



(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) 
1-0022163

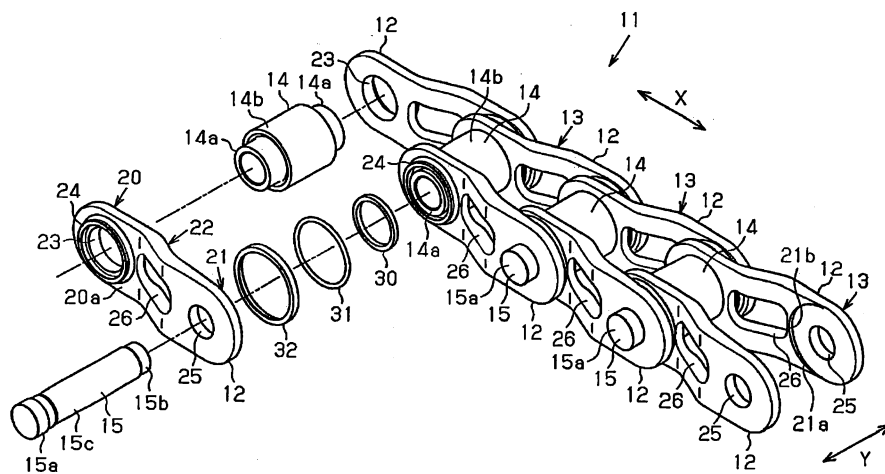
(51)⁷ F16G 13/07

(13) B

(21) 1-2015-04046 (22) 24.02.2014
(86) PCT/JP2014/054294 24.02.2014 (87) WO2014/156413A1 02.10.2014
(30) 2013-066804 27.03.2013 JP
(45) 25.11.2019 380 (43) 25.01.2016 334
(73) TSUBAKIMOTO CHAIN CO. (JP)
3-3, Nakanoshima 3-chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 530-0005 Japan
(72) Hiroki ISHIDA (JP), Kentaro YAMANE (JP), Yuji ABE (JP)
(74) Công ty TNHH Quốc tế D & N (D&N INTERNATIONAL CO.,LTD.)

(54) DÂY XÍCH

(57) Sáng chế đề cập đến dây xích (11) được tạo ra bằng cách kết nối nhiều mắt xích (13) nối tiếp, mỗi mắt xích gồm một cặp bản liên kết (12). Đầu trước của một trong số các mắt xích liền kề (13) được nối vào đầu sau của mắt xích khác (13) để có khả năng dịch chuyển tự do xoay quanh trục. Dây xích (11) di chuyển theo một chiều nhờ được kéo theo chiều nối tiếp của dây xích (11). Bản liên kết (12) có một phần đầu (20) và phần đầu còn lại (21) kéo dài theo chiều nối tiếp (X) của dây xích (11), và phần trung gian (22) được bố trí ở giữa phần đầu (20) và phần đầu (21) và giao cắt chiều nối tiếp (X). Phần trung gian (22) dày hơn phần đầu (20) và phần đầu (21).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến, ví dụ, dây xích được sử dụng để vận chuyển hàng hóa hoặc truyền lực.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhìn chung, dây xích loại này được tạo ra bằng cách kết nối nhiều mắt xích nối tiếp, mỗi mắt xích gồm một cặp bản liên kết. Đầu trước của một trong số các mắt xích liền kề được nối vào đầu sau của mắt xích khác để có khả năng dịch chuyển xoay quanh trục. Dây xích di chuyển theo một chiều nhờ được kéo theo chiều nối tiếp của dây xích.

Ví dụ về loại dây xích này là dây xích dạng dẹt có khoảng cách không đổi giữa các bản liên kết tại đầu trước và đầu sau của mắt xích. Trong trường hợp của dây xích loại dẹt, hai loại mắt xích cần được chuẩn bị: mắt xích bên trong có khoảng cách giữa các bản liên kết tương đối ngắn và mắt xích bên ngoài có khoảng cách giữa các bản liên kết tương đối dài.

Dây xích so le bao gồm các mắt xích thuộc cùng một loại được sử dụng. Trong mỗi mắt xích này, khoảng cách giữa các bản liên kết là khác nhau giữa đầu trước và đầu sau của mắt xích. Trong dây xích loại này, một trong số các mắt xích liền kề được nối vào mắt xích khác trong khi phần đầu của mắt xích trước có khoảng cách giữa các bản liên kết nhỏ hơn được gài vào phần đầu của mắt xích khác có khoảng cách giữa các bản liên kết dài hơn (Ví dụ, Tài liệu Sáng chế 1).

Các tài liệu giải pháp kỹ thuật đã biết

Tài liệu Sáng chế

Tài liệu Sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 62-56647

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các vấn đề mà sáng chế sẽ giải quyết

Trong trường hợp của dây xích dạng so le nêu trên, khoảng cách giữa các bản liên kết cần phải khác nhau giữa đầu trước và đầu sau của mắt xích. Đạt được

điều này bằng phần trung gian được bố trí ở giữa đầu trước và đầu sau của mỗi bản liên kết để kéo dài xiên chéo so với chiều nối tiếp của dây xích. Trong kết cấu này, việc kéo dây xích theo chiều nối tiếp của nó gây tập trung ứng suất trên phần trung gian của mỗi bản liên kết. Điều này gây ra nguy cơ làm biến dạng phần trung gian.

Mục đích của sáng chế là đề xuất dây xích có khả năng ngăn bản liên kết biến dạng.

Phương thức giải quyết vấn đề

Để giải quyết vấn đề nêu trên, theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất dây xích được tạo ra bằng cách kết nối nhiều mắt xích nối tiếp, mỗi mắt xích gồm một cặp bản liên kết. Đầu trước của một trong số các mắt xích liền kề được nối vào đầu sau của mắt xích khác để có khả năng dịch chuyển tự do xoay quanh trục. Dây xích di chuyển theo một chiều nhờ được kéo theo chiều nối tiếp của dây xích. Mỗi bản liên kết có một phần đầu, phần đầu còn lại được bố trí trên phía đối diện của phần đầu này, và phần trung gian được bố trí ở giữa các phần đầu này. Mỗi phần đầu kéo dài theo chiều nối tiếp của dây xích. Phần trung gian giao cắt chiều nối tiếp của dây xích. Phần trung gian dày hơn các phần đầu.

Trong khi dây xích di chuyển, bản liên kết được kéo theo chiều nối tiếp của dây xích. Trong trường hợp này, ứng suất có thể tập trung lên phần trung gian kéo dài xiên chéo so với chiều nối tiếp của dây xích. Việc này gây ra nguy cơ biến dạng phần trung gian. Về mặt này, theo kết cấu này, phần trung gian dày hơn các phần đầu trong bản liên kết. Điều này cho phép phần trung gian trở nên kiên cố hơn các phần đầu. Do đó, ngay cả khi xảy ra hiện tượng tập trung ứng suất trên phần trung gian của bản liên kết thì vẫn có thể ngăn chặn sự biến dạng của phần trung gian và bản liên kết.

Trong dây xích nêu trên, tốt hơn là phần trung gian bao gồm đoạn giao cắt thứ nhất và đoạn giao cắt thứ hai, đoạn giao cắt thứ nhất giao cắt chiều nối tiếp của dây xích tại góc thứ nhất, đoạn giao cắt thứ hai giao cắt chiều nối tiếp của dây xích tại góc thứ hai nhỏ hơn góc thứ nhất, và đoạn giao cắt thứ nhất dày hơn đoạn giao cắt thứ hai.

Nếu bản liên kết được kéo theo chiều nối tiếp của dây xích, đoạn mà giao cắt chiều nối tiếp tại góc lớn hơn có thể phải chịu hiện tượng tập trung ứng suất nhiều hơn. Về mặt này, theo kết cấu này, phần trung gian bao gồm các đoạn giao cắt thứ nhất và thứ hai hai. Đoạn giao cắt thứ nhất giao cắt chiều nối tiếp tại góc

lớn hơn góc giao cắt của đoạn giao cắt thứ hai với chiều nối tiếp. Ngoài ra, đoạn giao cắt thứ nhất dày hơn đoạn giao cắt thứ hai. Việc này có tác dụng ngăn sự biến dạng của các đoạn giao cắt thứ nhất và thứ hai hai ngay cả khi xảy ra hiện tượng tập trung ứng suất trên phần trung gian do hoạt động kéo của bản liên kết theo chiều nối tiếp của dây xích.

Trong dây xích nêu trên, tốt hơn là phần trung gian giao cắt từng phần đầu tại một góc tù. Kết cấu này có thể ngăn sự biến dạng của phần trung gian do hoạt động kéo của bản liên kết theo chiều nối tiếp của dây xích, so với kết cấu mà ở đó phần kết nối giữa một phần đầu với phần trung gian và phần kết nối giữa phần đầu còn lại với phần trung gian bị cong.

Trong dây xích nêu trên, tốt hơn là một phần đầu của bản liên kết được trang bị lỗ xuyên thủng, phần nhô hình vòng được tạo ra ở mép của lỗ xuyên thủng tại một phần đầu, và đoạn chìa nhô ra từ bản liên kết theo chiều của độ dày của bản liên kết.

Theo kết cấu này, việc tạo ra phần nhô hình vòng ở cạnh của lỗ tại một phần đầu của bản liên kết khiến phần nhô có chức năng như đường gân gia cường. Việc này giúp có thể duy trì độ bền của bản liên kết tại một phần đầu.

Trong dây xích nêu trên, tốt hơn là phần trung gian được trang bị lỗ. Theo kết cấu này, phần trung gian được tạo dày hơn các phần đầu và lỗ được tạo ra trong phần trung gian. Điều này góp phần làm giảm trọng lượng của bản liên kết đồng thời ngăn bản liên kết biến dạng do hoạt động kéo của bản liên kết theo chiều mà dây xích di chuyển.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, có thể ngăn bản liên kết biến dạng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh có các chi tiết rời thể hiện dây xích theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu nhìn từ trên của dây xích được cắt một phần.

Fig.3 là hình vẽ giản lược từng phần thể hiện phương pháp lắp ráp dây xích.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của bản liên kết tạo ra dây xích.

Fig.5 là hình chiếu nằm ngang của bản liên kết.

Mô tả chi tiết sáng chế

Một phương án thể hiện dây xích theo sáng chế được mô tả dưới đây dựa trên các hình vẽ.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, dây xích 11 được tạo ra bằng cách kết nối nhiều mắt xích 13 nối tiếp, mỗi mắt xích gồm một cặp bản liên kết 12. Đầu trước của một trong số các mắt xích liên kế 13 được nối vào đầu sau của mắt xích 13 khác để có khả năng dịch chuyển xoay quanh trục. Dây xích 11 bao gồm nhiều mắt xích 13, ống lồng hình trụ 14 và chốt hình cột 15. Ống lồng 14 được lắp ráp vào các cặp bản liên kết 12 để tách các bản liên kết 12 này ra xa nhau. Chốt 15 được đưa qua ống lồng 14, nhờ đó kết nối các mắt xích liên kế 13 theo cách cho phép các mắt xích 13 này dịch chuyển tự do xoay quanh trục.

Như được thể hiện trên Fig.3, một trong số các mắt xích 13 được đặt cạnh mắt xích 13 khác trong khi phần đầu của mắt xích 13 trước đó có khoảng cách giữa các bản liên kết 12 nhỏ hơn được gài vào phần đầu của mắt xích 13 khác có khoảng cách giữa các bản liên kết 12 dài hơn. Trong điều kiện này, chốt 15 được gài vào ống lồng 14, nhờ đó kết nối nhiều mắt xích 13 tuần tự theo chiều nối tiếp X của dây xích 11. Dây xích 11 được sử dụng để, ví dụ, vận chuyển hàng hóa hoặc truyền lực. Trong trường hợp này, dây xích 11 di chuyển theo một chiều nhờ được kéo theo chiều nối tiếp X của dây xích 11. Chiều nối tiếp X của dây xích 11 trùng với chiều mà dây xích 11 di chuyển.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, bản liên kết 12 được làm bằng, ví dụ, tấm thép và được tạo thành hình cơ bản là dạng chữ nhật bằng cách rèn. Bản liên kết 12 có các đầu đối nhau được làm tròn để được nối với các bản liên kết 12 của các mắt xích 13 khác nhau. Bản liên kết 12 có phần đầu 20 và phần đầu còn lại 21 kéo dài theo chiều nối tiếp X, và phần trung gian 22 được bố trí ở giữa phần đầu 20 và phần đầu 21 và giao cắt chiều nối tiếp X.

Phần đầu 20 được tạo vát nghiêng để gần với mặt trong hơn so với phần đầu 21 về phía phần trung gian 22. Việc này khiến khoảng cách giữa các phần đầu 20 của hai bản liên kết 12 ngắn hơn khoảng cách giữa các phần đầu 21 của các bản liên kết 12 này.

Cụ thể là, bản liên kết 12 đóng vai trò làm bản liên kết của mắt xích bên trong của dây xích dạng dẹt gần phần đầu 20. Bản liên kết 12 đóng vai trò làm bản

liên kết của mắt xích bên ngoài của dây xích dạng dẹt gần phần đầu 21. Về mặt này, dây xích 11 được xem là dây xích dạng so le khi khoảng cách giữa các bản liên kết 12 khác nhau giữa đầu trước và đầu sau của mắt xích 13.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, phần trung gian 22 dày hơn phần đầu 20 và phần đầu 21. Phần đầu 20 có cùng độ dày với phần đầu 21. Phần trung gian 22 bao gồm đoạn giao cắt thứ nhất 22a và đoạn giao cắt thứ hai 22b. Đoạn giao cắt thứ nhất 22a giao cắt phần đầu 20 tại góc thứ nhất. Đoạn giao cắt thứ hai 22b giao cắt phần đầu 21 tại góc thứ hai nhỏ hơn góc thứ nhất. Đoạn giao cắt thứ nhất 22a dày hơn đoạn giao cắt thứ hai 22b.

Phần trung gian 22 giao cắt mỗi phần đầu 20 và phần đầu 21 tại một góc tù. Cụ thể là, đoạn giao cắt thứ nhất 22a giao cắt mỗi phần đầu 20 và phần đầu 21 tại một góc tù. Đoạn giao cắt thứ hai 22b cũng giao cắt mỗi phần đầu 20 và phần đầu 21 tại một góc tù.

Phần đầu 20 của bản liên kết 12 có lỗ gài ống lồng hình tròn 23 mà ống lồng 14 được thể hiện trên Fig.1 sẽ được lắp khít vào trong đó. Lỗ gài ống lồng 23 xuyên qua bản liên kết 12 theo chiều của độ dày của bản liên kết 12. Phần đầu 20 của bản liên kết 12 có phần nhô hình vòng 24 giống chiếc nhẫn bao quanh lỗ gài ống lồng 23. Phần nhô hình vòng 24 nhô ra ngoài từ bề mặt bên ngoài 20a của bản liên kết 12.

Phần đầu 21 của bản liên kết 12 có lỗ gài chốt 25 mà chốt 15 thể hiện trên Fig.1 sẽ được lắp khít vào trong đó. Lỗ gài chốt 25 xuyên qua bản liên kết 12 theo chiều của độ dày của bản liên kết 12. Đường kính của lỗ gài chốt 25 nhỏ hơn đường kính của lỗ gài ống lồng 23. Phần trung gian 22 có lỗ cơ bản dạng hình chữ nhật 26. Bản liên kết 12 có nấc cong một phần 21b được bố trí ở bề mặt bên trong 21a của phần đầu 21.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, ống lồng 14 có các phần đầu đối nhau 14a với đường kính ngoài nhỏ hơn đường kính ngoài của phần trung gian 14b của ống lồng 14. Trong trường hợp này, đường kính ngoài của các phần đầu đối nhau 14a của ống lồng 14 được xác định để lắp khít trong lỗ gài ống lồng 23. Đường kính ngoài của các phần đầu đối nhau 14a của ống lồng 14 nhỏ hơn một chút so với đường kính trong của phần nhô hình vòng 24. Đường kính ngoài của phần trung gian 14b của ống lồng 14 lớn hơn một chút so với đường kính trong của lỗ gài ống lồng 23.

Chốt 15 có phần đầu đế 15a, phần trung gian 15c, và phần đầu mút 15b được bố trí đồng trục. Đường kính ngoài của phần đầu đế 15a lớn hơn đường kính ngoài của phần đầu mút 15b. Đường kính ngoài của phần trung gian 15c nhỏ hơn đường kính ngoài của phần đầu đế 15a và lớn hơn đường kính ngoài của phần đầu mút 15b.

Đường kính ngoài của phần trung gian 15c được xác định theo cách mà cho phép phần trung gian 15c đi qua lỗ gài chốt 25. Đường kính ngoài của phần đầu đế 15a lớn hơn một chút so với đường kính của lỗ gài chốt 25. Đường kính trong của ống lồng 14 lớn hơn một chút so với đường kính trong của lỗ gài chốt 25 vì lý do sau. Trong khi lỗ gài chốt 25 có đường kính về cơ bản là bằng với phần trung gian 15c của chốt 15, đường kính trong của ống lồng 14 phải lớn hơn một chút so với phần trung gian 15c để giữ chất bôi trơn giữa ống lồng 14 và chốt 15.

Tiếp theo, phương pháp lắp ráp dây xích 11 sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, để lắp ráp dây xích 11, hai bản liên kết 12 được bố trí song song với nhau để tạo ra mắt xích 13 thứ nhất. Sau đó, ống lồng 14 được đưa qua các lỗ gài ống lồng 23 tương ứng của các bản liên kết 12 này. Lúc này, bề mặt cạnh của mỗi phần đầu đối nhau 14a của ống lồng 14 được bố trí để về cơ bản là ngang bằng với bề mặt cạnh của phần nhô hình vòng 24. Tiếp theo, nút đệm đầu hình vòng 30 được lắp khít vào giữa phần nhô hình vòng 24 và mỗi phần đầu đối nhau 14a của ống lồng 14. Vòng hình chữ O 31 sau đó được lắp khít vào bề mặt chu vi ngoài của phần nhô hình vòng 24. Sau đó, vòng đệm kín hình vòng 32 được lắp thêm để che phủ vòng hình chữ O 31 từ bên ngoài.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, các phần đầu 20 tương ứng của các cặp bản liên kết 12 để tạo ra mắt xích 13 thứ nhất được gài vào giữa các phần đầu 21 tương ứng của các cặp bản liên kết 12 để tạo ra mắt xích 13 thứ hai. Lúc này, các vòng đệm kín 32 của mắt xích 13 thứ nhất tiếp giáp với các nấc 21b tương ứng của các bản liên kết 12 để tạo ra mắt xích 13 thứ hai, nhờ đó xác định vị trí của mắt xích 13 thứ nhất.

Trong điều kiện này, tâm của ống lồng 14 của mắt xích 13 thứ nhất và tâm tương ứng của các lỗ gài chốt 25 của mắt xích 13 thứ hai trùng với nhau. Tiếp theo, chốt 15 được gài vào các lỗ gài chốt 25 của mắt xích 13 thứ hai và ống lồng 14 của mắt xích 13 thứ nhất. Lúc này, chốt 15 được gài vào các lỗ gài chốt 25 và ống lồng 14 từ phần đầu mút 15b.

Phần đầu đế 15a của chốt 15 tiếp giáp với bề mặt bên ngoài của một trong số các bản liên kết 12 để tạo ra mắt xích 13 thứ hai. Phần đầu mút 15b của chốt 15 nhô ra bên ngoài từ bề mặt bên ngoài của bản liên kết 12 khác để tạo ra mắt xích 13 thứ hai. Sau đó, để ngăn chốt 15 rơi ra khỏi các lỗ gài chốt 25 tương ứng của các bản liên kết 12, phần đầu mút 15b của chốt 15 được rèn.

Lúc này, chốt 15 được giữ trong cả ống lồng 14 được gắn vào mắt xích 13 thứ nhất và các lỗ gài chốt 25 của mắt xích 13 thứ hai để có khả năng dịch chuyển tự do xoay quanh trục. Việc này liên kết mắt xích 13 thứ nhất vào mắt xích 13 thứ hai qua chốt 15 theo cách mà cho phép mắt xích 13 thứ nhất dịch chuyển tự do xoay quanh trục. Nhiều mắt xích 13 được liên kết nối tiếp theo cách nêu trên, nhờ đó hoàn thiện dây xích 11.

Tiếp theo, hoạt động của dây xích 11 nêu trên sẽ được mô tả.

Dây xích 11 được tạo thành hình vòng và được sử dụng khi được quán quanh bánh xích không được thể hiện trên hình vẽ. Do đó, chuyển động quay của bánh xích kéo dây xích 11 theo chiều nối tiếp X của dây xích 11 để khiến cho dây xích 11 di chuyển theo một chiều. Ví dụ, dây xích 11 có thể được sử dụng để tháo dỡ hàng hóa như than hoặc quặng sắt ra khỏi tàu chở hàng bằng cách gắn nhiều gầu không được thể hiện trên hình vẽ ở các khoảng cách đều vào dây xích 11.

Nếu dây xích dạng so le 11 được sử dụng nhằm mục đích này, thì lực kéo lớn được áp dụng vào dây xích 11. Phần trung gian 22 của bản liên kết 12 mà tạo ra mắt xích 13 kéo dài xiên chéo so với chiều nối tiếp X. Do đó, trong trường hợp này, ứng suất có thể tập trung lên phần trung gian 22 của bản liên kết 12.

Về mặt này, theo phương án này, phần trung gian 22 dày hơn phần đầu 20 và phần đầu 21 trong bản liên kết 12. Việc này khiến phần trung gian 22 trở nên kiên cố hơn phần đầu 20 và phần đầu 21 trong bản liên kết 12. Do đó, ngay cả khi xảy ra hiện tượng tập trung ứng suất trên phần trung gian 22 của bản liên kết 12, sự biến dạng của phần trung gian 22 được ngăn chặn để ngăn sự biến dạng của bản liên kết 12. Việc này ngăn sự biến dạng của dây xích 11, nhờ đó cải thiện độ bền của dây xích 11.

Việc tạo ra bản liên kết 12 dày hơn làm tăng độ chắc chắn của bản liên kết 12. Tuy nhiên, việc này làm tăng trọng lượng của bản liên kết 12, làm giảm tốc độ di chuyển của dây xích 11. Về mặt này, theo phương án này, chỉ có phần trung gian 22 được tạo dày hơn phần đầu 20 và phần đầu 21 và lỗ 26 được tạo ra trong phần trung gian 22. Điều này góp phần làm giảm trọng lượng của bản liên kết 12

đồng thời duy trì độ chắc chắn của phần trung gian 22. Việc này giúp vừa giảm trọng lượng vừa duy trì độ chắc chắn của dây xích 11.

Lỗ gài ống lồng 23 được tạo trong phần đầu 20 lớn hơn lỗ gài chốt 25 được tạo trong phần đầu 21 trong bản liên kết 12. Việc này dẫn đến nguy cơ làm cho phần đầu 20 không cứng bằng phần đầu 21. Về mặt này, theo phương án này, phần nhô hình vòng 24 được tạo ra ở cạnh của lỗ gài ống lồng 23 trong phần đầu 20. Việc tạo cho phần nhô hình vòng 24 có vai trò như đường gân gia cường sẽ ngăn sự giảm độ cứng của phần đầu 20.

Phương án nêu trên đạt được các hiệu quả sau.

(1) Khi dây xích 11 di chuyển, bản liên kết 12 được kéo theo chiều nối tiếp X tương ứng với chiều mà dây xích 11 tạo ra chuyển động tuần hoàn. Trong trường hợp này, ứng suất có thể tập trung vào phần trung gian 22 của bản liên kết 12 kéo dài xiên chéo so với chiều nối tiếp X. Việc này gây ra nguy cơ làm biến dạng phần trung gian 22. Về mặt này, theo phương án này, phần trung gian 22 dày hơn phần đầu 20 và phần đầu 21 trong bản liên kết 12. Điều này cho phép phần trung gian 22 trở nên kiên cố hơn phần đầu 20 và phần đầu 21 trong bản liên kết 12. Do đó, ngay cả khi xảy ra hiện tượng tập trung ứng suất vào phần trung gian 22 của bản liên kết 12 thì sự biến dạng của phần trung gian 22 và bản liên kết 12 có thể được ngăn chặn.

(2) Nếu bản liên kết 12 được kéo theo chiều nối tiếp X của dây xích 11, thì đoạn giao cắt chiều nối tiếp X tại góc lớn hơn có thể phải chịu hiện tượng tập trung ứng suất nhiều hơn. Về mặt này, theo phương án này, phần trung gian 22 bao gồm các đoạn giao cắt thứ nhất 22a và thứ hai 22b. Đoạn giao cắt thứ nhất 22a giao cắt chiều nối tiếp X của dây xích 11 tại góc lớn hơn góc giao cắt của đoạn giao cắt thứ hai 22b với chiều nối tiếp X. Ngoài ra, đoạn giao cắt thứ nhất 22a dày hơn đoạn giao cắt thứ hai 22b. Việc này có tác dụng ngăn sự biến dạng của các đoạn giao cắt thứ nhất 22a và thứ hai 22b ngay cả khi xảy ra hiện tượng tập trung ứng suất vào phần trung gian 22 do hoạt động kéo của bản liên kết 12 theo chiều nối tiếp X của dây xích 11.

(3) Phần trung gian 22 giao cắt mỗi phần đầu 20 và phần đầu 21 tại một góc tù. Việc này có thể ngăn sự biến dạng của phần trung gian 22 do hoạt động kéo của bản liên kết 12 theo chiều nối tiếp X, so với kết cấu mà phần liên kết giữa phần đầu 20 với phần trung gian 22 và phần liên kết giữa phần đầu 21 với phần trung gian 22 bị cong.

(4) Phần đầu 20 của bản liên kết 12 có phần nhô hình vòng 24 giống chiếc nhẫn bao quanh lỗ gài ống lồng 23. Phần nhô hình vòng 24 được tạo ra ở cạnh của lỗ gài ống lồng 23 và nhô ra bên ngoài từ bề mặt bên ngoài 20a của bản liên kết 12. Trong trường hợp này, phần nhô hình vòng 24 có chức năng như đường gân gia cường. Việc này giúp có thể duy trì độ chắc chắn của phần đầu 20 của bản liên kết 12. Cụ thể là, độ chắc chắn của bản liên kết 12 bị giảm xuống do sự có mặt của lỗ gài ống lồng 23 có thể được tăng cường bằng phần nhô hình vòng 24.

(5) Chỉ có phần trung gian 22 được tạo dày hơn phần đầu 20 và phần đầu 21 và lỗ 26 được tạo ở phần trung gian 22. Kết cấu này góp phần làm giảm trọng lượng của bản liên kết 12 đồng thời ngăn chặn sự biến dạng của bản liên kết 12 do hoạt động kéo của bản liên kết 12 theo chiều nối tiếp X.

Phương án nêu trên có thể được thay đổi như sau.

Lỗ 26 có thể được lược bỏ ra khỏi bản liên kết 12.

Lỗ 26 trong bản liên kết 12 có thể được tạo ra ở vị trí gần phần đầu 20 hoặc phần đầu 21 ngoại trừ ở phần trung gian 22. Nếu phù hợp, kích thước hoặc hình dạng lỗ 26 có thể được thay đổi.

Phần nhô hình vòng 24 có thể được lược bỏ ra khỏi bản liên kết 12.

Một trong số các đoạn giao cắt thứ nhất 22a và thứ hai 22b có thể được lược bỏ ra khỏi phần trung gian 22 của bản liên kết 12.

Phần trung gian 22 của bản liên kết 12 có thể được tạo cong từ phần đầu 20 về phía phần đầu 21. Trong trường hợp này, phần trung gian 22 có thể được tạo mỏng hơn với khoảng cách ngắn hơn đến phần đầu 21 từ phần đầu 20.

Phần trung gian 22 của bản liên kết 12 có thể được tạo ra để kéo dài theo chiều vuông góc với chiều nối tiếp X. Cụ thể là, bản liên kết 12 có thể được tạo ra giống trục khuỷu để khiến phần trung gian 22 kéo dài vuông góc với phần đầu 20 và phần đầu 21.

Phần trung gian 22 có thể giao cắt mỗi phần đầu 20 và phần đầu 21 tại góc nhọn.

Mô tả các chỉ số hướng dẫn

11...dây xích, 12...bản liên kết, 13...mắt xích, 20...một phần đầu của bản liên kết, 21...phần đầu còn lại của bản liên kết, 22...phần trung gian của bản liên kết, 22a...đoạn giao cắt thứ nhất, 22b...đoạn giao cắt thứ hai, 23...lỗ gài ống lồng, 24...phần nhô hình vòng, 26...lỗ, X...chiều nối tiếp.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Dây xích được tạo ra bằng cách kết nối nhiều mắt xích nối tiếp, mỗi mắt xích gồm một cặp bản liên kết, các bản liên kết quay mặt vào nhau theo chiều rộng của dây xích, đầu trước của một trong số các mắt xích liền kề được liên kết với đầu sau của mắt xích khác để có khả năng dịch chuyển tự do xoay quanh trục, dây xích di chuyển nhờ được kéo theo chiều nối tiếp, trong đó:

mỗi bản liên kết có một phần đầu, phần đầu còn lại, và phần trung gian là một phần khác bên cạnh các phần đầu nêu trên, các phần đầu và phần trung gian được sắp xếp theo chiều nối tiếp,

mỗi bản liên kết có bề mặt bên trong, quay vào trong theo chiều rộng khi các bản liên kết tạo thành mắt xích, và bề mặt bên ngoài, quay ra ngoài theo chiều rộng khi các bản liên kết tạo thành mắt xích, bề mặt bên trong và bề mặt bên ngoài kéo dài theo chiều nối tiếp ở mỗi phần đầu,

phần trung gian bao gồm đoạn giao cắt thứ nhất và đoạn giao cắt thứ hai,

ở đoạn giao cắt thứ nhất, bề mặt bên trong giao cắt một phần đầu tại một góc tù và giao cắt chiều nối tiếp tại góc thứ nhất là góc nhọn,

ở đoạn giao cắt thứ hai, bề mặt bên trong giao cắt phần đầu còn lại tại một góc tù và giao cắt chiều nối tiếp tại góc thứ hai là góc nhọn và nhỏ hơn góc thứ nhất,

ở đoạn giao cắt thứ nhất, bề mặt bên ngoài và bề mặt bên trong lần lượt kéo dài để giao cắt chiều nối tiếp,

ở đoạn giao cắt thứ hai, bề mặt bên ngoài kéo dài theo chiều nối tiếp và bề mặt bên trong kéo dài để giao cắt chiều nối tiếp,

một phần đầu và phần đầu còn lại, và đoạn giao cắt thứ nhất và thứ hai của phần trung gian lần lượt có độ dày theo chiều vuông góc với bề mặt bên trong,

độ dày của đoạn giao cắt thứ nhất lớn hơn độ dày của đoạn giao cắt thứ hai,

độ dày của đoạn giao cắt thứ hai lớn hơn độ dày của một phần đầu, và

độ dày của đoạn giao cắt thứ hai lớn hơn độ dày của phần đầu còn lại.

2. Dây xích được tạo ra bằng cách kết nối nhiều mắt xích nối tiếp, mỗi mắt xích gồm một cặp bản liên kết, các bản liên kết quay mặt vào nhau theo chiều rộng của dây xích, đầu trước của một trong số các mắt xích liền kề được nối vào đầu sau

của mắt xích khác để có khả năng dịch chuyển tự do xoay quanh trục, dây xích di chuyển bằng cách được kéo theo chiều nối tiếp, trong đó:

mỗi các bản liên kết có một phần đầu, phần đầu còn lại, và phần trung gian là một phần khác bên cạnh các phần đầu nêu trên, các phần đầu và phần trung gian được sắp xếp theo chiều nối tiếp,

mỗi bản liên kết có bề mặt bên trong bề mặt bên trong, quay vào trong theo chiều rộng khi các bản liên kết tạo ra mắt xích, và bề mặt bên ngoài, quay ra ngoài theo chiều rộng khi các bản liên kết tạo ra mắt xích, bề mặt bên trong và bề mặt bên ngoài kéo dài theo chiều nối tiếp ở mỗi phần đầu,

phần trung gian bao gồm đoạn giao cắt thứ nhất và đoạn giao cắt thứ hai,

ở đoạn giao cắt thứ nhất, bề mặt bên trong giao cắt một phần đầu tại một góc tù và giao cắt chiều nối tiếp tại góc thứ nhất là góc nhọn,

ở đoạn giao cắt thứ hai, bề mặt bên trong giao cắt phần đầu còn lại tại một góc tù và giao cắt chiều nối tiếp tại góc thứ hai là góc nhọn và nhỏ hơn góc thứ nhất,

đoạn giao cắt thứ hai được bố trí nối tiếp vào đoạn giao cắt thứ nhất,

một phần đầu và phần đầu còn lại, và đoạn giao cắt thứ nhất và thứ hai của phần trung gian lần lượt có độ dày theo chiều vuông góc với bề mặt bên trong,

độ dày của đoạn giao cắt thứ nhất lớn hơn độ dày của đoạn giao cắt thứ hai,

độ dày của đoạn giao cắt thứ hai lớn hơn độ dày của một phần đầu, và

độ dày của đoạn giao cắt thứ hai lớn hơn độ dày của phần đầu còn lại.

3. Dây xích được tạo ra bằng cách kết nối nhiều mắt xích nối tiếp, mỗi mắt xích gồm một cặp bản liên kết, các bản liên kết quay mặt vào nhau theo chiều rộng của dây xích, đầu trước của một trong số các mắt xích liền kề được nối vào đầu sau của mắt xích khác để có khả năng dịch chuyển tự do xoay quanh trục, dây xích di chuyển bằng cách được kéo theo chiều nối tiếp, trong đó:

mỗi bản liên kết có một phần đầu, phần đầu còn lại, và phần trung gian là một phần khác bên cạnh các phần đầu nêu trên, các phần đầu và phần trung gian được sắp xếp theo chiều nối tiếp,

mỗi bản liên kết có bề mặt bên trong bề mặt bên trong, quay vào trong theo chiều rộng khi các bản liên kết tạo ra mắt xích, và bề mặt bên ngoài, quay ra

ngoài theo chiều rộng khi các bản liên kết tạo ra mắt xích, bề mặt bên trong và bề mặt bên ngoài kéo dài theo chiều nối tiếp ở mỗi phần đầu,

phần trung gian bao gồm đoạn giao cắt thứ nhất và đoạn giao cắt thứ hai,

ở đoạn giao cắt thứ nhất, bề mặt bên trong giao cắt một phần đầu tại một góc tù và giao cắt chiều nối tiếp tại góc thứ nhất là góc nhọn,

ở đoạn giao cắt thứ hai, bề mặt bên trong giao cắt phần đầu còn lại tại một góc tù và giao cắt chiều nối tiếp tại góc thứ hai là góc nhọn và nhỏ hơn góc thứ nhất,

đoạn giao cắt thứ hai được bố trí nối tiếp vào đoạn giao cắt thứ nhất,

ở đoạn giao cắt thứ nhất, bề mặt bên ngoài và bề mặt bên trong lần lượt kéo dài để giao cắt chiều nối tiếp,

ở đoạn giao cắt thứ hai, bề mặt bên ngoài kéo dài theo chiều nối tiếp và bề mặt bên trong kéo dài để giao cắt chiều nối tiếp,

một phần đầu và phần đầu còn lại, và đoạn giao cắt thứ nhất và thứ hai của phần trung gian lần lượt có độ dày theo chiều vuông góc với bề mặt bên trong,

độ dày của đoạn giao cắt thứ nhất lớn hơn độ dày của đoạn giao cắt thứ hai,

độ dày của đoạn giao cắt thứ hai lớn hơn độ dày của một phần đầu, và

độ dày của đoạn giao cắt thứ hai lớn hơn độ dày của phần đầu còn lại.

4. Dây xích theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

một phần đầu của bản liên kết có lỗ xuyên thủng,

phần nhô hình vòng được tạo ra ở mép của lỗ xuyên thủng ở phần đầu này,

và

đoạn chìa nhô ra từ bản liên kết theo chiều của độ dày của bản liên kết.

5. Dây xích theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4,

trong đó phần trung gian có lỗ.

Fig.1

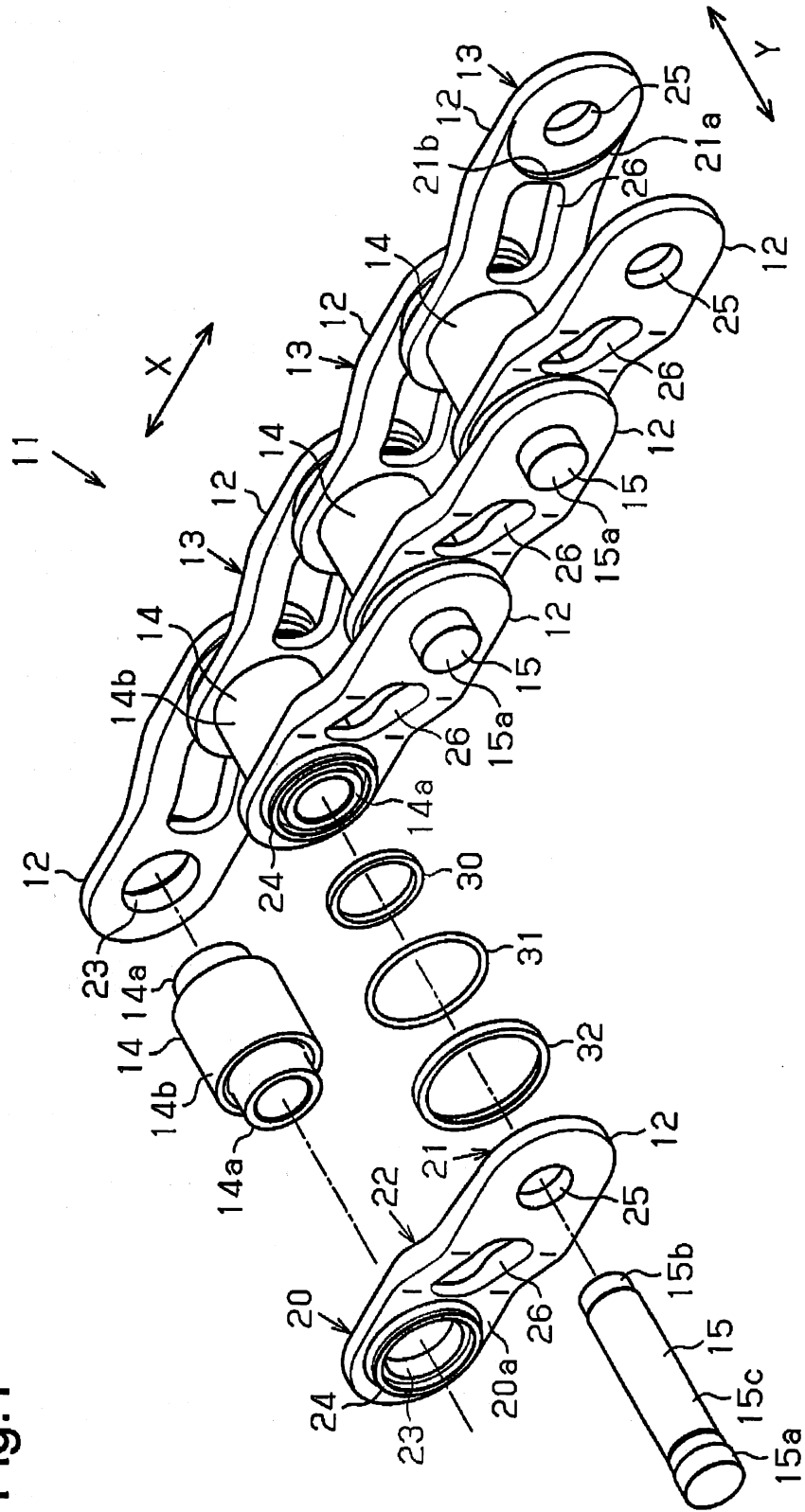


Fig.2

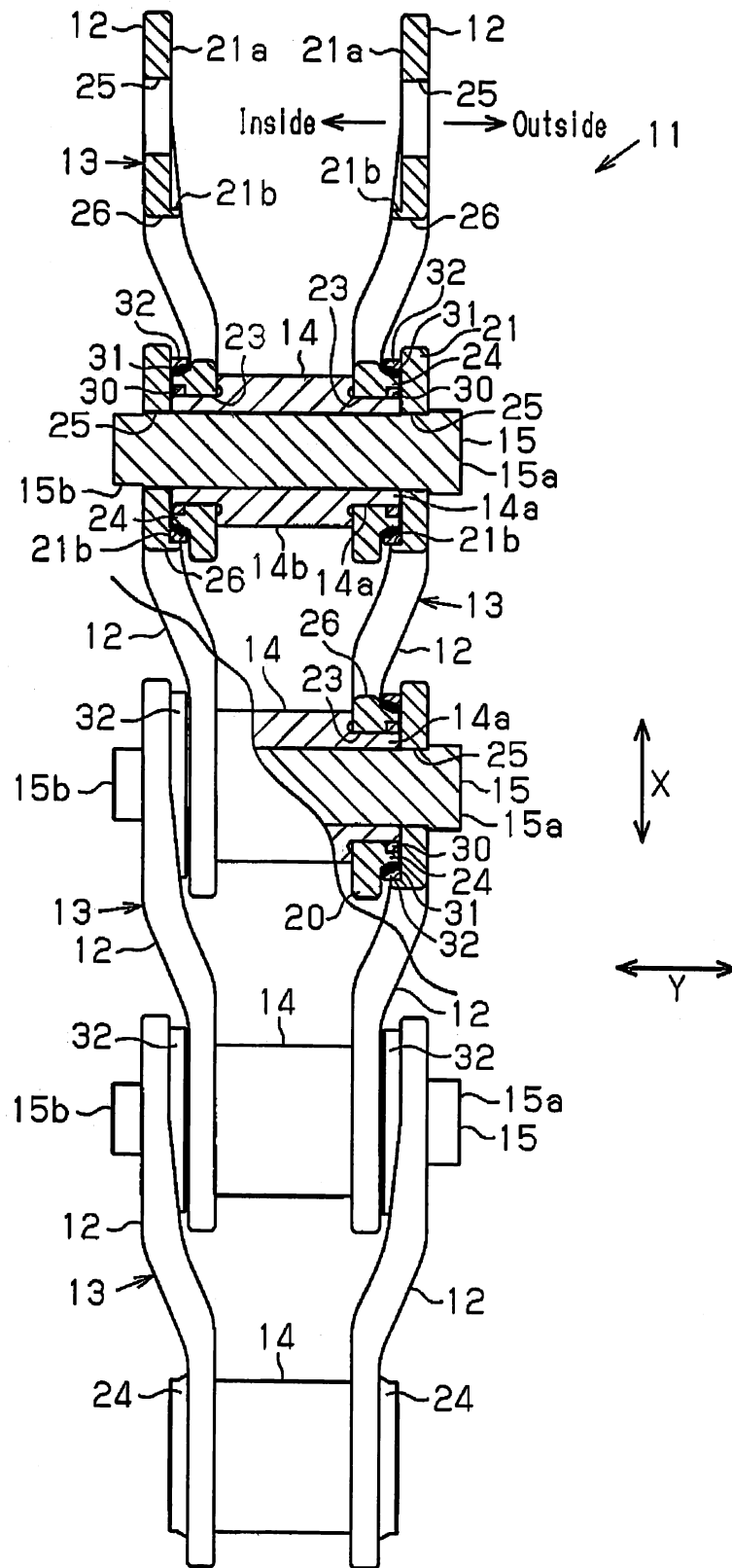


Fig.3

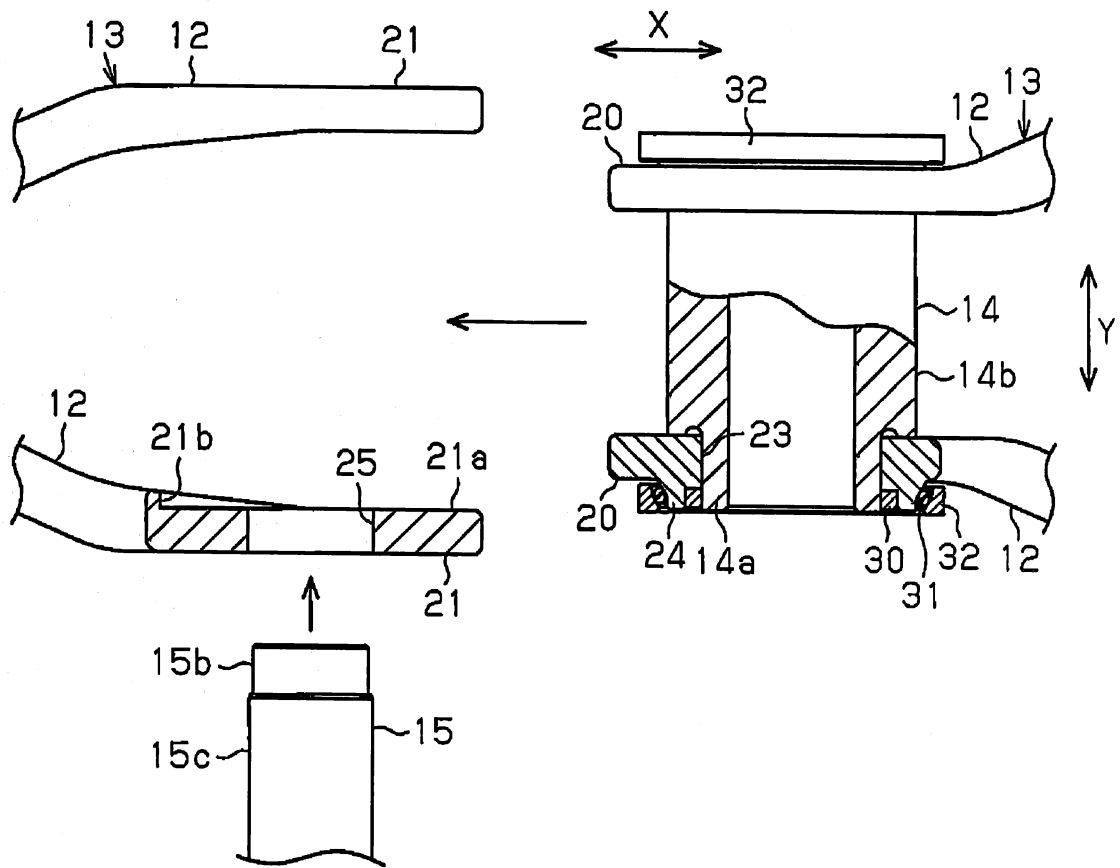


Fig.4

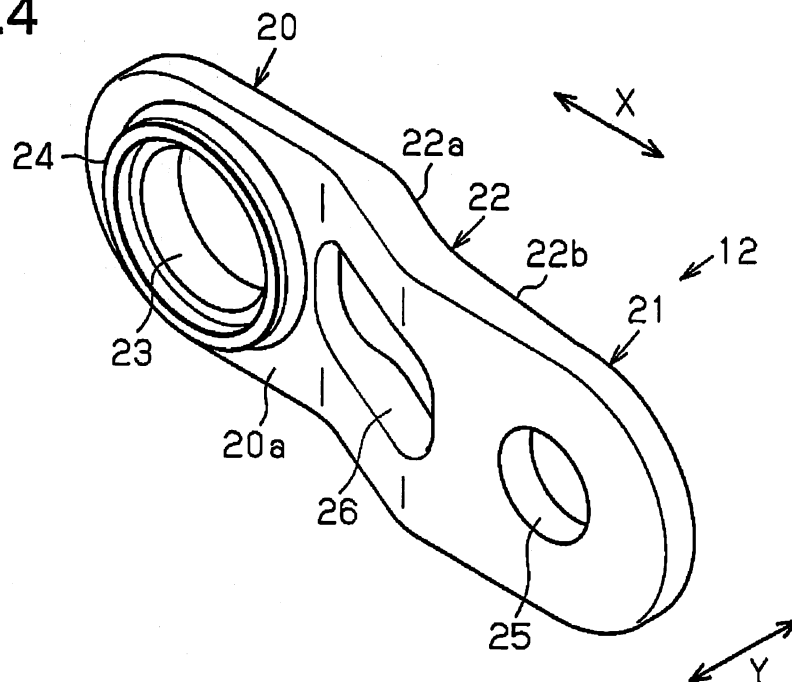


Fig.5

