong khi các ổ kia được sử dụng như là ổ phụ trợ hoặc ổ dự phòng. Tốt hơn là, các ổ chính là ổ lăn trong khi ổ dự phòng cung cấp là ổ ma sát.

Với bánh xe nâng có cabin theo sáng chế, bánh xe có thể quay quanh trục quay của nó sử dụng ví dụ các ổ thứ nhất để cho phép chuyển động quay của bánh xe, với cơ cấu khóa ổ thứ nhất trong điều kiện mở khóa và cơ cấu khóa ổ thứ hai ở trong điều kiện khóa của nó.

Khi một hoặc cả hai ổ thứ nhất có vấn đề, việc quay bánh xe quanh trục quay của nó được dừng lại. Cơ cấu khóa ổ thứ hai được chuyển đổi từ điều kiện khóa, khi đó nó ngăn chuyển động quay của các vòng bên trong ổ thứ hai so với vòng ngoài ổ thứ hai, sang điều kiện mở khóa, khi đó chúng cho phép chuyển động quay của các vòng trong ổ thứ hai so với các vòng ngoài ổ thứ hai.

Nếu cần thiết, bánh xe có thể quay quanh trục quay của nó, để định vị trí chính xác cơ cấu khóa của ổ thứ nhất để chuyển chúng từ điều kiện mở khóa sang điều kiện khóa. Cơ cấu khóa ổ thứ nhất được chuyển đổi từ điều kiện mở khóa, khi đó chúng cho phép chuyển động quay của các vòng bên trong ổ thứ nhất so với các vòng ngoài ổ thứ nhất, sang điều kiện khóa, khi đó chúng ngăn chuyển động quay của các vòng trong của ổ thứ nhất so với các vòng ngoài ổ thứ nhất.

Sau đó, bánh được quay quanh trục quay của nó, để đưa cabin hành khách đến vị trí để sơ tán hành khách từ cabin bằng cách sử dụng các ổ thứ hai để cho phép bánh xe quay.

Nhận thấy rằng ổ lăn, còn được gọi là ổ con lăn là ổ mà ổ mang tải bằng cách đặt các con lăn (như con lăn cầu hay con lăn đĩa) giữa hai vòng ổ. Chuyển động tương đối của các phần làm cho các bộ phận tròn lăn với lực cản lăn rất ít và với việc trượt một chút. Tốt hơn là, ổ chính theo sáng chế là ổ lăn.

Hơn nữa, còn nhận thấy rằng ổ ma sát, còn được gọi là ổ trượt, là loại ổ đơn giản nhất chỉ bao gồm mặt ổ và không có con lăn. Vì vậy về cơ bản ngỗng ổ, tức là một phần của trục tiếp xúc với ổ, trượt trên bề mặt ổ. Nói chung, ổ phẳng là loại đất tiền nhất của ổ và chúng có khả năng chịu tải trọng cao. Tốt hơn là, các ổ phụ trợ theo sáng chế là ổ phẳng hoặc ổ ma sát.

Cần phải hiểu rằng, mặc dù phần mô tả trên đây đã mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên của sáng chế, rất nhiều thay đổi và biến thể có thể được thực hiện trên các phương án này và tất cả các thay đổi và biến thể đó đều thuộc phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bánh xe quan sát bao gồm:

- bánh xe, bánh xe này bao gồm:

vành bánh xe, moay ơ, trong đó moay ơ có trục quay trùng với trục quay của bánh xe và có lỗ trục; và
nan hoa, nan hoa này mở rộng giữa moay ơ và vành bánh xe theo hướng xuyên tâm;

- các cabin hành khách, trong đó các cabin hành khách được đỡ bởi bánh xe;

- cơ cấu dẫn động, cơ cấu dẫn động này được tạo cấu hình để quay bánh xe quanh trục quay của nó;

- cấu trúc đỡ bao gồm khung đỡ và trục đỡ, trong đó trục đỡ mở rộng qua lỗ trục được cung cấp trong moay ơ và được đỡ bởi khung đỡ và trong đó cấu trúc đỡ đỡ bánh xe;

- hai ổ thứ nhất, mỗi ổ thứ nhất bao gồm một vòng bên trong và một vòng bên ngoài, và hai ổ thứ nhất này cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó, và trong đó các ổ thứ nhất được cung cấp ở các đầu đối diện của moay ơ và giữa moay ơ và trục đỡ để đỡ quay moay ơ trên trục đỡ và cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay;

- cơ cấu khóa ổ thứ nhất cho mỗi ổ thứ nhất, cơ cấu khóa ổ thứ nhất này có thể chọn lọc được chuyển đổi giữa điều kiện khóa, khi đó nó ngăn cản chuyển động quay của các vòng trong của ổ thứ nhất so với vòng ngoài của ổ thứ nhất, và điều kiện mở khóa, khi đó nó cho phép chuyển động quay của vòng trong của ổ thứ nhất so với vòng ngoài ổ thứ nhất;

- hai ổ thứ hai, ổ thứ hai là ổ ma sát và mỗi ổ được cung cấp giữa trục đỡ và khung đỡ để đỡ quay trục đỡ trên khung đỡ, và cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó khi cơ cấu khóa ổ thứ

nhất ở trong điều kiện khóa; và trong đó các ổ thứ hai bao gồm vòng trong và vòng ngoài hoặc nửa vòng ngoài; và

- cơ cấu khóa ổ thứ hai cho mỗi ổ thứ hai, trong đó cơ cấu khóa ổ thứ hai này có thể chọn lọc được chuyển đổi giữa điều kiện khóa, khi đó nó ngăn chuyển động quay của vòng trong của ổ thứ hai so với vòng ngoài ổ thứ hai, và điều kiện mở khóa, khi đó nó cho phép chuyển động quay của vòng trong của ổ thứ hai so với vòng ngoài ổ thứ hai, trong đó mỗi vòng ngoài ổ thứ hai bao gồm nửa vòng đỡ là một phần của cấu trúc đỡ để đỡ quay vòng trong ổ thứ hai, và nửa vòng kẹp là một phần của cấu trúc khóa ổ thứ hai, và trong đó cấu trúc khóa còn bao gồm thiết bị kẹp để kéo nửa vòng kẹp về phía nửa vòng đỡ để kẹp vòng trong ổ thứ hai giữa nửa vòng kẹp và nửa vòng đỡ và do đó khóa chuyển động quay của vòng trong ổ thứ hai so với vòng ngoài ổ thứ hai.

2. Bánh xe theo điểm 1, trong đó mỗi trong số hai ổ thứ hai đồng tâm với các ổ thứ nhất, và trong đó các vòng ngoài của ổ thứ nhất và vòng trong ổ thứ hai được kết hợp thành vòng ổ trung gian.

3. Bánh xe theo điểm 1, trong đó ổ thứ nhất là ổ lăn để quay bánh xe khi sử dụng bình thường, và các ổ thứ hai để quay bánh xe khi một hoặc cả hai ổ lăn bị hỏng.

4. Bánh xe theo điểm 1, trong đó cơ cấu khóa ổ thứ nhất bao gồm mặt bích được cung cấp trên trục đỡ, mặt bích này mở rộng theo hướng xuyên tâm liền kề với ổ thứ nhất, và mặt bích này có thể được cố định vào vòng ngoài ổ thứ nhất để ngăn chặn chuyển động quay của vòng ngoài ổ thứ nhất so với trục đỡ.

5. Bánh xe quan sát theo điểm 1, trong đó một trong số các vòng trong và một trong số các vòng ngoài được cung cấp đồng tâm và trên cùng mặt phẳng.

6. Phương pháp cung cấp môđun sơ tán cho bánh xe quan sát, phương pháp này bao gồm các bước:

- cung cấp bánh xe quan sát theo điểm 1;

- sử dụng các ổ thứ nhất hoặc thứ hai như là ổ chính, và các ổ kia như là ổ phụ trợ;
- quay bánh xe quanh trục quay của nó sử dụng các ổ chính, với cơ cấu khóa của các ổ chính trong điều kiện mở khóa và cơ cấu khóa của các ổ phụ trợ trong điều kiện khóa, do đó sử dụng ổ chính để cho phép chuyển động quay của bánh xe;
- khi ít nhất một trong số các ổ chính có vấn đề, cung cấp môđun di tản bằng cách:
 - tùy chọn: quay bánh xe quanh trục quay của nó để định vị một cách chính xác cơ cấu khóa ổ chính của ít nhất là ổ chính thứ nhất để chuyển đổi từ điều kiện mở khóa sang điều kiện khóa;
 - ngừng quay bánh xe quanh trục quay của nó;
 - chuyển đổi ít nhất là cơ cấu khóa ổ chính của ổ chính có vấn đề từ điều kiện mở khóa, khi đó nó cho phép chuyển động quay của vòng trong ổ chính so với vòng ngoài ổ chính, sang điều kiện khóa, khi đó nó ngăn chặn chuyển động quay của vòng trong ổ chính so với vòng ngoài ổ chính;
 - chuyển đổi ít nhất là cơ cấu khóa ổ phụ trợ của ổ phụ trợ liên kết với ổ chính có vấn đề từ điều kiện khóa, khi đó nó ngăn chặn chuyển động quay của vòng trong ổ phụ trợ so với vòng ngoài ổ phụ trợ, sang điều kiện mở, khi đó nó cho phép chuyển động quay của vòng trong ổ phụ trợ so với các vòng ngoài ổ phụ trợ; và
 - trong môđun sơ tán, quay bánh xe quanh trục quay của nó, để đưa cabin hành khách đến vị trí để sơ tán hành khách từ cabin hành khách, bằng cách sử dụng một hoặc cả hai ổ phụ trợ để cho phép chuyển động quay của bánh xe.

7. Bánh xe quan sát, bao gồm vành bánh xe; moay ơ, trong đó moay ơ có trục quay trùng với trục quay của bánh xe; và nan hoa bánh xe kéo dài giữa moay ơ và vành bánh xe theo hướng xuyên tâm; các cabin hành khách, trong đó các

cabin hành khách được đỡ bởi bánh xe; cơ cấu truyền động được cấu hình để quay bánh xe quanh trục quay của nó; cấu trúc đỡ, trong đó cấu trúc đỡ đỡ bánh xe; hai ổ thứ nhất, mỗi trong số hai ổ thứ nhất bao gồm vòng trong và vòng ngoài, và trong đó hai ổ thứ nhất cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó; cơ cấu khóa ổ thứ nhất cho mỗi ổ thứ nhất, trong đó cơ cấu khóa ổ thứ nhất có thể được chuyển đổi có chọn lọc giữa điều kiện khóa, trong đó cơ cấu khóa ổ thứ nhất ngăn chặn chuyển động quay của vòng trong ổ thứ nhất so với vòng ngoài ổ thứ nhất và điều kiện mở khóa, trong đó cơ cấu khóa ổ thứ nhất cho phép chuyển động quay của vòng trong ổ thứ nhất so với vòng ngoài ổ thứ nhất; hai ổ thứ hai, trong đó ổ thứ hai là ổ ma sát và mỗi ổ này bao gồm vòng trong và vòng ngoài hoặc nửa vòng ngoài, và trong đó ổ thứ hai cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó khi cơ cấu khóa ổ thứ nhất ở trong tình trạng khóa; và cơ cấu khóa ổ thứ hai cho mỗi ổ thứ hai, trong đó cơ cấu khóa ổ thứ hai có thể được chuyển đổi có chọn lọc giữa điều kiện khóa, trong đó cơ cấu khóa ổ thứ hai ngăn chặn chuyển động quay của vòng trong ổ thứ hai so với vòng ngoài ổ thứ hai và điều kiện mở khóa, trong đó cơ cấu khóa ổ thứ hai cho phép chuyển động quay của vòng trong ổ thứ hai so với vòng ngoài ổ thứ hai, trong đó moay ơ kéo dài ở hai bên đối diện của bánh xe, trong đó cấu trúc đỡ bao gồm khung đỡ, trong đó khung đỡ đỡ các đầu đối diện của moay ơ; trong đó các ổ thứ nhất được cung cấp ở hai đầu đối diện của moay ơ và giữa moay ơ và khung đỡ, để đỡ quay moay ơ trên khung đỡ và do đó cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó; trong đó ổ thứ hai được cung cấp ở hai đầu đối diện của moay ơ và giữa một trong các ổ thứ nhất và khung đỡ, sao cho có thể đỡ quay ổ thứ nhất và do đó moay ơ trên khung đỡ, do đó cho phép chuyển động quay của bánh xe quanh trục quay của nó khi cơ cấu khóa ổ thứ nhất ở trong tình trạng khóa, trong đó hai ổ thứ hai được cung cấp đồng tâm với ổ thứ nhất, trong đó vòng ngoài ổ thứ nhất và vòng trong ổ thứ hai được kết hợp thành ổ trung gian, trong đó vòng ngoài của ổ thứ hai, mỗi vòng bao gồm nửa vòng đỡ, là một

phần của cấu trúc đỡ để đỡ quay vòng trong ổ thứ hai và nửa vòng kẹp, là một phần của cơ cấu khóa ổ thứ hai, và trong đó cơ cấu khóa còn bao gồm thiết bị kẹp để kéo nửa vòng kẹp về phía nửa vòng đỡ để kẹp vòng trong ổ thứ hai giữa nửa vòng kẹp và nửa vòng đỡ và do đó chặn chuyển động quay của vòng trong ổ thứ hai so với vòng ngoài ổ thứ hai.

8. Bánh xe quan sát theo điểm 7, trong đó hai ổ thứ hai được cung cấp đồng tâm với các ổ thứ nhất và trong đó vòng ngoài ổ thứ nhất và vòng trong ổ thứ hai được kết hợp thành ổ trung gian.

9. Bánh xe quan sát theo điểm 7, trong đó ổ thứ nhất là ổ lăn, để quay bánh xe trong quá trình sử dụng bình thường và ổ thứ hai dùng để quay bánh xe khi một hoặc cả hai ổ lăn bị hỏng.

10. Bánh xe quan sát theo điểm 7, trong đó cơ cấu khóa ổ thứ nhất bao gồm mặt bích được cung cấp trên trục đỡ, mặt bích này kéo dài theo hướng xuyên tâm liền kề ổ thứ nhất, và có thể được gắn vào vòng ngoài ổ thứ nhất để ngăn chuyển động quay của vòng ngoài ổ thứ nhất so với trục đỡ.

11. Bánh xe quan sát theo điểm 7, trong đó một trong các vòng trong và một trong các vòng ngoài được cung cấp đồng tâm và trên cùng một mặt phẳng chung.

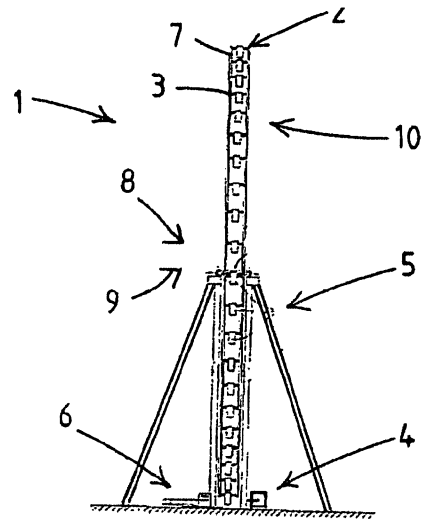


Fig.1

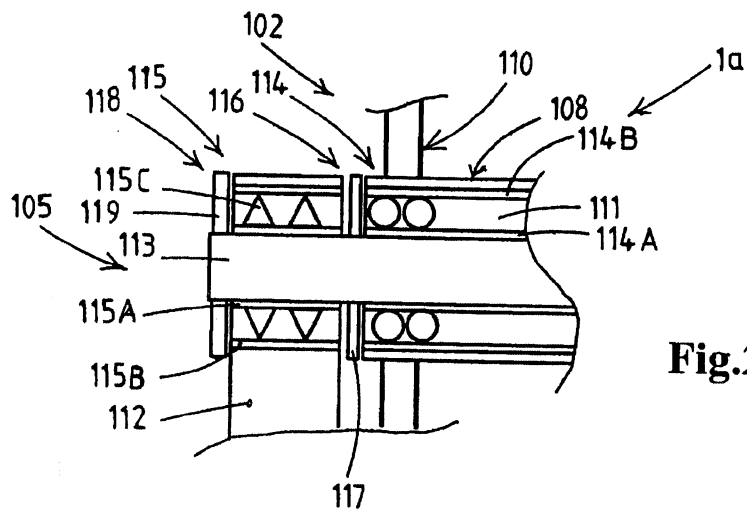


Fig.2

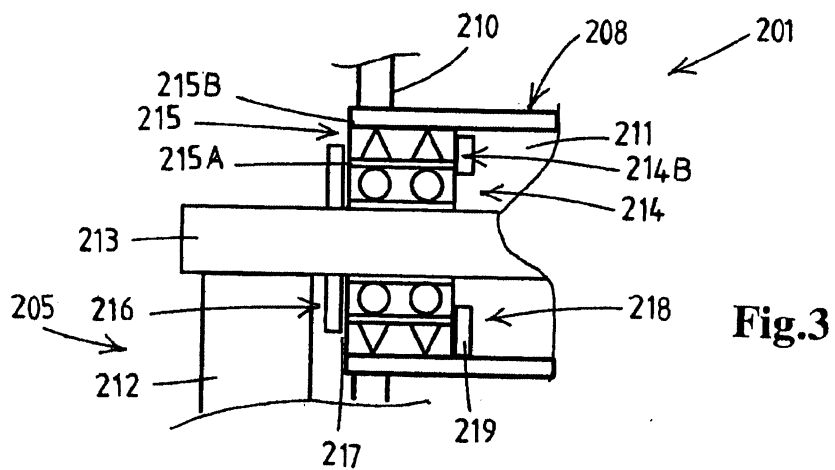


Fig.3

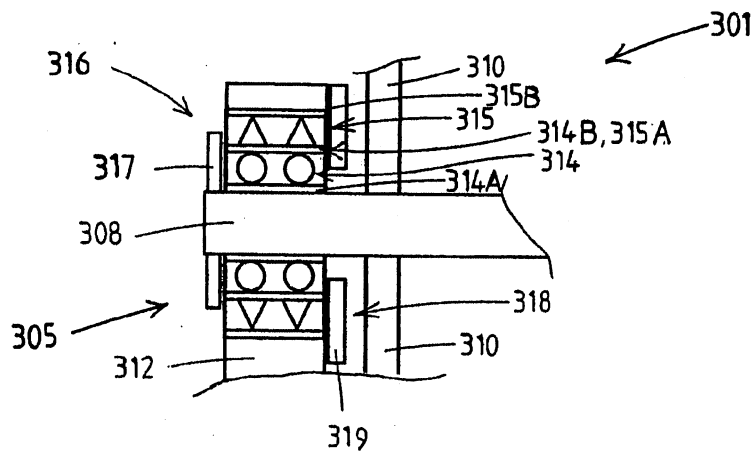


Fig.4

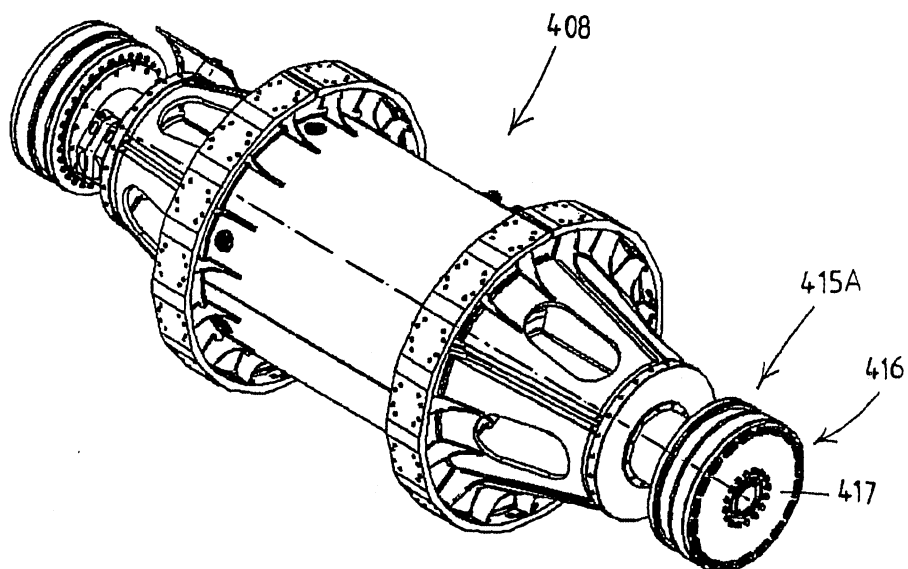


Fig.5

