



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

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

(11)



1-0035402

(51)^{2006.01} F16G 13/16; F16G 15/06; F16G 13/02; (13) B
F16G 13/06

(21) 1-2017-00854

(22) 17/07/2015

(86) PCT/JP2015/070607 17/07/2015

(87) WO/2016/031428 03/03/2016

(30) 2014-175053 29/08/2014 JP

(45) 25/04/2023 421

(43) 25/07/2017 352A

(73) TSUBAKIMOTO CHAIN CO. (JP)

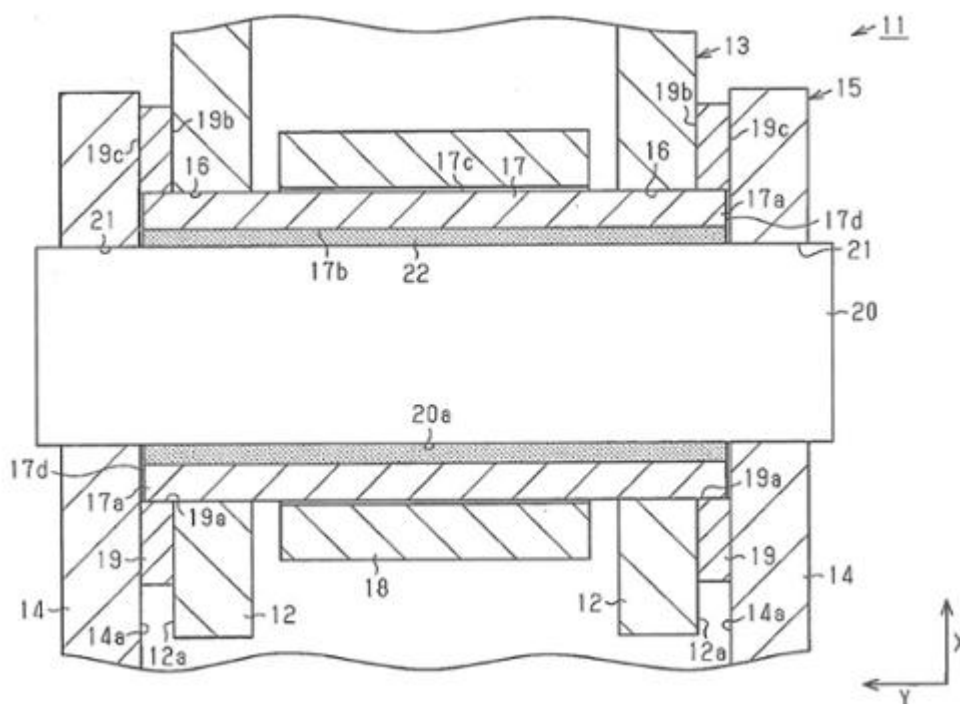
3-3, Nakanoshima 3-chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 530-0005 Japan

(72) Takuya YASU (JP); Yusuke NISHIZAWA (JP); Yuma KANATANI (JP); Kentaro YAMAMOTO (JP).

(74) Công ty TNHH Quốc tế D & N (D&N INTERNATIONAL CO.,LTD.)

(54) XÍCH

(57) Xích (11) bao gồm hai má xích trong (12), các ống lót hình trụ (17), mỗi ống lót có các đầu đối nhau được nối vào các má xích trong (12), mỗi chốt (20) được gài vào ống lót (17), chất bôi trơn rắn (22) được đặt giữa các ống lót (17) và các chốt (20), và hai má xích ngoài (14) mà kẹp các má xích trong (12) từ phía ngoài. Các đầu của các chốt (20) kéo dài qua các má xích ngoài (14). Xích còn bao gồm các mẫu lồi (17a) duy trì các khoảng cách giữa các bề mặt ngoài (12a) của các má xích trong (12) và các bề mặt trong (14a) của các má xích ngoài (14), và các chi tiết hấp thu (19) được đặt giữa các bề mặt ngoài (12a) của các má xích trong (12) và các bề mặt trong (14a) của các má xích ngoài (14). Các chi tiết hấp thu (19) giữ chất bôi trơn rắn (22) và có khả năng hút chất lỏng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến xích có chất bôi trơn rắn như graphit ở giữa ống lót và chốt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, ví dụ, Tài liệu Sáng chế 1 bộc lộ xích này. Xích theo Tài liệu Sáng chế 1 có các bộ phận trượt làm từ graphit được đặt vào giữa các ống lót và chốt. Nhằm hạn chế rò rỉ bột ăn mòn ra bên ngoài khi bộ phận trượt mòn đi, vòng hình chữ O bao quanh chu vi ngoài của chốt được bố trí vào giữa mặt đầu mút của ống lót và má ngoài.

Tài liệu về tình trạng kỹ thuật đã biết

Tài liệu sáng chế:

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số 2007-170493

Các vòng hình chữ O trong các mắt xích như được mô tả trên đây được làm từ cao su. Do đó, trong quá trình sử dụng xích, vòng hình chữ O mòn đi do trượt trên các ống lót và các má ngoài. Nếu có vết nứt thậm chí ở một phần của vòng hình chữ O, thì vòng hình chữ O này có thể rách toạc ra từ vết nứt đó và rơi ra. Do đó, vẫn cần cải thiện việc hạn chế rò rỉ bột ăn mòn của các bộ phận trượt ra bên ngoài trong khoảng thời gian dài.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề sáng chế cần giải quyết

Sáng chế tập trung giải quyết vấn đề nêu trên của công nghệ thông thường. Mục đích của sáng chế là đề xuất xích có khả năng hạn chế rò rỉ chất bôi trơn rắn ở giữa chốt và ống lót ra bên ngoài trong khoảng thời gian dài.

Phương pháp giải quyết vấn đề

Để đạt được mục đích này và theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, xích được

đề xuất có hai má xích trong, chốt được gài vào ống lót, chất bôi trơn rắn được đặt giữa ống lót và chốt, hai má xích ngoài, các phần giữ khoảng cách, và các chi tiết hấp thu. Hai má xích trong đối diện và cách nhau một khoảng. Ống lót hình trụ có hai đầu đối nhau, mỗi đầu được nối với một trong số các má xích trong. Các má xích ngoài được bố trí gối lên các má xích trong từ phía ngoài. Mỗi đầu đối nhau của chốt kéo dài qua một trong số các má xích ngoài. Mỗi phần giữ khoảng cách duy trì một khoảng cách giữa bề mặt ngoài của một trong số má xích trong và bề mặt trong của má xích ngoài tương ứng. Mỗi chi tiết hấp thu được đặt giữa bề mặt ngoài của một trong số má xích trong và bề mặt trong của má xích ngoài tương ứng. Các chi tiết hấp thu giữ chất bôi trơn rắn và có khả năng hút chất lỏng.

Với cấu tạo này, chất bôi trơn rắn ở giữa chốt và ống lót được giữ bởi chi tiết hấp thu, chi tiết này có khả năng hút chất lỏng. Ngay cả khi chi tiết hấp thu bị cắt đi một phần, thì nó cũng ít có khả năng bị rách toạc và rơi ra hơn so với đai hình chữ O thông thường. Do đó, cấu tạo này hạn chế rò rỉ của chất bôi trơn rắn giữa chốt và ống lót ra bên ngoài trong khoảng thời gian dài hơn so với các cấu tạo thông thường.

Tốt hơn là các chi tiết hấp thu sẽ hút và giữ lại chất bôi trơn dạng lỏng.

Với cấu tạo này, chất bôi trơn dạng lỏng mà được giữ lại bởi chi tiết hấp thu được đưa vào giữa chốt và ống lót, điều này giúp cải thiện độ trơn của chốt và ống lót.

Tốt hơn là các đầu đối nhau của ống lót kéo dài qua các má xích trong và nhô ra bên ngoài các má xích trong, và các phần giữ khoảng cách tốt hơn là được tạo thành bởi các mấu lồi mà nhô ra bên ngoài các má xích trong ở các đầu đối nhau của ống lót.

Với cấu tạo này, khoảng cách giữa bề mặt ngoài của má xích trong và bề mặt trong của má xích ngoài có thể được duy trì mà không làm tăng số lượng thành phần.

Mỗi chi tiết hấp thu tốt hơn là tiếp xúc với bề mặt ngoài của má xích trong tương ứng và bề mặt trong của má xích ngoài tương ứng, đồng thời bao quanh chu vi ngoài của mấu lồi tương ứng.

Cấu tạo này hạn chế một cách hiệu quả sự rò rỉ của chất bôi trơn rắn ra bên ngoài.

Mỗi vòng hình chữ O tốt hơn là được bố trí giữa một trong số các mấu lồi và

chi tiết hấp thu tương ứng, và mỗi vòng hình chữ O tốt hơn là tiếp xúc với bề mặt ngoài của má xích trong tương ứng và bề mặt trong của má xích ngoài tương ứng, đồng thời bao quanh chu vi ngoài của mẫu lõi tương ứng.

Trong trường hợp này, hạn chế có hiệu quả hơn nữa sự rò rỉ chất bôi trơn rắn ra bên ngoài.

Hiệu quả của sáng chế

Sáng chế hạn chế sự rò rỉ của chất bôi trơn rắn ở giữa chốt và ống lót ra bên ngoài trong khoảng thời gian dài.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 hình vẽ phối cảnh khi tháo rời thể hiện các phần của xích theo một phương án.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện các bộ phận của xích thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện các bộ phận của xích theo phương án cải biến thứ nhất.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện các bộ phận của xích theo phương án cải biến thứ hai.

Mô tả chi tiết sáng chế

Xích theo một phương án sẽ được mô tả sau đây có viện dẫn đến các hình vẽ.

Như được thể hiện trên Fig. 1 và Fig.2, xích 11 bao gồm các mắc xích trong 13 và các mắc xích ngoài 15. Mỗi mắc xích trong 13 có hai má xích trong 12 là đối diện với nhau theo chiều rộng Y. Mỗi mắc xích ngoài 15 có hai má xích ngoài 14, được bố trí gối lên các cặp má xích trong 12 từ phía ngoài theo chiều rộng Y.

Mỗi má xích trong 12 và má xích ngoài 14 được tạo hình dạng tấm có các góc bo tròn và thắt lại ở giữa. Các má xích trong 12 và các má xích ngoài 14 được đặt song song với nhau để kéo dài theo chiều bố trí X, vuông góc với chiều rộng Y. Khi bị kéo ở một đầu theo chiều dọc, xích 11 chuyển động theo chiều bố trí X.

Xích 11 theo phương án này được cấu tạo sao cho, ở mỗi mắc xích trong 13, khoảng cách giữa các má xích trong 12 là giống nhau tại đầu này và đầu kia theo chiều bố trí X, và sao cho, ở mỗi mắc xích ngoài 15, khoảng cách giữa các má xích ngoài 14 là giống nhau tại đầu này và đầu kia theo chiều bố trí X. Do đó, xích 11 được gọi là xích phẳng.

Mỗi má xích trong 12 có hai lỗ tra ống lót hình tròn 16 ở các đầu đối nhau. Các lỗ tra ống lót 16 kéo dài qua bề dày của má xích trong 12, tức là, theo chiều rộng Y. Mỗi mắc xích trong 13 có hai ống lót hình trụ 17 ở giữa các má xích trong đối nhau 12 để duy trì khoảng cách giữa các má xích trong 12.

Các đầu đối nhau của mỗi ống lót 17 lắp khớp vào các lỗ tra ống lót 16 của các má xích trong 12.

Các đầu của ống lót 17 kéo dài qua các má xích trong 12 và nhô ra khỏi bên ngoài của các má xích trong 12. Các phần nhô này, hoặc mẫu lõi 17a, mỗi phần có chức năng như phần giữ khoảng cách để duy trì khoảng cách giữa bề mặt ngoài 12a của má xích trong 12 và bề mặt trong 14a của má xích ngoài tương ứng 14. Có một khe nhỏ giữa mặt đầu mút 17d của ống lót 17 và bề mặt trong 14a của má xích ngoài 14.

Mỗi ống lót 17 được gài vào và đỡ theo cách xoay được con lăn hình trụ 18. Tức là, ống lót 17 được lắp khớp lỏng vào con lăn 18 được đặt giữa hai má xích trong 12. Chi tiết hấp thu hình khuyên 19 được đặt giữa bề mặt ngoài 12a của mỗi má xích trong 12 và bề mặt trong 14a của má xích ngoài tương ứng 14 để bao quanh chu vi ngoài của mẫu lõi 17a của ống lót tương ứng 17. Chi tiết hấp thu 19 có khả năng hút chất bôi trơn dạng lỏng như mỡ bôi trơn.

Mỗi má xích ngoài 14 có hai lỗ tra chốt hình tròn 21 ở các đầu đối nhau theo chiều bố trí X. Lỗ tra chốt 21 kéo dài qua má xích ngoài 14, tức là, theo chiều rộng Y. Mỗi lỗ tra chốt 21 tiếp nhận chốt hình trụ 20, đường kính ngoài của chốt này hơi nhỏ hơn đường kính trong của các ống lót 17. Với các ống lót 17 được lắp giữa hai má xích trong 12 để tạo thành mắc xích trong 13, các má xích ngoài 14 của mắc xích ngoài 15 được ghép nối theo kiểu xoay chốt được với các má xích trong 12 của mắc xích trong 13 bởi các chốt 20.

Trong trạng thái này, phần giữa của mỗi chốt 20 được gài vào ống lót 17 ở giữa hai má xích trong 12 của mắc xích trong 13, và các đầu của chốt 20 lắp khớp vào lỗ tra chốt tương ứng 21 của các má xích ngoài 14 của mắc xích ngoài 15. Do đó, các đầu của mỗi chốt 20 kéo dài qua các má xích ngoài 14, do đó các má xích trong 12 của hai mắc xích trong 13 liền kề với nhau theo chiều bố trí X được ghép nối theo kiểu xoay chốt với nhau bởi các chốt 20 và các ống lót 17 của hai má xích ngoài 14 của mắc xích ngoài 15.

Chất bôi trơn rắn được tạo hình trụ 22 được đặt giữa bề mặt chu vi trong 17b của mỗi ống lót 17 và bề mặt chu vi ngoài 20a của chốt tương ứng 20 để làm trơn hoạt động xoay tương đối giữa ống lót 17 và chốt 20. Graphit đúc hình trụ được dùng làm chất bôi trơn rắn 22. Xích 11 làm bằng thép.

Cấu tạo của các chi tiết hấp thu 19 sẽ được mô tả sau đây.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig. 1 và Fig.2, các chi tiết hấp thu 19 làm bằng vật liệu có khả năng hút chất lỏng và giữ chất bôi trơn rắn 22 ở trạng thái bột. Vật liệu này tốt hơn là có tính đàn hồi cho phép các chi tiết hấp thu 19, trong khi sử dụng xích 11, thay đổi theo các thay đổi trong các khe hở giữa các bề mặt ngoài 12a của các má xích trong 12 và các bề mặt trong 14a của các má xích ngoài 14. Ngoài ra, vật liệu này tốt hơn là có đặc tính làm hạn chế vết cắt tại một phần để không lan sang phần khác.

Theo đó, vật liệu cho các chi tiết hấp thu 19 có thể là nỉ, vải không dệt, hoặc bọt xốp. Các vật liệu này có khả năng hút chất lỏng bằng tác động mao dẫn. Theo phương án này, nỉ được dùng làm vật liệu cho các chi tiết hấp thu 19. Các chi tiết hấp thu 19 hút và giữ chất bôi trơn dạng lỏng như mỡ bôi trơn.

Mỗi chi tiết hấp thu 19 được cấu tạo sao cho bề mặt chu vi trong 19a của nó tiếp xúc với bề mặt chu vi ngoài 17c của mấu lồi 17a của ống lót tương ứng 17, sao cho bề mặt trong 19b của nó tiếp xúc với bề mặt ngoài 12a của má xích trong tương ứng 12, và sao cho bề mặt ngoài 19c của nó tiếp xúc với bề mặt trong 14a của má xích ngoài tương ứng 14. Trong trạng thái này, chi tiết hấp thu 19 ở trạng thái nén giữa bề mặt ngoài 12a của má xích trong 12 và bề mặt trong 14a của má xích ngoài 14. Do đó, chi tiết hấp thu 19 giữ chất bôi trơn rắn 22 lại khi chất bôi trơn rắn 22 rò rỉ qua giữa bề

mặt chu vi trong 17b của ống lót 17 và bề mặt chu vi ngoài 20a của chốt 20.

Tiếp theo, hoạt động của các chi tiết hấp thu 19 trong khi sử dụng xích 11 sẽ được mô tả. Xích 11 theo phương án này có thể được sử dụng trong môi trường có bụi xi măng hoặc than đá lơ lửng trong không khí. Tuy nhiên, một khi xích 11 bắt đầu được sử dụng trong môi trường đó, thì sau đó không thể bổ sung thêm chất bôi trơn 22.

Khi xích 11 được sử dụng, các má xích trong 12 và các má xích ngoài 14 xoay tương ứng với nhau. Tại thời điểm này, các má xích ngoài 14 và các chi tiết hấp thu 19 trượt lên nhau, và các má xích trong 12 và các chi tiết hấp thu 19 trượt lên nhau. Các chi tiết hấp thu 19 bị mòn do đó và có thể bị đứt vỡ.

Tuy nhiên, theo phương án này, các chi tiết hấp thu 19 mà được đặt giữa các má xích trong 12 và các má xích ngoài 14, được làm từ nỉ. Do đó, ngay cả khi chi tiết hấp thu 19 bất kỳ bị đứt và hình thành vết cắt, thì vết cắt cũng đó không thể lan ra các phần khác. Do đó, các chi tiết hấp thu 19 không dễ bị cắt hoặc không dễ rơi ra, và qua đó duy trì hiệu quả bịt kín trong khoảng thời gian dài.

Trong khi sử dụng xích 11, chất bôi trơn rắn 22 giữa bề mặt chu vi trong 17b của mỗi ống lót 17 và bề mặt chu vi ngoài 20a của chốt tương ứng 20 có thể hóa bột do mài mòn. Chất bôi trơn rắn dạng bột 22 này tác động làm rò rỉ ra bên ngoài qua khoảng hở giữa mặt đầu mút 17d của ống lót 17 và bề mặt trong 14a của má xích ngoài 14. Tuy nhiên, chất bôi trơn rắn 22 này lại bị chặn bởi các chi tiết hấp thu 19.

Do đó, các chi tiết hấp thu 19 ngăn chất bôi trơn rắn 22 khỏi rò rỉ ra bên ngoài xích 11 qua các khe hở giữa các bề mặt chu vi trong 17b của các ống lót 17 và các bề mặt chu vi ngoài 20a của các chốt 20 trong khoảng thời gian dài. Các chi tiết hấp thu 19 còn ngăn bụi ở ngoài, từ bên ngoài xích 11, xâm nhập vào các khe hở giữa các bề mặt chu vi trong 17b của các ống lót 17 và các bề mặt chu vi ngoài 20a của các chốt 20 trong khoảng thời gian dài.

Ngoài ra, các chi tiết hấp thu 19 hút và giữ chất bôi trơn dạng lỏng, và các bề mặt chu vi trong 19a tiếp xúc với các bề mặt chu vi ngoài 17c của các mẫu lõi 17a của các ống lót 17. Do đó, trong khi sử dụng xích 11, chất bôi trơn dạng lỏng được giữ lại

trong các chi tiết hấp thu 19 dẫn được đưa đến các khe hở giữa các bề mặt chu vi trong 17b của các ống lót 17 và các bề mặt chu vi ngoài 20a của các chốt 20 thông qua khe hở ở giữa các mặt mút 17d của các ống lót 17 và các bề mặt chu vi trong 14a của các má xích ngoài 14. Theo đó, các khe giữa các bề mặt chu vi trong 17b của các ống lót 17 và các bề mặt chu vi ngoài 20a của các chốt 20 được bôi trơn hiệu quả bằng cả chất bôi trơn rắn 22 và chất bôi trơn dạng lỏng.

Phương án được mô tả trên đây có các ưu điểm sau.

(1) Chất bôi trơn rắn 22 giữa các chốt 20 và các ống lót 17 được giữ bởi các chi tiết hấp thu 19 được làm bằng nỉ. Ngay cả khi chi tiết hấp thu 19 bất kỳ bị cắt một phần, thì vết cắt ít có khả năng khiến cho chi tiết hấp thu 19 rách toạc ra và rơi ra hơn so với trường hợp của các vòng hình chữ O thông thường. Do đó các chi tiết hấp thu 19 có khả năng duy trì hiệu quả bịt kín trong khoảng thời gian dài hơn các vòng hình chữ O thông thường. Do đó, sự rò rỉ chất bôi trơn rắn 22 giữa các chốt 20 và các ống lót 17 ra bên ngoài và việc xâm nhập của các vật chất lạ từ bên ngoài vào các khe giữa các chốt 20 và các ống lót 17 được hạn chế trong khoảng thời gian dài hơn so với trường hợp của các cấu trúc thông thường. Do đó, xích 11 có thể được sử dụng trong môi trường mà bụi xi măng hoặc than đá bay lơ lửng trong không khí, tức là, trong môi trường mà chất bôi trơn rắn 22 không thể được bổ sung sau.

(2) Các chi tiết hấp thu 19 hút và giữ chất bôi trơn dạng lỏng. Do chất bôi trơn dạng lỏng được đưa đến các khe giữa các chốt 20 và các ống lót 17 từ các chi tiết hấp thu 19, nên độ bôi trơn giữa các chốt 20 và các ống lót 17 được nâng cao.

(3) Các phần giữ khoảng cách mà duy trì các khoảng cách giữa các bề mặt ngoài 12a của các má xích trong 12 và các bề mặt trong 14a của các má xích ngoài 14 được tạo thành bởi các mẫu lồi 17a, nhô ra bên ngoài từ các má xích trong 12 ở các đầu đối nhau của các ống lót 17. Tức là, các phần giữ khoảng cách được tạo thành bởi các mẫu lồi 17a, đây là các phần của các ống lót 17. Do đó, các khoảng cách giữa các bề mặt ngoài 12a của các má xích trong 12 và các bề mặt trong 14a của các má xích ngoài 14 được duy trì mà không làm tăng số lượng thành phần.

(4) Các chi tiết hấp thu 19 tiếp xúc với các bề mặt ngoài 12a của các má xích

trong 12 và các bề mặt trong 14a của các má xích ngoài 14 đồng thời bao quanh chu vi ngoài của các mấu lồi 17a của các ống lót 17. Do đó, chất bôi trơn rắn 22 giữa các chốt 20 và các ống lót 17 được ngăn chặn một cách hiệu quả khỏi bị rò rỉ ra bên ngoài xích 11 từ giữa các bề mặt ngoài 12a của các má xích trong 12 và các bề mặt trong 14a của các má xích ngoài 14.

(5) Do các chi tiết hấp thu 19 được giữ trong bề mặt tiếp xúc với các bề mặt ngoài 12a của các má xích trong 12 và các bề mặt trong 14a của các má xích ngoài 14, bụi vương ở giữa các bề mặt tiếp xúc không thể làm hỏng các chi tiết hấp thu 19, nhờ đó các chi tiết hấp thu 19 không thể rơi ra. Điều này duy trì hiệu quả bịt kín của các chi tiết hấp thu 19 trong khoảng thời gian dài.

(6) Do các chi tiết hấp thu 19 làm bằng nỉ, nên thể tích của các chi tiết hấp thu 19 có thể tăng lên lớn hơn thể tích của các vòng hình chữ O thông thường.

(7) Các chi tiết hấp thu 19 làm bằng nỉ. Do đó, ngay cả khi các chi tiết hấp thu 19 bất kỳ bám vào các chi tiết khác trong khi lắp ráp xích 11, thì các vết xước hình thành trên chi tiết hấp thu 19 cũng không có khả năng ảnh hưởng đến các phần khác trong khi sử dụng. Điều này cải thiện khả năng lắp ráp của xích 11. Nếu các vòng hình chữ O thông thường được dùng làm các chi tiết hấp thu 19, và các chi tiết hấp thu 19 bất kỳ bám vào các bộ phận khác, thì các vết xước hình thành ở vòng hình chữ O sẽ lan nhanh trong khi sử dụng xích 11, khiến vòng hình chữ O sớm rơi ra. Do đó, trong khi lắp ráp xích 11, cần chú ý đặc biệt để không khiến các vòng hình chữ O bị mắc kẹt, điều này sẽ làm giảm khả năng lắp ráp của xích 11.

(8) Các mấu lồi 17a của các ống lót 17 duy trì các khoảng cách giữa các bề mặt ngoài 12a của các má xích trong 12, trên đó đặt các chi tiết hấp thu 19, và các bề mặt trong 14a của các má xích ngoài 14. Do đó, khi xích 11 nhận tải trọng theo chiều rộng Y, các khoảng cách giữa các bề mặt ngoài 12a của các má xích trong 12 và các bề mặt trong 14a của các má xích ngoài 14 không bị giảm xuống các giá trị thấp hơn hoặc bằng giá trị định trước. Điều này ngăn các má xích trong 12 và các má xích ngoài 14 không bị quá đè vào các chi tiết hấp thu 19. Do đó ngăn ngừa một cách hiệu quả bịt kín của chi tiết hấp thu 19 không bị giảm đi.

Nếu khoảng cách giữa các bề mặt ngoài 12a của các má xích trong 12 và các bề

mặt trong 14a của các má xích ngoài 14 không được duy trì, và một khi các chi tiết hấp thu 19 bị đè quá mức, thì các chi tiết hấp thu 19 sẽ không khôi phục được hình dạng ban đầu ngay cả khi trọng tải trên các chi tiết hấp thu 19 đã được loại bỏ. Ngoài ra, chi tiết hấp thu 19 sẽ bị ép và có thể bị hư hỏng. Do đó, nếu khoảng cách giữa các bề mặt ngoài 12a của các má xích trong 12 và các bề mặt trong 14a của các má xích ngoài 14 tăng lên, các khe hở có thể hình thành giữa các chi tiết hấp thu 19 và các bề mặt ngoài 12a của các má xích trong 12, hoặc các khe hở có thể hình thành giữa các chi tiết hấp thu 19 và các bề mặt trong 14a của các má xích ngoài 14. Điều này làm giảm hiệu quả bịt kín của các chi tiết hấp thu 19, và chất bôi trơn rắn 22 sẽ có thể bị rò rỉ ra bên ngoài qua các khe hở này.

Các phương án cải biến

Các phương án được mô tả trên đây có thể được sửa đổi như sau.

Theo phương án cải biến thứ nhất được thể hiện trên Fig.3, vòng hình chữ O 30 có thể được đặt giữa mấu lồi 17a của ống lót 17 và chi tiết hấp thu 19 để bao quanh mấu lồi 17a. Vòng hình chữ O 30 tiếp xúc với bề mặt ngoài 12a của má xích trong 12 và bề mặt trong 14a của má xích ngoài 14. Điều này cải thiện hiệu quả bịt kín cho chất bôi trơn rắn 22. Ngoài ra, ngay cả khi vòng hình chữ O 30 bị cắt, vòng hình chữ O 30 vẫn được giữ bởi chi tiết hấp thu 19 và qua đó được ngăn không bị rơi ra.

Theo phương án cải biến thứ hai được thể hiện trên Fig. 4, mấu lồi 17a của ống lót 17 có thể được lược bỏ, và vòng đệm hình tròn 31 có thể được bố trí làm phần giữ khoảng cách bao quanh chu vi ngoài của chi tiết hấp thu 19. Vòng đệm 31 tiếp xúc với bề mặt ngoài 12a của má xích trong 12 và bề mặt trong 14a của má xích ngoài 14. Vòng đệm 31 có khả năng giữ chi tiết hấp thu 19, đồng thời duy trì khoảng cách giữa bề mặt ngoài 12a của má xích trong 12 và bề mặt trong 14a của má xích ngoài 14. Do đó, ngay cả khi chi tiết hấp thu 19 bị cắt, thì chi tiết hấp thu 19 vẫn được ngăn không bị rơi ra.

Các chi tiết hấp thu 19 không cần phải giữ chất bôi trơn dạng lỏng.

Các con lăn 18 có thể được lược bỏ.

Xích 11 có thể là xích loại má nghiêng. Mỗi mắt xích loại này có hai má xích

đối nhau được tạo hình sao cho khoảng trống giữa các má xích ở một đầu theo chiều bố trí X hẹp hơn khoảng trống giữa các má xích ở đầu kia. Các má xích này được ghép nối theo cách xoay chốt bởi các ống lót 17 và chốt 20.

Xích 11 có thể làm bằng nhựa tổng hợp.

Mô tả các số chỉ dẫn

11...xích; 12...má xích trong; 14...má xích ngoài; 17...ống lót; 19...chi tiết hấp thu; 20...chốt; 22...chất bôi trơn rắn; 17a...mẫu lõi là một ví dụ về phần giữ khoảng cách

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Xích bao gồm:

hai má xích trong đối diện và đặt cách nhau;
 ống lót hình trụ có hai đầu đối nhau, mỗi đầu được nối với một trong số các má xích trong;
 chốt gài vào ống lót;
 chất bôi trơn rắn được đặt giữa ống lót và chốt;
 hai má xích ngoài, được bố trí kẹp các má xích trong từ phía ngoài, trong đó mỗi đầu đối nhau của chốt kéo dài qua một trong số các má xích ngoài;
 các phần giữ khoảng cách, mỗi phần duy trì một khoảng cách giữa bề mặt ngoài của một trong số má xích trong và bề mặt trong của má xích ngoài tương ứng;
 chất bôi trơn dạng lỏng; và
 các chi tiết hấp thu, mỗi chi tiết được đặt giữa bề mặt ngoài của một trong số má xích trong và bề mặt trong của má xích ngoài tương ứng, trong đó các chi tiết hấp thu giữ chất bôi trơn rắn và có khả năng hút chất bôi trơn dạng lỏng,
 trong đó các chi tiết hấp thu hút và giữ chất bôi trơn dạng lỏng, và
 trong đó các chi tiết hấp thu bao quanh đầu trục của chất bôi trơn rắn.

2. Xích theo điểm 1, khác biệt ở chỗ

các đầu đối nhau của ống lót kéo dài qua các má xích trong và nhô ra khỏi các má xích trong, và
 các phần giữ khoảng cách được tạo thành bởi các mấu lồi nhô ra khỏi các má xích trong ở các đầu đối nhau của ống lót.

3. Xích theo điểm 2, khác biệt ở chỗ mỗi chi tiết hấp thu tiếp xúc với bề mặt ngoài của má xích trong tương ứng và bề mặt trong của má xích ngoài tương ứng, đồng thời bao quanh chu vi ngoài của mấu lồi tương ứng.

4. Xích theo điểm 3, khác biệt ở vòng hình chữ O, trong đó

mỗi vòng hình chữ O được đặt giữa một trong số các mấu lồi và chi tiết hấp thu

tương ứng, và

mỗi vòng hình chữ O tiếp xúc với bề mặt ngoài của má xích trong tương ứng và bề mặt trong của má xích ngoài tương ứng, đồng thời bao quanh chu vi ngoài của mấu lồi tương ứng.

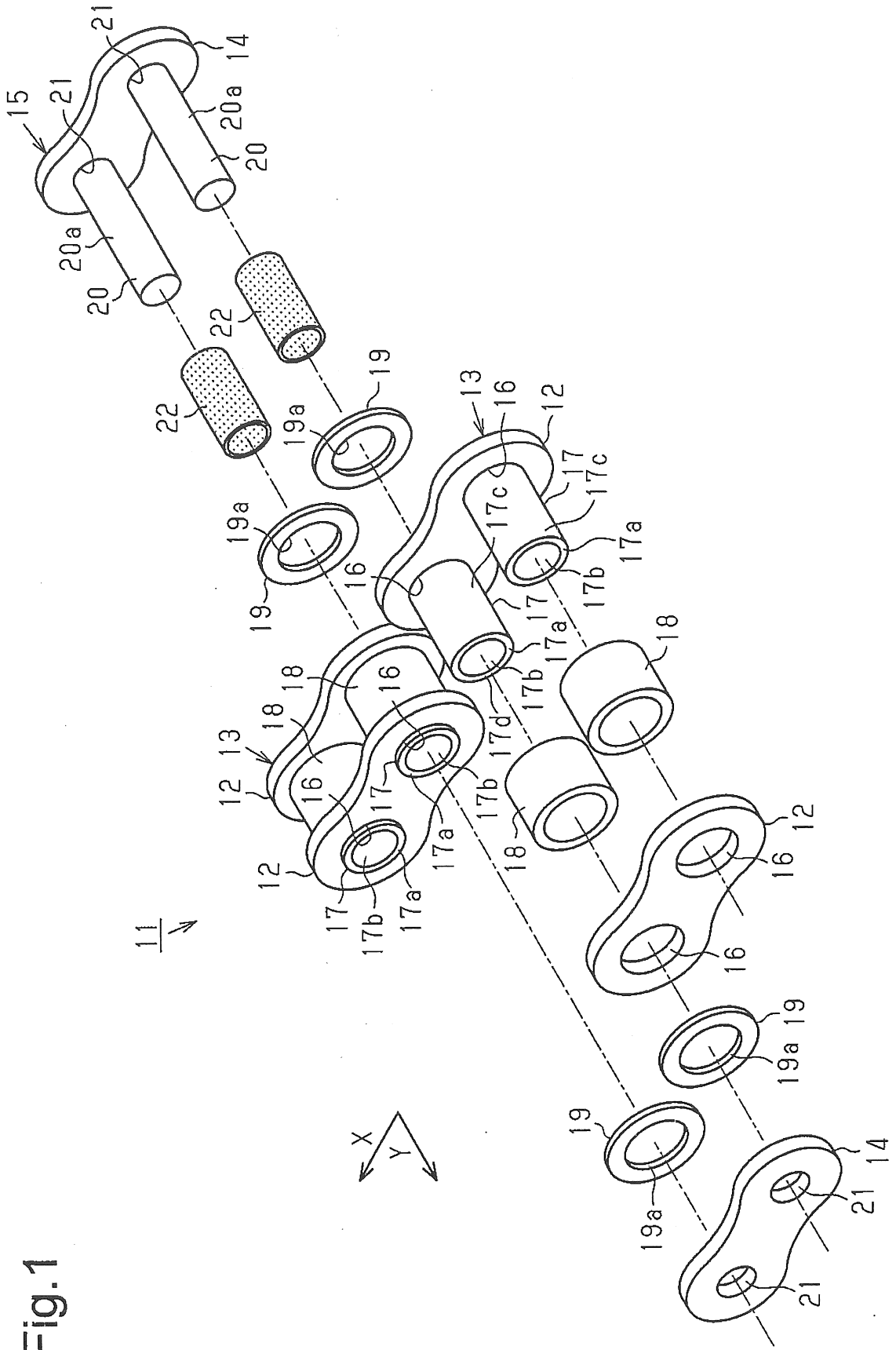


Fig. 1

Fig.2

