



(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)



1-0027725

(51)⁷ B66D 3/16

(13) B

(21) 1-2015-00511

(22) 29/07/2013

(86) PCT/JP2013/070458 29/07/2013

(87) WO 2014/021255 A1 06/02/2014

(30) 2012-168498 30/07/2012 JP

(45) 25/03/2021 396

(43) 25/05/2015 326A

(73) KITO CORPORATION (JP)

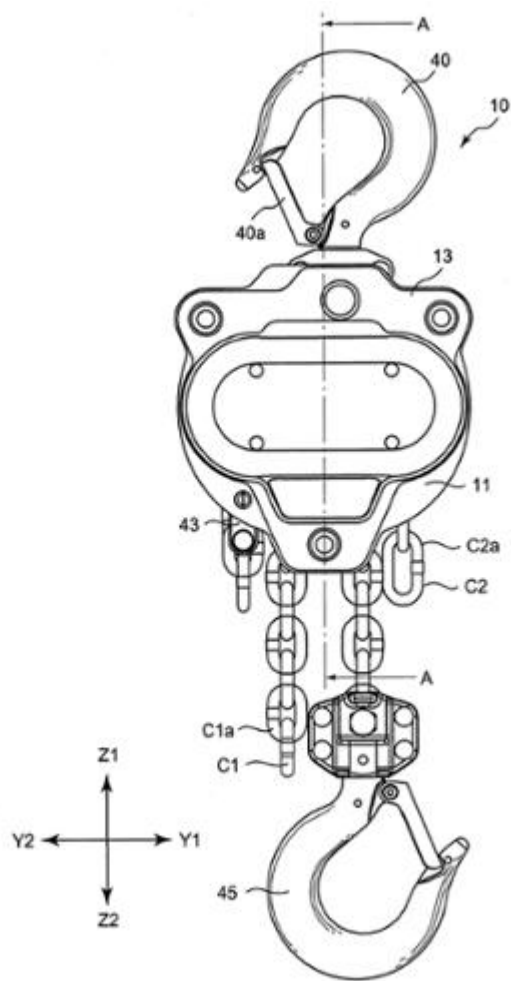
2000, Tsuijirai, Showa-cho, Nakakoma-gun, Yamanashi 409-3853, Japan

(72) ISHIKAWA, Kazumitsu (JP); SANO, Hiroki (JP); KOSUGA, Kosuke (JP).

(74) Văn phòng Luật sư Ân Nam (ANNAM IP & LAW)

(54) TỜI XÍCH

(57) Sáng chế đề xuất tời xích có phần nắp chụp bánh đà với độ bền được cải thiện đồng thời hạn chế được việc tăng giá thành không cần thiết cho các thành phần vỏ bọc riêng biệt. Tời xích (10) được bố trí nắp chụp bánh đà (14) được gắn vào thành phần khung thứ hai (12), và bao phủ bánh đà (80) mà có xích quần tay (C2) vòng qua. Các lỗ định vị (147) gắn phần định vị (SB) qua đó trong quá trình gắn vào thành phần khung thứ hai (12) được bố trí trên các phần cạnh ngoài trên phía mặt dưới (143) của nắp chụp bánh đà (14), các mặt dưới nêu trên hướng về phía thành phần khung thứ hai (12). Phần bao quanh (148) được bố trí của mặt bên (142) mà giao với mặt dưới (143) của nắp chụp bánh đà (14), các thành phần bao quanh được tạo thành để bao quanh, tại một góc 90 độ so với lỗ định vị (147) theo hướng ngoại vi của lỗ định vị (147).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tời xích được sử dụng để kéo vật

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Để di chuyển vật nặng theo hướng đi lên, người ta thường sử dụng tời xích. Tời xích bao gồm bánh đà, nắp chụp bánh đà, phần thân chính và các phần tương tự. Phần thân chính được trang bị một con lăn chịu tải, quán quanh con lăn này là một xích chịu tải. Vì vậy, khi xích quán tay quán quanh bánh đà được quán lên thì bánh đà quay, và sự quay của bánh đà được truyền tới con lăn chịu tải thông qua cơ cấu truyền được thiết lập trước bao gồm các bánh răng và các thành phần tương tự. Bởi vậy, vật nặng treo trên móc dưới sẽ được di chuyển theo hướng đi lên. Ngược lại, khi xích kéo tải được thả ra trong trường hợp vật nặng đang ở phía trên thì vật nặng sẽ được di chuyển theo hướng xuống. Tời xích như vậy được bộc lộ trong, ví dụ, Tài liệu sáng chế 1.

Trong khối tời xích được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 1, nắp chụp bánh đà (xem Fig.19) được lắp vào khung chính thứ hai, nhưng nắp chụp bánh đà lại được đề xuất có hình dạng theo đường viền của khung chính thứ nhất và khung chính thứ hai.

Tài liệu đối chứng

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: đơn sáng chế Nhật Bản đã được công bố số 2011-201637

Ngày nay, để chống lại các tác động hay lực từ bên ngoài tác động lên nắp chụp bánh đà, cần phải cải thiện độ bền của nắp chụp bánh đà. Tuy nhiên, trong trường hợp độ dày của tấm thép tạo nên nắp chụp bánh đà tăng lên, thành phần vỏ bọc riêng biệt sẽ được thêm vào hoặc cần có cơ cấu bổ sung để cải thiện được độ bền của nắp chụp bánh đà, theo đó mà giá thành của tời xích sẽ tăng lên. Vì vậy, cần phải cải thiện được độ bền của nắp chụp bánh đà khi trong vẫn loại bỏ được việc tăng trọng lượng hoặc giá thành không cần thiết đối với thành phần vỏ bọc riêng biệt.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được thực hiện trong các trường hợp được mô tả trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất tời xích với độ bền của nắp chụp bánh đà có thể được cải thiện

trong khi vẫn loại bỏ được việc tăng trọng lượng hoặc giá thành không cần thiết cho việc tăng độ dày của tấm thép tạo nên nắp chụp bánh đà hoặc cho thành phần vỏ bọc riêng biệt.

Các lợi ích đạt được của sáng chế

Để giải quyết vấn đề nêu trên, theo một phương án của sáng chế, sáng chế đề xuất tời xích bao gồm nắp chụp bánh đà được lắp trên một thành phần khung và bao phủ bánh đà và trên bánh đà có xích quần tay quần quanh, trong đó các lỗ định vị để gắn thêm các thành phần định vị trong khi lắp vào thành phần khung được bố trí ở phần cạnh biên trên phía mặt dưới được sắp xếp đối diện với thành phần khung của nắp chụp bánh đà, và phần bao quanh được tạo thành bằng cách bao quanh lỗ định vị một góc nghiêng lớn hơn 90 độ theo hướng kính của lỗ định vị được đề xuất trên mặt bên giao với mặt dưới của nắp chụp bánh đà.

Ngoài ra, theo một phương án khác của sáng chế, tốt hơn là trong sáng chế được mô tả như trên, nắp chụp bánh đà được bố trí một phần dẫn xích để ngăn xích quần tay tuột ra khi vòng quá bánh đà, và phần dẫn xích được bố trí gần với phần bao quanh, và được bố trí hoàn toàn liên tục với phần bao quanh.

Ngoài ra, theo một phương án khác của sáng chế, tốt hơn là trong sáng chế được mô tả như trên, nắp chụp bánh đà được bố trí một phần dẫn xích để ngăn xích quần tay tuột ra khi vòng quá bánh đà, và phần dẫn xích được bố trí gần với phần bao quanh, và được bố tách riêng khỏi phần bao quanh mà không liên tục với phần bao quanh.

Ngoài ra, theo một phương án của sáng chế, tốt hơn là trong sáng chế được mô tả như trên, phần cạnh biên phía ngoài của thành phần khung được bố trí ít nhất một cặp phần lõm xuyên qua phía tâm của khung theo hướng xuống được đặt giữa chúng, trong đó hướng xuống là hướng sợi xích buông xuống khi được sử dụng và cặp phần lõm lõm về phía tâm của thành phần khung hơn là phần cạnh biên phía ngoài của thành phần khung liền kề với các phần lõm.

Ngoài ra, theo một phương án của sáng chế, tốt hơn là trong sáng chế nêu trên mặt trên tách hẳn khỏi mặt dưới của phần dẫn xích được trang bị một đầu nhô ra, phần này sẽ được chèn vào lỗ chèn của thành phần khung.

Ngoài ra, theo một phương án khác của sáng chế, tốt hơn trong sáng chế nêu trên, phần cạnh phía ngoài trên phía tách riêng khỏi phần bao quanh của phần dẫn xích được bố trí phần gập lại, phần này được tạo thành nhờ quy trình uốn mép.

Hiệu của đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, độ bền của nắp chụp bánh đà có thể được cải thiện đồng thời loại bỏ được việc tăng trọng lượng hoặc giá thành không cần thiết cho thành phần vỏ bọc riêng biệt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu đứng minh họa hình dạng bên ngoài của tời xích theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu cạnh minh họa hình dạng bên ngoài của tời xích trên Fig.1.

Fig.3 là hình chiếu phía sau minh họa hình dạng bên ngoài của tời xích trên Fig.1.

Fig.4 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa trường hợp tời xích đã được cắt theo đường cắt A-A trên Fig.1.

Fig.5 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa trường hợp tời xích đã được cắt theo đường cắt B-B trên Fig.2.

Fig.6 là hình chiếu đứng minh họa hình dạng của khung thứ nhất và đĩa phụ trong trường hợp thành phần bánh răng giảm tốc và bánh răng kéo tải được lược bỏ khỏi tời xích trên Fig.1.

Fig.7A là hình chiếu phối cảnh khi nhìn từ phía trước minh họa hình dạng của đĩa phụ trong tời xích trên Fig.1.

Fig.7B là hình chiếu phối cảnh, khi nhìn từ phía sau minh họa hình dạng đĩa phụ của tời xích trên Fig.1.

Fig.8 là sơ đồ minh họa mối liên quan về vị trí giữa các vị trí gắn vào của thành phần định vị và con lăn dẫn liên quan tới khung thứ nhất của tời xích trên Fig.1.

Fig.9 là sơ đồ minh họa sự sắp xếp thành phần bánh răng giảm tốc và bánh răng kéo tải liên quan tới khung thứ nhất của tời xích trên Fig.1.

Fig.10A là hình chiếu phối cảnh, khi nhìn từ phía trước minh họa hình dạng của thành phần bánh răng giảm tốc của tời xích trên Fig.1.

Fig.10B là hình chiếu phối cảnh, khi nhìn từ phía sau minh họa hình dạng của thành phần bánh răng giảm tốc của tời xích trên Fig.1.

Fig.11A là hình chiếu phối cảnh, khi nhìn từ phía trước minh họa hình dạng của trục dẫn động của tời xích trên Fig.1.

Fig.11B là hình chiếu phối cảnh, khi nhìn từ phía sau minh họa hình dạng của trục dẫn động của tời xích trên Fig.1.

Fig.11C là hình chiếu mặt cắt ngang phóng to riêng phần trục dẫn động của tời xích trên Fig.1, minh họa hình dạng của vùng lân cận của phần mép vành.

Fig.12A minh họa trạng thái ăn khớp giữa bánh lái và bánh răng có đường kính lớn theo phương án này.

Fig.12B minh họa trạng thái ăn khớp giữa bánh lái và bánh răng có đường kính lớn theo cấu hình của phương án liên quan.

Fig.13A là sơ đồ minh họa mối liên hệ về độ dày của răng giữa bánh lái và bánh răng có đường kính lớn theo phương án này.

Fig.13B là sơ đồ minh họa mối liên quan về độ dày của răng giữa bánh lái và bánh răng có đường kính lớn theo cấu hình của phương án liên quan.

Fig.14 là sơ đồ khối minh họa sự sắp xếp giữa bánh cóc và các thành phần chốt hãm của tời xích trên Fig.1.

Fig.15 là hình chiếu phối cảnh minh họa hình dạng nắp chụp bánh đà của tời xích trên Fig.1.

Fig.16 là hình chiếu phẳng được phóng to riêng phần hình dạng vùng lân cận với phần nhô ra ở mặt dưới của nắp chụp bánh đà trên Fig.15.

Fig.17A là sơ đồ minh họa hình ảnh khi có lực tác động vào mặt bên của nắp chụp bánh đà theo cấu hình của phương án liên quan.

Fig.17B là sơ đồ minh họa hình ảnh khi có lực tác động vào phần bao quanh.

Fig.18 là hình chiếu mặt cắt ngang riêng phần minh họa cấu hình vùng lân cận

với phần gập lại của phần dẫn xích của nắp chụp bánh đà trên Fig.15.

Fig.19 là hình chiếu cạnh minh họa cấu hình của nắp chụp bánh đà theo một sự cải biến của sáng chế.

Fig.20 là hình chiếu bằng minh họa hình dạng của nắp chụp bánh đà theo một sự cải biến của sáng chế.

Fig.21 là hình chiếu phối cảnh minh họa hình dạng của nắp chụp bánh đà theo một phương án liên quan.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, tời xích 10 theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả tương ứng với các hình vẽ.

Cấu tạo của tời xích

Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5 và các hình vẽ tương tự, tời xích 10 bao gồm khung thứ nhất 11, khung thứ hai 12, hộp chứa bánh răng 13, nắp chụp bánh đà 14, trục rỗng tải ròng rọc 20 và cơ cấu giảm tốc 30, và các thành phần này được định vị nhờ các chốt có ren SB (tương ứng với các thành phần định vị) và các đai ốc N. Tiếp theo, giữa khung thứ nhất 11 và khung thứ hai 12, giữa khung thứ nhất 11 và hộp chứa bánh răng 13, và giữa khung thứ hai 12 và nắp chụp bánh đà 14, các thành phần tương ứng được lắp vào; tuy nhiên, một phần các thành phần nhô ra từ giữa chúng. Sau đây, các thành phần tương ứng sẽ được mô tả.

Giữa khung thứ nhất 11 và khung thứ hai 12, một phần trục rỗng tải ròng rọc 20, móc trên 40, con lăn dẫn 42, chốt kim loại 43, cần trục đỡ 44, và các thành phần tương tự được định vị. Như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, trục rỗng kéo tải ròng rọc 20 được đỡ bởi khung thứ nhất 11 và khung thứ hai 12 thông qua trụ B1 và trụ B2 có dạng trụ tròn, các trụ này khớp với các lỗ chèn 11a và 12a của khung thứ nhất 11 và khung thứ hai 12 một cách tương ứng. Tức là, trụ B1 và B2 nằm trên phía ngoài của các phần khớp với trụ 21a và 21b của trục rỗng tải ròng rọc 20, và ngoài ra các trụ B1 và B2 được định vị trong các lỗ chèn 11a và 12a. Nhờ đó, trục rỗng tải ròng rọc 20 được đỡ bởi khung thứ nhất 11 và khung thứ hai 12.

Như được minh họa trên Fig.6 và Fig.9, khung thứ nhất 11 có phần dạng hình tròn 110 có biên dạng hình tròn và phần nhô ra so với khung 111 nhô ra so với phần

dạng hình tròn 110. Tổng cộng có ba phần nhô ra so với khung 111, trong đó hai phần nằm ở phía trên (phía Z1) và một phần nằm phía dưới (phía Z2). Ngoài ra, mỗi phần nhô ra so với khung 111 được bố trí một lỗ chèn 112 để gắn chốt có ren SB. Tiếp theo, các lỗ chèn được bố trí theo cách khi cả ba lỗ chèn 112 được kết nối với nhau, sẽ tạo thành một tam giác cân; tuy nhiên các lỗ chèn có thể được bố trí theo dạng tam giác đều hoặc tam giác gần đều. Ngoài ra, các lỗ chèn có thể được bố trí sao cho khi cả ba lỗ chèn 112 được kết nối với nhau sẽ tạo thành các dạng tam giác khác với hình dạng tam giác cân.

Như được minh họa trên Fig.6 và Fig.9 một cặp phần nhô ra so với khung 111a nằm ở phía trên (phía Z1) trong số các phần nhô ra so với khung 111 được mô tả ở trên được sắp xếp theo trục Y. Tiếp theo, phần lõm 113 được hình thành từ phần dưới (phía Z2) của phần cạnh biên phía ngoài của mỗi phần 111a trong cặp phần nhô ra so với khung 111a và phần cạnh biên phía ngoài của phần có dạng hình tròn. Phần lõm 113 giúp giảm kích thước chiều rộng của khung thứ nhất 11 giữa phần dạng hình tròn 110 và phần dưới (phía Z2) của phần nhô ra so với khung 111a. Vì vậy, tời xích 10 có thể cầm bằng cách, ví dụ, đặt tương ứng các ngón tay hoặc tương tự vào cặp phần lõm vào 113. Tức là, tời xích 10 có thể cầm hoặc giữ nhờ phần lõm 113, ngoài nhờ móc trên 40. Lưu ý rằng thành phần cầm hoặc thành phần giữ tách rời có thể được đặt vào mỗi phần lõm trong cặp phần lõm 113 thay cho các ngón tay để nắm hoặc giữ tời xích 10 đối với mục đích vận chuyển, lưu giữ hoặc đóng gói.

Lưu ý rằng phần nhô ra so với khung 111 trên phía dưới (phía Z2) được xem là phần nhô ra so với khung 111b khi cần thiết. Và mặt dưới trên phía Z2 của phần nhô ra so với khung 111b là phần phẳng 111b1 song song với trục Y. Việc có mặt phần phẳng 111b1 cho phép tời xích 10 có thể đứng độc lập mà không bị đổ xuống. Bởi vậy, tời xích 10 dễ để vận chuyển và lưu giữ hoặc đóng gói.

Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.8, khung thứ hai 12 cũng được bố trí một phần có dạng hình tròn 120, phần nhô ra so với khung 121 (121a và 121b), lỗ chèn 222, phần lõm 123, tương tự như các phần của khung thứ nhất 11 được mô tả phía trên. Do vậy, các phần này có cấu tạo tương tự với các phần của khung thứ nhất 11 đã mô tả như trên, nên phần mô tả của mỗi phần này được bỏ qua. Ngoài ra, khung thứ hai 12 tương ứng với một thành phần khung. Tuy nhiên, khung thứ nhất 11 có thể

tương ứng với một thành phần khung và cả khung thứ nhất 11 và khung thứ hai 12 có thể tương ứng với các thành phần khung.

Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, phần khớp với bánh răng 22 được bố trí gần với hộp chứa bánh răng 13 hơn so với phần khớp với trụ 21a trên phía khung thứ nhất 11 của trục rỗng tải rỗng rọc 20, và bánh răng tải 31 tạo thành cơ cấu giảm tốc 30 được giữ ở trạng thái ghép trục nhờ phần khớp bánh răng 22. Lưu ý rằng phía hộp chứa bánh răng 13 của phần khớp với bánh răng 22 được bố trí phần rãnh 22a để lắp vòng khóa E. Khi vòng khóa E được lắp vào phần rãnh 22a, bánh răng tải 31 bị giới hạn chuyển động theo hướng X2 của bánh răng tải 31. Mặt khác, đường rãnh hờ 22b cho công đoạn chốt trục được tạo thành tại vị trí trên phía phần khớp với trụ 21a của phần khớp với bánh răng 22, và ngoài ra phần có bước cố định 22c có đường kính lớn hơn so với đường kính của phần khớp với bánh răng 22 được bố trí ở vị trí gần với phần khớp với trụ 21a hơn so với đường rãnh hờ 22b. Phần có bước cố định 22c giới hạn bánh răng tải 31 chuyển động theo hướng X1.

Ở đây, bánh răng tải 31 được bố trí lỗ trung tâm 31a để gắn phần khớp bánh răng 22 được mô tả ở trên. Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, các phần lõm 31b được bố trí xung quanh lỗ trung tâm 31a trên mỗi mặt trên của bánh răng tải 31. Các phần lõm 31b được bố trí theo dạng lõm vào mỗi mặt dưới của bánh răng tải 31 với độ sâu định trước. Tức là, như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, phần lõm 31b1 lõm từ mặt dưới theo hướng X1 của bánh răng tải 31 đối diện với trụ B1. Tuy nhiên, sự có mặt phần lõm 31b1 có thể tăng khoảng trống giữa bánh răng tải 31 và trụ B1. Do vậy, khi bánh răng tải 31 quay trong trường hợp có dầu máy (mỡ) giữa bánh răng tải 31 và trụ B1, thì suy hao cơ khí gây lên bởi độ nhớt của dầu máy (mỡ) có thể được cải thiện. Tương tự, phần lõm 31b2 lõm từ mặt dưới theo hướng X2 của bánh răng tải 31 đối diện với bánh răng có đường kính lớn 61 của thành phần bánh răng giảm tốc 60. Tuy nhiên, sự tồn tại của phần lõm 31b2 có thể làm tăng khoảng trống giữa bánh răng tải 31 và bánh răng có đường kính lớn 61. Trong trường hợp này, khi bánh răng tải 31 quay thì suy hao cơ khí gây lên bởi độ nhớt của dầu máy (mỡ) có thể được giảm đi, và độ linh động của dầu máy (mỡ) có thể được cải thiện.

Ngoài ra, trục rỗng tải rỗng rọc 20 có một cặp phần cạnh 23a tạo thành rỗng rọc mang tải 23, và ngoài ra còn có rãnh đỡ xích 23b (xem Fig.4) tạo thành rỗng rọc mang

tải 23 nằm giữa một cặp phần cạnh 23a. Rãnh đỡ xích 23b là phần để khớp với vòng kim loại C1a của xích chịu tải C1, và có rãnh ngang (không được minh họa trên hình vẽ) để khớp với vòng kim loại C1a trong trường hợp phương chứa vòng kim loại C1a song song với trục (phương X), và rãnh dọc (không được minh họa trên hình vẽ) có dạng rãnh sâu hơn so với rãnh ngang và khớp với vòng kim loại C1a trong trường hợp phương chứa vòng kim loại C1a vuông góc với trục (phương X).

Ngoài ra, trục rỗng tải ròng rọc 20 được bố trí một lỗ rỗng 24. Trục dẫn động 70 được gắn vào trong lỗ rỗng 24, và phần đầu trên phía khung thứ hai 12 của lỗ rỗng 24 được bố trí phần trụ được chia bước 26 để tiếp nhận trụ B3 mà đỡ trục dẫn động 70. Ở đây, phần đầu trên phía phần khớp với bánh răng 22 của lỗ rỗng 24 được bố trí phần lõm để tiếp nhận 27 để tiếp nhận phần mặt bích 71 của trục dẫn động 70. Nhờ phần mặt bích 71 của trục dẫn động 70 được định vị trong phần lõm để tiếp nhận 27, kích thước theo phương trục (phương X) của trục dẫn động 70 có thể được giảm đi, và kích thước theo phương trục X (phương trục tung của trục dẫn động 70) của tời xích 10 có thể giảm đi. Ngoài ra, do chiều dài theo phương trục của trục dẫn động 70 giảm nên có thể cải thiện được độ bền của trục dẫn động 70.

Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.6, móc trên 40 được lắp với khung thứ nhất 11 và khung thứ hai 12 thông qua trục nối 41 (xem Fig.6 và Fig.8), và được lắp ở trạng thái có thể quay liên quan tới trục nối 41. Chốt móc 40a lệch về phía gần với khối đế (không được minh họa trên hình vẽ) được lắp vào móc trên 40.

Một đầu và một đầu khác của con lăn dẫn 42 được minh họa trên Fig.2 và Fig.8 tương ứng là trục đỡ để quay đối với khung thứ nhất 11 và khung thứ hai 12. Ví dụ, một cặp con lăn dẫn 42 được bố trí ở khoảng góc 180 độ so với tâm của trục rỗng tải ròng rọc 20 mà được đặt giữa chúng. Con lăn dẫn 42 là thành phần quay khi xích chịu tải C1 được quấn lên hoặc tương tự, và được lắp đối diện với ròng rọc mang tải 23 và tách ra một khoảng để ngăn xích chịu tải C1 tuột khỏi rãnh đỡ xích 23b.

Chốt kim loại 43 được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4 và Fig.9 là phần để lắp chốt khớp kim loại 43a, và chốt khớp kim loại được chèn vào vòng kim loại C1a ở phần đầu của xích chịu tải C1, đối diện với phía để lắp móc dưới 45. Một đầu và một đầu khác của chốt kim loại 43 cũng là trục đỡ để quay đối với khung thứ nhất 11 và khung thứ hai 12.

Cần trục đỡ 44 được minh họa trên Fig.4 là thành phần để ngăn không xảy ra trạng thái khóa khi xích chịu tải C1 vòng quá ròng rọc mang tải 23 hơn mức cần thiết và làm cho ròng rọc mang tải 23 bị kẹt lại. Các phần đầu tương ứng trên một đầu và một đầu khác của cần trục đỡ 44 được gắn tương ứng vào các lỗ đỡ 11b và 12b có trong khung thứ nhất 11 và khung thứ hai 12, và vì vậy cần trục đỡ 44 được lắp vào khung thứ nhất 11 và khung thứ hai 12.

Ngoài ra, như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6, đĩa phụ 50 được minh họa trên Fig.7A và Fig.7B được lắp vào mặt trên phía đối diện với hộp chứa bánh răng 13 của khung thứ nhất 11. Đĩa phụ 50 được bố trí mặt bích 51 và phần giát 52. Mặt bích 51 là phần tiếp xúc với mặt dưới của khung thứ nhất 11, và mặt bích 51 được bố trí một lỗ định vị 53. Tiếp theo, đĩa phụ 50 được lắp vào khung thứ nhất 11 bằng cách gắn phần định vị 55 như một đinh tán (xem Fig.5) vào lỗ định vị 53 và lắp vào lỗ 11c khung thứ nhất 11. Ngoài ra, phần giát 52 là một phần được định vị gần với phía tâm hơn là với mặt bích 51, và là phần được tạo thành bằng cách, ví dụ, bằng cách giát phía tâm của đĩa phụ 50 để nó cách ra một khoảng định trước so với mặt đầu của khung thứ nhất 11. Trong phương án này, phần giát 52 có một phần có rãnh nằm trên cạnh biên phía ngoài của nó do sự có mặt của lỗ định vị 53 trong cấu hình được minh họa trên các hình vẽ Fig.6, Fig.7A và Fig.7B; tuy nhiên, phần giát 52 có góc được tạo thành hình thoi gần giống với dạng chữ R ngoại trừ phần có rãnh.

Ở đây, các vị trí lắp vào của thành phần định vị 55 và con lăn dẫn 42 được mô tả như trên liên quan tới khung thứ nhất 11 được minh họa trên Fig.8. Tức là, một cặp con lăn dẫn 42 được lắp liền kề với thành phần định vị 55, và được sắp xếp tại các vị trí đối xứng qua tâm đặt giữa con lăn dẫn 42. Ngoài ra, con lăn dẫn 42 được bố trí liền kề với thành phần định vị 55 (55a) tách rời với tâm quay của ròng rọc mang tải 23 hoặc tương tự, và cũng được bố trí tại các vị trí tách hẳn khỏi các thành phần định vị 55 (55b) gần với tâm theo hướng Y đặt giữa chúng. Theo cách sắp xếp này, khi xích chịu tải C1 được quán lên, toàn bộ tời xích 10 có khuynh hướng quay theo hướng quay M trên Fig.8 sao cho phương F của lực thu được từ xích tải C1 trở thành phương vuông góc với đường L nối các thành phần định vị 55 với nhau. Theo kiểu quay như vậy, khi các con lăn dẫn 42 được sắp xếp như được minh họa trên Fig.8, đường nối cặp con lăn dẫn 42 gần như ở trạng thái ngang, và đặc tính dẫn của xích chịu tải có thể có thể được duy trì một cách thuận lợi.

Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.6, Fig.7A và Fig.7B, lỗ giữa 56 được bố trí ở phía trung tâm của phần giát 52. Lỗ giữa 56 được bố trí trên cùng một trục với lỗ chèn 11a được mô tả ở trên, và có cùng kích thước với lỗ chèn 11a. Tiếp theo, trụ B1 như được mô tả ở trên được định vị ở lỗ giữa 56 để đỡ trục rỗng tải rỗng rọc 20. Ngoài ra, phần giát 52 được bố trí lỗ trụ 57 trên đường chéo theo hướng dọc của hình dạng gần giống hình thoi của nó. Ví dụ, một cặp lỗ trụ 57 được bố trí tại các vị trí cách đều tâm của lỗ giữa 56, và mỗi lỗ trụ 57 được tạo thành có dạng có phần cao lên 57a ví dụ nhờ quy trình uốn mép. Phần đỡ trục 63 trên một đầu của thành phần bánh răng giảm tốc 60 (phía X1 trên Fig.5) được gắn vào lỗ trụ 57, và bộ phận bánh răng giảm tốc 60 được đỡ nhờ lỗ trụ. Lưu ý rằng phần đỡ trục 64 trên một đầu khác của thành phần bánh răng giảm tốc 60 (phía X2 trên Fig.5) được gắn vào lỗ trụ 13a của hộp chứa bánh răng 13 nhờ trụ B4 như là một ống lót, và thành phần bánh răng giảm tốc 60 là thành được đỡ bởi lỗ trụ 13a.

Như được minh họa trên Fig.5, Fig.10A và Fig.10B, mỗi thành phần trong cặp bánh răng giảm tốc 60 (sự sắp xếp cặp thành phần bánh răng giảm tốc 60 cũng được minh họa trên Fig.9) được bố trí một bánh răng có đường kính lớn 61 (tương ứng với thành phần bánh răng giảm tốc thứ nhất) và bánh răng có đường kính nhỏ 62 (tương ứng với thành phần bánh răng giảm tốc thứ hai), và cũng được bố trí phần đỡ trục 63 được gắn vào lỗ trụ 57 và phần đỡ trục 64 được gắn vào lỗ trụ 13a như được mô tả trên. Bánh răng có đường kính lớn 61 khớp với bánh lái 72 của trục dẫn động 70, và lực dẫn động được truyền từ trục dẫn động 70 tới thành phần bánh răng giảm tốc 60 theo hệ số truyền của bánh răng giảm tốc thứ nhất. Ngoài ra, bánh răng có đường kính lớn 61 được bố trí một phần mặt vát 61a. Phần mặt vát 61a được bố trí ở phía X1 của phía biên ngoài của bánh răng có đường kính lớn 61, và được bố trí có kích thước nhỏ hơn so với kích thước của nó ở phía còn lại của bánh răng có đường kính lớn 61. Sự có mặt của phần mặt vát 61a ngăn bánh răng có đường kính lớn 61 không tiếp xúc với phần dốc 73 và phần mặt cong 74 của trục dẫn động 70.

Ngoài ra, bánh răng có đường kính nhỏ 62 khớp với bánh răng tải 31, và lực dẫn động được truyền từ các thành phần bánh răng giảm tốc 60 truyền tới bánh răng tải 31 theo hệ số truyền của bánh răng giảm tốc thứ hai. Lưu ý rằng bánh răng có đường kính nhỏ 62 và bánh răng có đường kính lớn 61 được mô tả ở trên được tạo thành hoàn toàn bằng ví dụ như cách rèn nguội. Tuy nhiên, bánh răng có đường kính nhỏ 62 và

bánh răng có đường kính lớn 61 có thể được tạo ra hoàn toàn bằng cách kết hợp quy trình khác như rèn và cắt chính xác, và có thể được tạo thành từng phần bằng cách kết hợp quy trình được mô tả ở trên và sau đó gắn các bộ phận lại với nhau.

Như được minh họa trên Fig.10A, phần lõi lên 65 được bố trí gần phía bánh răng có đường kính lớn 61 (phía X1) hơn so với phía phần đỡ trục 64 của thành phần bánh răng giảm tốc 60. Phần lõi lên 65 được bố trí trong phần lõm 60a, phần lõm 60a này được bố trí ở vị trí trung tâm trên mặt của thành phần bánh răng giảm tốc 60, nhưng phần lõi lên 65 là phần lõi lên về phía ngoài theo hướng kính sao cho có kích thước lớn hơn kích thước của phần giá trục 64, và lõi lên không liên tục theo hướng chu vi (trên Fig.10A, ba phần lõi lên 65 được bố trí). Tiếp theo, phần được đúc rãnh 66 có kích thước nhỏ hơn tương đối so với kích thước của phần lõi lên 65 nằm giữa các phần lõi lên 65 liên kề nhau. Ngoài ra, phía biên ngoài của phần đỡ trục 64 được bố trí một rãnh dẫn dầu 64a theo phương trục (phương X) của thành phần bánh răng giảm tốc 60, và rãnh dẫn dầu 64a tiếp xúc với bất kỳ phần được đúc rãnh 66 nào. Bởi vậy, dầu máy (mỡ) có thể được cấp cho trụ B4 như một ống lót trục thông qua phần lõm 60a và rãnh dẫn dầu 64a. Ngoài ra, sự có mặt của phần lõi lên 65 như được mô tả ở trên có thể làm cho bánh răng có đường kính lớn 61 cách xa trụ B4, và sự có mặt của phần lõm 60a và rãnh dẫn dầu 64a có thể giảm suy hao cơ khí gây ra bởi độ nhót của dầu máy (mỡ) giữa bánh răng có đường kính lớn 61 và các trụ B4 và B5, và cải thiện được độ linh động của dầu máy (mỡ).

Như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, trục dẫn động 70 (xem các hình vẽ từ Fig.11A tới Fig.11C) là thành phần kéo dài từ phía hộp chứa bánh răng 13 tới phía bánh đà 80 theo phương X. Trục dẫn động 70 được gắn vào lỗ rỗng 24 của trục rỗng tải ròng rọc như được mô tả ở trên, và được bố trí để có thể quay quanh ròng rọc mang tải 23 thông qua trụ B3 tại phần trụ được chia bước 26. Ngoài ra, trục dẫn động 70 được bố trí phần mặt bích 71, và phần mặt bích 71 được định vị trong phần lõm để tiếp nhận 27. Vì thế, nhờ phần mặt bích 71 được nhận trong phần đáy 27a của phần lõm để tiếp nhận 27, trục dẫn động 70 bị giới hạn chuyển động về phía bánh đà 80, và kích thước trên phương trục của trục dẫn động 70 có thể giảm đi.

Phần nhô ra so với lỗ rỗng 24 về phía hộp chứa bánh răng 13 (phía X2) của trục dẫn động 70 được bố trí bánh lái 72 (tương ứng với bánh răng thứ nhất) ăn khớp với

bánh răng có đường kính lớn 61 nêu trên. Trên Fig.12A, bánh lái 72 có năm răng 721. Độ dày D_a của mỗi răng 721 của phần bánh lái 72 được chế tạo khác với độ dày D_b của các răng 721H của bánh lái 72H theo phương án liên quan như được minh họa trên Fig.13B. Tức là trong bánh lái 72 theo phương án này, độ dày D_a của đỉnh răng 722 của mỗi răng 721 (sau đây, độ dày D_a của đỉnh răng 722 được gọi là độ dày D_{a2} như được minh họa trên Fig.13A) được chế tạo lớn hơn so với độ dày D_b của đỉnh răng 722H của mỗi răng 721H theo phương án liên quan (sau đây, độ dày D_b của đỉnh răng 722H được xem như độ dày D_{b2} như được minh họa trên Fig.13B).

Lưu ý rằng, như được mô tả ở trên, khi độ dày D_{a2} của đỉnh răng 722 được chế tạo lớn hơn độ dày D_{b2} của đỉnh răng 722H theo phương án liên quan, độ dày D_a của mỗi răng 721 có thể được chế tạo như sau. Tức là, trong bánh lái 72 theo phương án này, kích thước B_a (không được minh họa trên hình vẽ) của chân răng 723 giữa các răng 721 liền nhau được bố trí nhỏ hơn với kích thước B_b (không được minh họa trên hình vẽ) của chân răng 723H của bánh lái 72H theo phương án liên quan. Vì vậy, trên chân răng 723, độ dày D_a của răng 721 (sau đây, độ dày D_a trên phía chân răng 723 được xem như độ dày D_{a1} như được minh họa trên Fig.13A) được chế tạo lớn hơn kích thước D_b của răng 721 theo phương án liên quan (sau đây, độ dày D_b trên phía chân răng 723H được xem như độ dày D_{b1} như được minh họa trên Fig.13B).

Ngoài ra, độ dày D_a và D_b của mỗi răng 721 và 721H được xem như được minh họa trên Fig.13A và Fig.13B. Trong trường hợp này, trong cấu hình được minh họa trên Fig.13A, tỷ lệ của phần được làm dày 724 của độ dày răng D_a của răng 721 trong phương án này được chế tạo để tăng từ phía chân răng 723 tới phía đỉnh răng 722, so với độ dày răng D_b của răng 721H trong phương án liên quan. Theo đó, do tỷ lệ của phần được làm dày 724 lớn hơn trên phía chân răng 723, nên độ bền của răng 721 ở phía chân răng 723 có thể được cải thiện một cách đáng kể.

Lưu ý rằng độ dày D_a của mỗi răng 721 có thể được chế tạo như sau. Tức là, độ dày D_{a1} trên phía chân răng 723 có thể được chế tạo bằng với độ dày D_{b1} trên phía chân răng 723H của răng 721H theo phương án liên quan. Trong trường hợp này, tuy nhiên, cần thiết ngăn chặn sự cắt chân răng xảy ra trên phía chân răng 723. Lưu ý rằng, khi độ dày D_{a1} ở phía chân răng 723 được bố trí như được mô tả bằng với độ dày D_{b1} trên phía chân răng 723H của răng 721H theo phương án liên quan, kích thước của

phần được làm dày 724 có thể được chế tạo tăng từ chân răng 723 tới đỉnh răng 722.

Ngoài ra, mỗi răng 611 của bánh răng có đường kính lớn 61 ăn khớp với bánh lái 72 như được mô tả ở trên mỏng hơn một lượng tương ứng với độ dày của phần được làm dày 724 của răng 721. Tức là, trong bánh răng có đường kính lớn 61, độ dày D_c (trên Fig.13A) của răng 611 nhỏ hơn độ dày răng D_d (trên Fig.13D) của răng 611H theo phương án liên quan bằng với lượng tăng của độ dày răng D_b của răng 721H của bánh lái 72H theo một phương án liên quan tới độ dày răng D_a của răng 721 của bánh lái 72. Tại thời điểm này, độ dày D_{a2} của đỉnh răng 722 của bánh lái 72 được chế tạo lớn hơn độ dày D_{c1} của đỉnh răng 612 của bánh răng có đường kính lớn 61. Ở đây, tại vị trí các răng 721 và răng 611 tiếp xúc với nhau, sự thay đổi về độ dày D_a của răng 721 từ phía chân răng 723 tới phía đỉnh răng 722 trong bánh lái 72 (phần được làm dày 724) tương ứng với sự thay đổi trong độ dày D_c của răng 611 từ phía đỉnh răng 612 tới phía chân răng 613 trong bánh răng có đường kính lớn 61. Bởi vậy, đạt được sự ăn khớp hợp lý giữa bánh lái 72 và bánh răng có đường kính lớn 61.

Lưu ý rằng, trong các cấu hình được minh họa trên các hình vẽ Fig.12A, 12B, 13A, và 13B, bánh lái 72 được bố trí năm răng 721, và bánh răng có đường kính lớn 61 được bố trí 35 răng 611. Ngoài ra, một cặp bánh răng có đường kính lớn 61 (thành phần bánh răng giảm tốc 60) được sắp xếp ở các vị trí đối xứng qua bánh lái 72 được đặt giữa chúng, và bánh lái 72 khớp với cả cặp bánh răng có đường kính lớn 61. Vì vậy, khi răng 611 của bánh răng có đường kính lớn 61 quay một lần, răng 611 của bánh răng có đường kính lớn 61 tiến đến tiếp xúc với răng 721 của bánh lái 72 chỉ một lần; tuy nhiên, trong suốt một lần quay của bánh răng có đường kính lớn 61, răng 721 của bánh lái 72 tiến đến tiếp xúc với răng 611 của bánh răng có đường kính lớn 61 mười bốn lần.

Ngoài ra, mỗi thành phần bánh răng giảm tốc 60 và trục dẫn động 70 được chế tạo từ kim loại là tốt hơn là được chế tạo từ kim loại gốc sắt trên cơ sở chống mài mòn. Ngoài ra, thành phần bánh răng giảm tốc 60 và trục dẫn động 70 tốt hơn được làm từ các kim loại giống nhau. Tuy nhiên, ít nhất bánh lái 72 của trục dẫn động 70 có thể được làm từ kim loại có độ chống ăn mòn vượt trội hơn độ chống ăn mòn của bánh răng có đường kính lớn 61 của thành phần bánh răng giảm tốc 60.

Phần nhô ra so với lỗ rỗng 24 về phía hộp chứa bánh răng 13 (phía X2) của trục

dẫn động 70 được bố trí bánh lái 72 (tương ứng với phần bánh răng) ăn khớp với bánh răng có đường kính lớn 61 được mô tả ở trên. Như được minh họa trên các hình vẽ Fig.11A và Fig.11C, phần đế của bánh lái 72 liên quan tới phần mặt bích 71 được bố trí phần dốc 73. Ngoài ra, phần mặt cong 74 được bố trí giữa mỗi răng của bánh lái 72 và phần dốc 73. Phần mặt cong 74 được tạo thành theo dạng ví dụ dạng tròn. Tiếp đó, việc có mặt phần dốc 73 và phần mặt cong 74 có thể ngăn mức độ sự tập trung ứng suất xảy ra trong phần ranh giới giữa bánh lái 72 và phần mặt bích 71. Cần lưu ý rằng phần mặt cong 74 chỉ lớn hơn hoặc bằng $1/10$ phần dốc 73, và bằng cách thiết lập tỷ lệ của chúng đối với phần dốc 73 lớn hơn hoặc bằng $1/10$, sự tập trung ứng suất có thể được ngăn chặn một cách hiệu quả.

Ở đây, độ dày trên đầu của răng của bánh lái 72 được thiết kế lớn hơn độ dày trên đầu của bánh răng có đường kính lớn 61 ăn khớp với bánh lái 72. Vì vậy, tuổi thọ của bánh lái 72 có thể được kéo dài. Tức là, do số lượng răng của bánh lái 72 nhỏ hơn so với số lượng răng của bánh răng có đường kính lớn 61, mỗi răng của bánh lái 72 trượt nhiều lần hơn số lần quay của răng của bánh răng có đường kính lớn 61. Bởi vậy, mỗi răng của bánh lái 72 mòn sớm hơn răng của bánh răng có đường kính lớn 61. Tuy nhiên, nhờ cách chế tạo độ dày răng trên phía đầu răng của bánh lái 72 lớn hơn độ dày răng trên đầu răng của bánh răng có đường kính lớn 61 và chế tạo độ rộng răng lớn hơn, nên có thể kéo dài tuổi thọ của bánh lái 72.

Ngoài ra, trục dẫn động 70 được bố trí một phần đỡ trục 75 gần với phía hộp chứa bánh răng 13 (phía X2) hơn bánh lái 72. Phần đỡ trục 75 là phần đế lắp trụ B5 trên phía biên ngoài của nó, và trụ B5 được lắp vào phần lắp trụ 13b được bố trí trong hộp chứa bánh răng 13. Bởi vậy, phần đầu trên phía X2 của trục dẫn động 70 là hỗ trợ quay bởi hộp chứa bánh răng 13 thông qua trụ B5. Ngoài ra, ren ngoài 76 được bố trí trên phía bánh đà 80 của trục dẫn động 70. Ren ngoài 76 là phần đế vặn chặt ren trong 81 của bánh đà 80 hoặc ren trong 91a của bộ phận tiếp nhận hãm 91. Lưu ý rằng, phần đầu trên phía X2 của ren ngoài 76 được bố trí phần chia bước 77, và bộ phận tiếp nhận hãm 91 được mô tả sau đây được khóa bởi phần chia bước 77. Ngoài ra, phần tiếp nhận hãm 78 có lỗ chốt 78a được bố trí gần với phía X1 hơn với ren ngoài 76, và phần hãm bánh đà 84 được mô tả sau đây được sắp xếp trong phần tiếp nhận hãm 78 và chốt hãm 79.

Lưu ý rằng hộp chứa bánh răng 13 là thành phần để chụp lên cơ cấu giảm tốc 30 như là thành phần bánh răng giảm tốc 60 và bánh răng tải 31, và hộp chứa bánh răng 13 cố định khung thứ nhất 11 nhờ chốt có ren SB và đai ốc N.

Như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, và bề mặt của khung thứ hai 12 trên phía không đối diện với khung thứ nhất 11 được bố trí bánh đà 80 và cơ cấu hãm 90. Bánh đà 80 có ren trong 81 trên phía tâm của nó, và ren trong 81 được vặn chặt vào ren ngoài 76 của trục dẫn động 70. Ngoài ra, Phần hãm chứa xích 82 tương tự như ròng rọc mang tải 23 được mô tả ở trên được bố trí giữa các mặt phía ngoại vi của bánh đà 80, đối diện với cặp mặt xích 80a. Phần hãm chứa xích 82 là phần để lắp vòng kim loại C2a của xích quần tay C2 vào, và có hãm ngang (không được minh họa trên hình vẽ) trong đó vòng kim loại C2a được lắp trong trường hợp mặt phẳng chứa vòng kim loại C2a song song với phương của trục, và hãm dọc (không được minh họa trên hình vẽ) có dạng rãnh sâu hơn so với hãm ngang và vòng kim loại C2a được lắp vào đó trong trường hợp mặt phẳng chứa vòng kim loại C2a vuông góc với phương của trục. Lưu ý rằng phần hãm bánh đà 84 được bố trí gần với phía đầu cả ren ngoài 76 (X1) hơn bánh đà 80 thông qua vòng đệm 83 hoặc chi tiết tương tự. Phần hãm bánh đà 84 là thành phần có dạng vòng tròn và có một lỗ xuyên 84a theo hướng kính. Tiếp theo, bằng cách gắn chốt hãm 85 trong lỗ xuyên 84a và lỗ chốt 78a của phần tiếp nhận hãm 78, phần hãm bánh đà 84 bị giới hạn di chuyển theo phương X của trục dẫn động 70. Sự có mặt của phần hãm bánh đà 84 giới hạn bánh đà 80 chuyển động theo hướng X1.

Ngoài ra, cơ cấu hãm 90 bao gồm bộ phận tiếp nhận hãm 91, đĩa hãm 92, lót trục 93, bánh cóc 94, thành phần chốt chặn 95 và các thành phần chính tương tự. Như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, bộ phận tiếp nhận hãm 91 được sắp xếp trên phía khung thứ hai 12 của ren ngoài 76 của trục dẫn động 70. Bộ phận tiếp nhận hãm 91 có ren trong 91a trên phía tâm của nó, và ngoài ra còn có một phần mép viền 91b và phần lõi rỗng 91c. Ren trong 91a là phần được vặn chặt với ren ngoài 76 của trục dẫn động 70, và phần mặt xích 91b của bộ phận tiếp nhận hãm 91 được khóa bởi phần chia bước 77 bằng cách vặn chặt vào phần ren trong. Phần mặt xích 91b được chế tạo để có kích thước lớn hơn kích thước của phần lõi rỗng 91c, và có thể tiếp nhận đĩa hãm 92 được mô tả sau đây. Phần lõi rỗng 91c được định vị gần với phía bánh đà 80 (phía X1) hơn là phần mặt xích 91b, và đỡ bánh cóc 94 thông qua lót trục 93 sẽ được mô tả sau đây.

Đĩa hãm 92 (92a) được định vị giữa phần mặt bích 91b và bánh cóc 94 được mô tả sau đây. Khi bị ép từ phía bánh đà 80, đĩa hãm sử dụng một lực ma sát lớn giữa phần mặt bích 91b và bánh cóc 94 sẽ được mô tả sau, và toàn bộ bộ phận tiếp nhận hãm 91 quay quanh bánh cóc 94 nhờ lực ma sát lớn này. Lưu ý rằng đĩa hãm 92 (92b) cũng được bố trí giữa bánh cóc 94 và bánh đà 80 và sử dụng lực ma sát lớn giữa bánh cóc 94 và bánh đà 80 bằng cách ép vào bánh đà 80, và toàn bộ bánh đà 80 quay quanh bánh cóc 94 nhờ lực ma sát lớn này.

Như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, lót trục 93 được lắp trên phần lõi rỗng 91c của bộ phận tiếp nhận hãm 91, và bánh cóc 94 được bố trí trên phía biên ngoài của lót trục 93. Bởi vậy, bánh cóc 94 được bố trí có thể quay đối với bộ phận tiếp nhận hãm 91. Như được minh họa trên Fig.14, một đầu của thành phần chốt chặn 95 khớp với phần răng 94a của bánh cóc 94, và sự ăn khớp giữa chúng tạo thành cơ cấu bánh cóc để ngăn bánh cóc 94 không quay theo hướng ngược lại (quay theo hướng quán lên). Lưu ý rằng thành phần chốt chặn 95 được bố trí quay thông qua trục cam 95a, và một đầu của 95b được gắn vào thành phần chốt chặn 95 để lực gốc được dùng sao cho đầu của thành phần chốt chặn 95 luôn luôn ăn khớp với phần răng 94a của bánh cóc 94.

Ngoài ra, còn cặp thành phần chốt chặn 95 được bố trí. Trong cấu hình được minh họa trên Fig.14, một thành phần chốt chặn 95 được bố trí tại vị trí mà thành phần chốt chặn vát đi một góc định trước 30 độ theo phương đứng. Ngoài ra, một thành phần chốt chặn 95 khác được bố trí tại vị trí liền kề với thành phần chốt chặn 95 này. Tuy nhiên, cách thức sắp xếp các chốt chặn là kiểu sắp xếp trong đó cặp thành phần chốt chặn 95 cùng được lắp vào một góc phần tư như là góc phần tư thứ nhất của hệ tọa độ trục giao. Bởi vậy, rãnh S được tạo thành tại vị trí tương ứng với góc phần tư thứ ba liên quan tới góc phần tư thứ nhất của hệ tọa độ trục giao (vị trí trên phía Z2 và phía Y2 trên Fig.14), và khi xích chịu tải C1a được quán lên, móc dưới 45 có thể được đặt ở rãnh S. Tuy nhiên, các sự sắp xếp khác có thể được thực hiện như là sự sắp xếp cặp thành phần chốt chặn 95, và ví dụ, cấu hình của sự sắp xếp mỗi cặp chốt chặn theo phương chéo với tâm quay của bánh cóc 94 được đặt giữa chúng có thể được thực hiện.

Nắp chụp bánh đà 14 là để bao phủ phía trên của bánh đà 80 và phía dưới cơ

cầu hãm 90 (xem các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3 và tương tự), và nắp chụp bánh đà 14 được cố định vào khung thứ hai 12 thông qua chốt có ren SB và đai ốc N. Nắp chụp bánh đà 14 được tạo thành nhờ phương pháp gia công bằng biến dạng dẻo như là làm khuôn ép, và bao gồm, như được minh họa trên Fig.15, phần mặt bích 141, phần mặt bên 142, phần mặt trên 143, được tạo thành từ phương pháp gia công bằng biến dạng dẻo. Phần mặt bích 141 là vị trí tiếp giáp với khung thứ hai 12. Phần mặt bích 141 được gắn bề mặt vào khung thứ hai 12, và bởi vậy được bố trí để chống lại lực siết chặt giữa chốt có ren SB và đai ốc N. Để thực hiện liên kết bề mặt như vậy, phần mặt bích 141 được cấu tạo để kéo dài về phía phần mặt bên 142 song song với khung thứ hai 12 về phía đỉnh (phía X2) tách riêng khỏi mặt dưới 143.

Lưu ý rằng phần mặt bích 141 bị bẻ cong gần như vuông góc với phần mặt bên 142; tuy nhiên trong trường hợp nắp chụp bánh đà 14 được lắp vào, phần mặt bên 142 không nhất thiết phải vuông góc với khung thứ hai 12. Vì vậy, phần mặt bích 141 có thể bị uốn cong để vuông góc với phần mặt bên 142, nhưng không nhất thiết phải uốn vuông góc.

Ngoài ra, nắp chụp bánh đà 14 được minh họa trên Fig.15 và các hình vẽ tương tự có thể được tạo thành bằng cách dần mỏng tấm thép hoặc tương tự.

Phần mặt bên 142 là phần nối giữa phần mặt bích 141 và phần cạnh phía ngoài của phần mặt dưới 143, được tạo thành như được minh họa trên Fig.1, phần mặt bên này có kích thước lớn hơn theo hướng đi đến và đi ra (hướng X) so với khung thứ hai 12. Ngoài ra, phần mặt bên 142 không được bố trí trên toàn bộ phần cạnh phía ngoài của phần mặt dưới 143. Tức là, phần mặt bên 142 có phần được định vị ở phía trên (ở đây, xem như mặt trên 142a nếu cần thiết) và phần được định vị ở phía dưới (ở đây xem như mặt dưới 142b nếu cần thiết). Lưu ý rằng cặp hai chốt có ren SB và đai ốc N được bố trí ở phía trên của nắp chụp bánh đà 14 (phía Z1) theo phương Y. Mặt khác, chỉ có một cặp chốt có ren SB và đai ốc B nằm ở phía dưới (phía Z) của nắp chụp bánh đà 14. Vì vậy, mặt trên 142a được chế tạo kích thước lớn hơn trong phương Y so với mặt dưới 142b, và cặp phần bao quanh 148 (sẽ được mô tả sau) cũng có trên mặt trên 142a.

Lưu ý rằng xích kéo tải C2 có thể kéo dài từ phần được cắt rãnh 144 đến giữa mặt trên 142a và mặt dưới 142b. Ngoài ra, mặt phía bên phải 145 được bố trí ở phía

gần phần mặt dưới 143 hơn so với phần được cắt rãnh 144. Mặt phải 145 là phần kéo dài theo hướng khung thứ hai 12 hơn phần mặt dưới 143 theo cách tương tự tới mặt trên 142a và mặt dưới 142b; tuy nhiên, mặt phải 145 được bố trí để có chiều dài về phía khung thứ hai 12 nhỏ hơn tương đối so với chiều dài về phía mặt trên 142a và mặt dưới 142b, tùy thuộc vào sự có mặt của phần được cắt rãnh 144.

Ngoài ra, phần mặt dưới 143 là phần đối diện với bánh đà 80 của nắp chụp bánh đà 14. Phần mặt dưới 143 được bố trí để liên tiếp với mặt trên 142a, mặt dưới 142b, và mặt phải 145 ở phía cạnh phía ngoài của chúng. Ngoài ra, phần mặt dưới 143 có các kích thước lớn theo phương Y và phương Z (tương ứng với hướng rủ xuống) trên Fig.15. Phần mặt dưới 143 có thể được bố trí ở dạng phẳng, tuy nhiên, như được minh họa trên Fig.15, cấu hình có sự không đồng đều có thể được thực hiện để cải thiện khả năng thiết kế và cải thiện độ bền của nắp chụp bánh đà 14.

Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.3 và Fig.15, trong phương án này, phần mặt dưới 143 được bố trí phần hình tròn T1 có hình dạng tròn có bán kính R1 (trên Fig.3 và Fig.15, phần có dạng hình tròn là phần có dạng không hoàn toàn là hình tròn, trong đó phần trên của nó bị cắt đi; tuy nhiên, hình dạng không hoàn toàn là hình tròn như vậy được mô tả sau đây với danh nghĩa là hình tròn) chồng lên phần tam giác T2 có hình dạng tam giác, trong đó khoảng cách từ tâm tới cạnh của nó là R2. Ở đây, quan hệ bán kính R1 và khoảng cách R2 là $R2 > R1$. Bởi vậy, các góc của phần tam giác T2 nhô ra so với phần hình tròn T1. Dưới đây, phần nhô ra so với hình tròn T1 được gọi là phần nhô ra 146.

Ngoài ra, theo sáng chế, phần tam giác T2 được chế tạo theo dạng tam giác cân, đáy của nó đặt ở phía trên còn đỉnh của nó ở phía dưới; tuy nhiên, phần tam giác có thể được chế tạo theo dạng tam giác đều hoặc dạng tam giác gần đều. Ngoài ra, phần có dạng tam giác có thể được bố trí theo các hình dạng khác với dạng tam giác cân.

Như được minh họa trên Fig.3 và Fig.15, phần nhô ra 146 được bố trí lỗ chốt 147 (tương ứng với lỗ cố định). Do lỗ chốt 147 được bố trí trong phần nhô ra 146, ba lỗ chốt 147 được bố trí trên phía cạnh ngoài của nắp chụp bánh đà 14, và hai lỗ chốt 147 được bố trí dọc theo trục Y phía trên (phía Z1).

Như được minh họa trên các hình vẽ Fig.3, Fig.15 và Fig.16, mặt trên 142a được bố trí phần bao quanh 148. Phần bao quanh 148 được bố trí theo cách sao cho

phía cạnh ngoài phía trên của nó (phần cạnh trên phía Z1) nối tiếp với phần nhô ra 146. Ngoài ra, trong phần bao quanh 148, góc θ được tạo thành bởi đường tiếp tuyến A1 (có thể được thiết lập thành mặt phẳng tiếp tuyến A1) và đường tiếp tuyến A (có thể được thiết lập thành mặt phẳng tiếp tuyến A2) trên Fig.16 là một góc nhọn.

Trên cấu hình như được minh họa trên Fig.16, góc được tạo thành bởi đường tiếp tuyến A1 (mặt tiếp tuyến A1) và đường tiếp tuyến A2 (mặt tiếp tuyến A2) được bố trí là góc xấp xỉ 60 độ. Ngoài ra, đường nối từ phần giao giữa đường tiếp tuyến A1 (mặt tiếp tuyến A1) và đường tiếp tuyến A2 (mặt tiếp tuyến A2) tới tâm là đường phân giác A3 hay gần đúng đường phân giác A3 được tạo thành bởi đường tiếp tuyến A1 (mặt tiếp tuyến A1) và đường tiếp tuyến A2 (mặt tiếp tuyến A2).

Ở đây, trong nắp chụp bánh đà 14H theo một phương án liên quan, góc α được tạo thành bởi đường tiếp tuyến A1 (mặt tiếp tuyến A1) và đường tiếp tuyến A2 (mặt tiếp tuyến A2) trên mặt phía trên 142H được bố trí là một góc tù, như được minh họa trên các hình vẽ Fig. 17A, Fig.17B, và Fig.21. Vì vậy, khi phần bao quanh 148 của nắp chụp bánh đà 14 theo phương án này được so sánh với vùng lân cận của phía lắp vào của chốt có ren SB của nắp chụp bánh đà 14H theo phương án liên quan (phần tương ứng với phần bao quanh 148; sau đây được gọi là phần góc 148H), nắp chụp bánh đà 14 theo phương án này có các đặc tính về chiều dài lớn hơn.

Cụ thể, phần góc 148H trong cấu hình được minh họa trên Fig.21 được bố trí tách rời khỏi chốt có ren SB và lỗ chốt 147, so với phần bao quanh 148 theo phương án này như được minh họa trên các hình vẽ Fig.15 và Fig.16. Vì vậy, khi tải hoạt động, phần mặt dưới 143 xung quanh lỗ chốt 147 dễ bị biến dạng hơn so với trường hợp có phần bao quanh 148 theo phương án này. Ngược lại, theo sáng chế, phần bao quanh 148 được định vị bên cạnh phần mặt dưới 143 và được bố trí liền kề với chốt có ren SB và lỗ chốt 147, so với cấu hình của phương án liên quan được minh họa trên Fig.21. Vì vậy, thậm chí khi tải hoạt động trên phần mặt dưới 143 xung quanh lỗ chốt 147, phần mặt dưới 143 và phần bao quanh 148 trở lên khó bị biến dạng.

Ở đây, Fig.17A và Fig.17B minh họa các hình vẽ trong đó lực tác động từ bên ngoài tác động vào phần bao quanh 148 và phần mặt dưới 143. Trường hợp như được minh họa trên Fig.17A, phần lực 'F' đi theo hướng tâm quay tác động vào phần tương ứng với phần bao quanh 148H theo cấu hình của phương án liên quan, và tương tự,

như được minh họa trên Fig.18B, lực 'F' đi theo hướng tâm quay tác động vào phần tương ứng với phần bao quanh 148 theo cấu hình của phương án này được xem xét. Như được thể hiện trên Fig.17A và Fig.17B, thành phần của lực dọc theo mặt trên 142a trở lên lớn hơn cấu hình của phương án liên quan. Bởi vậy, khi có phần bao quanh 148 trong phương án này, độ bền trở lên lớn hơn độ bền trong cấu hình của phương án được minh họa trên Fig.17A và Fig.21.

Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.2 và Fig.15, phần bao quanh 148 được bố trí một phần dẫn xích 149 ở trạng thái liên tiếp. Phần dẫn xích 149 là phần được bố trí liền kề với xích quán tay C2, và là phần ngăn xích quán tay C2 tuột khỏi phần hõm chứa xích 82 ngay cả khi xích quán tay C2 di chuyển đáng kể (thậm chí cả khi xích quán tay C2 "nổi xung"). Phần dẫn xích 149 được bố trí như vậy sẽ được định vị ở phía dưới (phía Z2) của phần bao quanh 148, và phần dẫn xích 149 có phần uốn cong để dẫn xích 149a, phần chân 149b, và phần đầu nhô ra 149c. Phần uốn cong để dẫn xích 149a được định vị đối diện với Phần hõm chứa xích 82 của bánh đà 80. Và phần đầu theo hướng X của phần uốn cong để dẫn xích 149a được bố trí đối diện với phần mặt xích 80a.

Lưu ý rằng khoảng trống giữa phần đầu của phần uốn cong để dẫn xích 149a và phần mặt xích 80a tốt hơn là nhỏ hơn so với kích thước của vòng kim loại C2a của xích chịu tải C2. Trong cấu hình như vậy, thậm chí khi xích quán tay C2 di chuyển đáng kể (thậm chí cả khi xích quán tay C2 "nổi xung"), xích quán tay C2 vẫn bị ngăn không tuột khỏi phần chứa xích 82.

Ngoài ra, phần đầu trên phía X2 của phần chân 149b được bố trí tại cùng vị trí như trên phần mặt xích 141, và mặt dưới của phần chân 149b có thể tiếp giáp với khung thứ hai 12. Ngoài ra, bề mặt của phần chân 149b được bố trí một phần đầu nhô ra 149c. Phần đầu nhô ra 149c là phần được lắp vào lỗ chèn 124 (xem Fig.14) được bố trí trên khung thứ hai 12. Nhờ phần đầu nhô ra 149c được thêm vào lỗ chèn 124, độ bền của phần dẫn xích 149 có thể được cải thiện.

Ở đây, như được minh họa trên Fig.18, phần gập vào 150 được tạo thành từ quy trình uốn mép phần cạnh ngoài phía dưới của phần dẫn xích 149. Phần gập vào 150 được bố trí trên toàn bộ phần uốn cong để dẫn xích 149a và phần chân 149b. Tiếp theo, sự có mặt của phần gập vào 150 có thể cải thiện độ bền của phần dẫn xích 149.

Ngoài ra sự có mặt của phần gập vào 150 có thể làm tăng độ chắc chắn khi vị trí thí dụ như bàn tay tiếp xúc với phần gập vào 150. Tuy nhiên, phần gập vào 150 không nhất thiết phải được bố trí trên toàn bộ phần uốn cong để dẫn xích 149a và phần chân 149b, và cấu hình ở đó phần gập vào 150 không có mặt trên vị trí của ít nhất phần uốn cong để dẫn xích hoặc phần chân có thể được thực hiện.

Hoạt động của tời xích

Tời xích 10 có cấu hình được mô tả như trên, khi xích quần tay C2 được vận hành theo hướng quần lên trong trường hợp tải được treo trên móc dưới 45 thì bánh đà 80 quay; tuy nhiên, tại thời điểm này, do sự ăn khớp của ren trong 81 với ren ngoài 76 của trục dẫn động 70, bánh đà 80 di chuyển theo hướng để nén đĩa hãm 92 (92b) (theo hướng X2 trên Fig.3 và Fig.4) và nén mạnh vào đĩa hãm 92 (92b). Sau đó, bánh đà 80 và trục dẫn động 70 cùng quay, và lực dẫn động gây lên do sự quay được truyền tới bánh răng tải 31 thông qua bánh lái 72, bánh răng có đường kính lớn 61 và bánh răng có đường kính nhỏ 62 để quay trục ròng tải ròng rọc 20. Bởi vậy, xích chịu tải C1 được quần lên và tải được nâng lên.

Ngược lại, khi tải được di chuyển theo hướng xuống, xích quần tay C2 được quần theo hướng ngược lại để tải được nâng lên. Tiếp theo, bánh đà 80 giải phóng lực ép lên đĩa hãm 92b. Trục dẫn động 70 quay theo hướng ngược lại với hướng quần lên của tải nhờ lượng lực ép giải phóng. Bởi vậy, tải được hạ xuống dần.

Lưu ý rằng, ở trạng thái dừng của bánh cóc 94, đầu của thành phần chốt chặn 95 ăn khớp với 94a của bánh cóc 94. Ngoài ra, ngay cả khi tay buông khỏi xích quần tay C2 tại thời điểm quần xuống để quay trục dẫn động 70 theo hướng ngược với tác động của trọng lượng từ tải, đĩa hãm 92b được ép vào bánh cóc 94 bởi bánh đà 80 trong trường hợp bánh đà 80 không quay, và ngoài ra đĩa hãm 92a được ép vào phần mặt bích 91a của phần tiếp nhận hãm 91 của bánh cóc 94. Bởi vậy, lực hãm chống lại trọng lượng của tải được sử dụng để ngăn tải không chuyển động xuống.

Kết quả

Tời xích 10 theo cấu hình như được mô tả ở trên, mặt bên 142 của nắp chụp bánh đà 14 được bố trí phần bao quanh 148 được minh họa trên các hình vẽ Fig.3 và Fig.15, và các hình vẽ tương tự. Vì vậy, do có mặt phần bao quanh 148, mặt dưới 143 xung quanh lỗ chốt 147 sẽ khó bị biến dạng so với cấu hình của phương án liên quan

như được minh họa trên Fig.21. Bởi vậy, độ bền của nắp chụp bánh đà 14 có thể được cải thiện.

Ngoài ra, khi phần bao quanh 148 có trong nắp chụp bánh đà 14 như được minh họa trên Fig.17B, lực tác động lên mặt trên 142a (phần quần quanh 148) có thể nhỏ so với cấu hình của phương án liên quan được minh họa trên Fig.17A, sự có mặt của phần bao quanh 148 làm giảm thành phần lực bao hàm biến dạng uốn của mặt trên 142a (phần quần quanh 148), và tăng thành phần lực bao hàm biến dạng trượt của mặt trên 142a (phần bao quanh 148) so với cấu hình của phương án liên quan không có mặt phần bao quanh 148. Bởi vậy, trong phương án này, độ bền của nắp chụp bánh đà 14 có thể được cải thiện.

Ngoài ra, trong phương án này, phần dẫn xích 149 được bố trí gần với phần bao quanh 148. Ở đây, do sự có mặt của phần bao quanh 148, phần theo hướng tâm quay được tạo thành trên mặt bên 142 của nắp chụp bánh đà 14, và bởi vậy, phần dẫn xích 149 có thể được thực hiện trọn vẹn ở trạng thái liên tục với phần bao quanh 148.

Ngoài ra, bằng cách tạo thành toàn bộ phần dẫn xích 149 ở trạng thái liên tục với phần bao quanh 148 theo cách được mô tả ở trên, vị trí trên phía phần bao quanh 148 (phía trên) của phần dẫn xích 149 được đỡ bởi phần bao quanh 148. Bởi vậy, có thể cải thiện được độ bền của phần dẫn xích 149. Ngoài ra, khi phần dẫn xích 149 được bố trí hoàn toàn ở trạng thái liên tục với phần bao quanh 148, số quy trình để chế tạo nắp chụp bánh đà 14 có thể giảm. Tức là, trong cấu hình của phương án liên quan, như được minh họa trên Fig.21, phần dẫn xích 149H được bố trí riêng lẻ, và phần dẫn xích 149H riêng lẻ được lắp vào bánh đà bằng cách hàn. Trong phương án này, tuy nhiên, nắp chụp bánh đà 14 và phần dẫn xích 149 có thể được tạo thành nhờ sự gia công bằng biến dạng dẻo như là làm khuôn thép hoặc vuốt sâu. Bởi vậy, việc thực hiện hàn trở lên không cần thiết, và số lượng quy trình yêu cầu hàn hoặc quy trình tương tự có thể được giảm đi.

Ngoài ra, trong phương án này, phần cạnh ngoài của khung thứ nhất 11 được bố trí các phần lõm 113 xuyên qua phía trung tâm của nó theo phương đứng (phương Z) đặt giữa chúng. Các phần lõm 113 lõm về phía tâm của khung thứ nhất 11 hơn là phần cạnh biên ngoài của khung thứ nhất 11 liền kề với phần lõm 113. Tương tự, phần cạnh phía biên ngoài của khung thứ hai 12 được bố trí một cặp phần lõm 123 xuyên qua

phía tâm của nó theo phương đứng (phương Z) được đặt giữa chúng. Phần lõm 123 lõm về phía tâm của khung thứ hai 12 hơn là phần cạnh biên ngoài của khung thứ hai 12 liền kề với phần lõm 123. Vì vậy, ví dụ, bằng cách đặt các ngón tay khác nhau lên cặp phần lõm 113 và/hoặc cặp phần lõm 123 một cách tương ứng, có thể nắm được tời xích 10. Tức là tời xích 10 có thể được nắm hoặc giữ bởi các ngón tay hoặc thành phần nắm hoặc thành phần giữ, bằng cách sử dụng phần lõm 113, ngoài móc trên 40, và như vậy sẽ thuận lợi cho việc vận chuyển và cất giữ hoặc đóng gói.

Ngoài ra, trong phương án này, đầu (phía X2) tách riêng khỏi mặt dưới 143 của phần dẫn xích 149 được bố trí đầu nhô ra 149c mà được chèn vào lỗ chèn 124 của khung thứ hai 12. Vì vậy, độ bền của phần dẫn xích 149 có thể được cải thiện. Tức là, khi đầu nhô ra 149c được chèn vào lỗ chèn 124, phần dẫn xích 149 được đỡ trên phía khung thứ hai 12. Bởi vậy, có thể cải thiện được độ bền của phần dẫn xích 149.

Ngoài ra, trong phương án này, phần cạnh biên ngoài trên phía tách riêng khỏi phần bao quanh 148 của phần dẫn xích 149 (phía dưới; phía Z2) được bố trí phần gấp lại 150 được tạo thành bằng quy trình uốn mép. Vì vậy, độ dày của phía dưới (phía Z2) của phần dẫn xích 149 có thể được tăng lên nhờ sự có mặt của phần gấp lại 150. Ngoài ra, phần gấp lại 150 được bố trí phần uốn cong. Vì vậy, khi các phần khác với phần gấp lại 150 của phần dẫn xích 149 biến dạng, phần cong sẽ biến dạng kéo. Vì vậy, khi có mặt phần gấp lại 150, lực lớn trở lên cần thiết. Bởi vậy, có thể cải thiện được độ bền của phần dẫn xích 149.

Ngoài ra, theo sáng chế, độ dày Da2 của đỉnh răng 722 của bánh lái 72 được chế tạo lớn hơn độ dày Dc1 của đỉnh răng 612 của bánh răng có đường kính lớn 61. Bởi vậy, độ bền của răng 721 của bánh lái 72 có thể được cải thiện, và độ bền của bánh lái 72 cũng có thể được cải thiện. Tức là, do số lượng răng 721 của bánh lái 72 nhỏ hơn số lượng răng 611 của bánh răng có đường kính lớn 61 nên răng 721 của bánh lái 72 dễ mòn. Vì vậy, trong bánh lái 72H theo một phương án liên quan, phía đỉnh răng 722 của răng 721H dễ bị vỡ do sự ăn mòn răng 721H.

Tuy nhiên, khi độ dày Da2 của đỉnh răng 722 của bánh lái 72 được chế tạo lớn hơn độ dày Db2 của đỉnh răng 722H của bánh lái 72H theo một phương án liên quan và ngoài ra độ dày Da2 của đỉnh răng 722 của bánh lái 72 được chế tạo lớn hơn độ dày Dc1 của đỉnh răng 612 của bánh răng có đường kính lớn 61 nên độ bền của răng 721

chống lại sự ăn mòn có thể được cải thiện. Bởi vậy, tuổi thọ của tời xích 10 có thể được kéo dài. Ngoài ra, độ tin cậy của tời xích 10 có thể được cải thiện.

Ngoài ra, trong phương án này, độ dày Da của răng 721 của bánh lái 72 được chế tạo lớn hơn độ dày Db theo phương án liên quan, và độ dày Dc của răng 611 của bánh răng có đường kính lớn 61 được chế tạo nhỏ hơn độ dày Dd theo phương án liên quan. Bởi vậy, đỉnh răng 722 của răng 721 của bánh lái 72 có thể được ngăn khỏi nứt vỡ hoặc các hiện tượng tương tự một cách hiệu quả.

Ngoài ra, trong phương án này, phía đế (phía X1) của bánh lái 72 được bố trí phần mặt bích 71, và phần mặt bích 71 và răng 721 được bố trí liên tiếp. Vì vậy độ bền của răng 721 của bánh lái 72 có thể tăng lên.

Ngoài ra, trong phương án này, cặp thành phần bánh răng giảm tốc 60 được bố trí, và bánh lái 72 được ăn khớp với cả hai thành phần bánh răng giảm tốc 60. Tiếp theo, cặp thành phần bánh răng giảm tốc 60 được sắp xếp tại các vị trí đối xứng qua bánh lái 72 được đặt giữa chúng. Trong trường hợp này, răng 721 của bánh lái 72 sớm mòn; tuy nhiên, thậm chí trong trường hợp này, bằng cách chế tạo độ dày Da của đỉnh răng 722 lớn như được mô tả ở trên; đỉnh răng 722 của răng 721 của bánh lái 72 có thể được ngăn không nứt vỡ và các hiện tượng tương tự một cách hiệu quả.

Cải biến của sáng chế

Trên đây, phương án của sáng chế đã được mô tả, nhưng sáng chế có thể được cải biến theo nhiều cách khác nhau khác với phương án nêu trên. Sau đây, các cải biến sẽ được mô tả.

Trong phương án được mô tả như trên phần dẫn xích 149 được bố trí hoàn toàn liên tục với phần bao quanh 148. Như được minh họa trên Fig.19 và Fig.20, tuy nhiên có thể thực hiện cấu hình của phần dẫn xích 149 không liên tục với phần dẫn xích 149. Tức là cấu hình bố trí phần dẫn xích 149 tách riêng khỏi phần bao quanh 148 bằng cách lắp phần dẫn xích 149 vào mặt dưới 143 nhờ kỹ thuật như là hàn có thể được thực hiện.

Trong cấu hình như vậy, mức độ tự do trong vị trí sắp xếp của phần dẫn xích 149 liên quan với mặt dưới 143 có thể được thực hiện. Ngoài ra, thậm chí trong cấu hình này, do phần bao quanh 148 tồn tại giữa mặt bên 142, sự có mặt của phần bao

quanh 148 có thể cải thiện độ bền của nắp chụp bánh đà 14.

Ngoài ra, phương án nêu trên mô tả cấu hình cố định đĩa phụ 50 vào khung thứ nhất 11 thông qua lỗ định vị 53 và thành phần định vị 55. Tuy nhiên, ví dụ, ít nhất một sự kết hợp của lỗ lồi và phần lồi có thể được sử dụng thay cho sự kết hợp của lỗ định vị 53 và thành phần định vị 55. Ngoài ra, lỗ định vị 53 có thể được cố định vào khung thứ nhất 11 bằng cách hàn hoặc cách tương tự.

Các số tham chiếu

10	tời xích
11	khung thứ nhất
12	khung thứ hai (tương ứng với thành phần khung)
13	hộp chứa bánh răng
14	nắp chụp bánh đà
20	trục rỗng tải ròng rọc
23	ròng rọc mang tải
30	cơ cấu giảm tốc
31	bánh răng tải
31b, 31b1, 31b2	phần lõm
40	móc trên
42	con lăn dẫn
45	móc dưới
50	đĩa phụ
52	phần giát
53	lỗ định vị
57	lỗ trụ
60	thành phần bánh răng giảm tốc
61	bánh răng có đường kính lớn hơn

61a	phần mặt vát
62	bánh răng có đường kính nhỏ
64a	rãnh dẫn dầu
65	phần lồi lên
66	phần được đúc rãnh
70	trục dẫn động
72	bánh lái
73	phần dốc
74	phần mặt cong
80	bánh đà
90	cơ cấu hãm
91	bộ tiếp nhận hãm
92	đĩa hãm
94	bánh cóc
95	thành phần chốt chặn
110, 120	phần dạng hình tròn
111, 121	phần nhô ra so với khung
112, 122	lỗ chèn
113, 123	phần lõm
124	lỗ chèn
141	phần mặt bích
142	phần mặt bên
142a	mặt trên
142b	mặt dưới
143	mặt trước

144	phần được cắt rãnh
145	mặt bên trái-phải
146	phần nhô ra
147	lỗ chốt (tương ứng với lỗ định vị)
148	phần bao quanh
149	phần dẫn xích
149a	phần uốn cong để dẫn xích
149b	phần chân
149c	đầu nhô ra
150	phần gấp lại
A1, A2	đường tiếp tuyến (mặt tiếp tuyến)
A3	đường phân giác
B1 tới B5	trụ
C1, C2	xích chịu tải
N	đai ốc
S	Rãnh
SB	chốt có ren (tương ứng với thành phần định vị)

YÊU CẦU BẢO HỘ**1. Tời xích bao gồm:**

nắp bánh đà được lắp vào thành phần khung và bao phủ bánh đà có xích quần tay quần quanh,

các lỗ định vị để chèn các thành phần định vị trong quá trình lắp vào thành phần khung được bố trí trên phần cạnh biên của phía mặt trên của nắp chụp bánh đà, được sắp xếp hướng về phía thành phần khung,

phần bao quanh được tạo thành bằng cách bao quanh mỗi lỗ định vị một góc lớn hơn 90 độ theo hướng kính của lỗ định vị ở trạng thái hình cung liên tiếp được bố trí trên mặt bên giao với mặt cuối của nắp chụp bánh đà,

nắp chụp bánh đà được bố trí phần dẫn xích để ngăn sợi xích quần quanh bánh đà bị tuột,

phần dẫn xích được bố trí liền kề với phần bao quanh, và được bố trí toàn bộ ở trạng thái liên tục với phần bao quanh,

phần dẫn xích được bố trí phần đầu nhô ra và phần uốn cong để dẫn xích,

phần đầu nhô ra được tạo ra ở phía nhô ra so với phần mặt cuối và là phần được chèn vào lỗ chèn của thành phần khung,

phần dẫn xích đối diện với phần hõm chứa xích của bánh đà có phần mặt bích và khoảng hở giữa phần dẫn xích và phần mặt bích nhỏ hơn đường kính của vòng kim loại của xích quần tay,

chiều rộng lớn nhất của cặp phần quần quanh của bánh đà được thiết kế rộng hơn chiều rộng của các phần tiếp giáp giữa cặp phần dẫn xích và cặp phần quần quanh, và

khi di chuyển theo hướng ra xa khỏi phần quần quanh, bắt đầu từ các phần tiếp giáp giữa cặp phần quần quanh và cặp phần rãnh dẫn, chiều rộng giữa cặp phần dẫn xích từ từ rộng ra.

2. Tời xích theo điểm 1, trong đó:

phần cạnh biên ngoài của thành phần khung được bố trí ít nhất một cặp phần

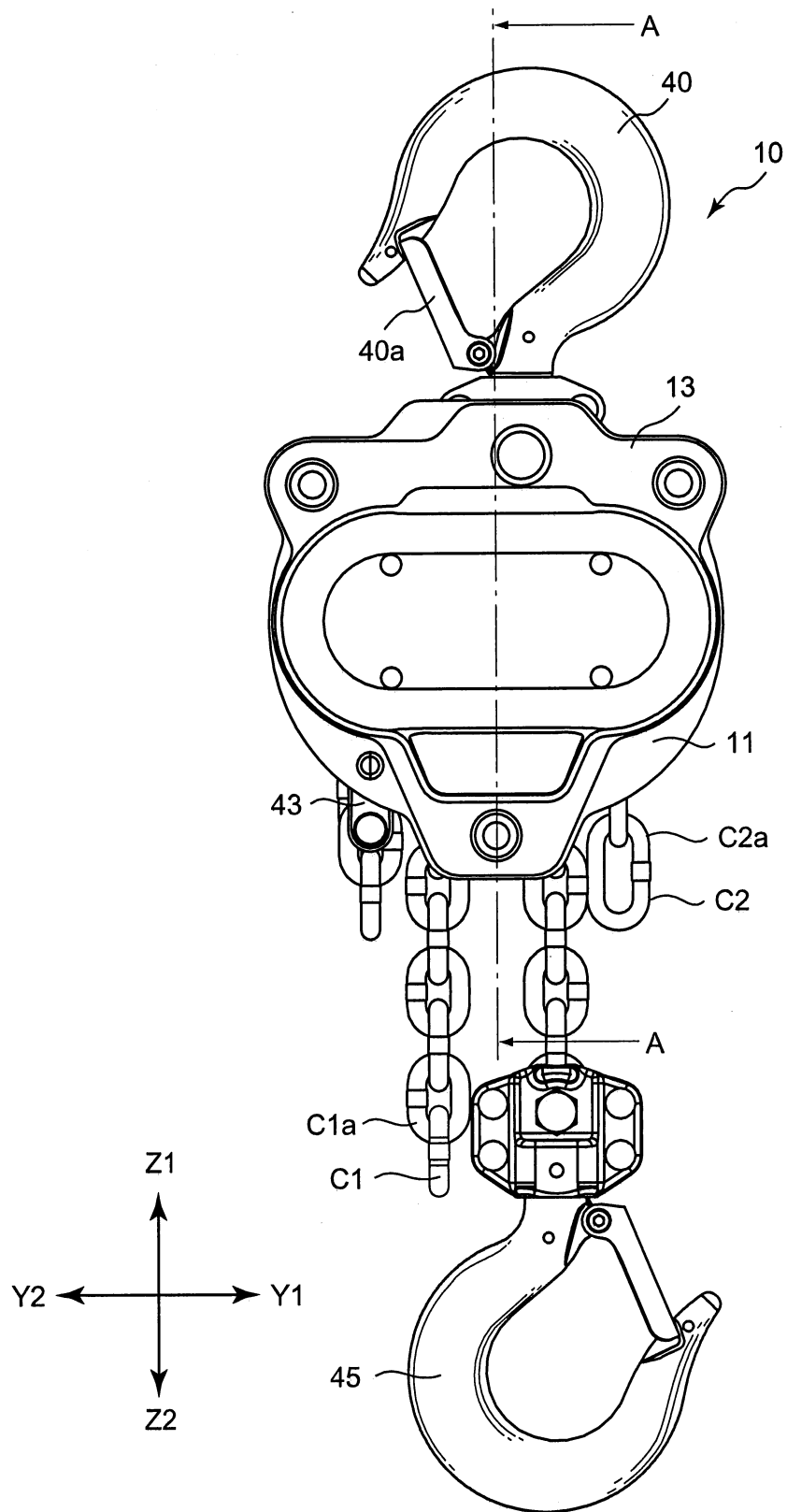
lỗm được đặt giữa chúng theo hướng xuống thông qua phía trung tâm của thành phần khung,

hướng xuống là hướng sợi xích buông xuống khi được sử dụng, và

cặp phần lỗm lỗm về phía trung tâm của thành phần khung hơn là phần cạnh biên ngoài của thành phần khung liền kề với các phần lỗm.

3. Tời xích theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, trong đó:

phần cạnh phía ngoài trên phía tách riêng khỏi phần bao quanh của phần dẫn xích được bố trí phần gấp lại được tạo thành bằng quy trình uốn mép.

**Fig.1**

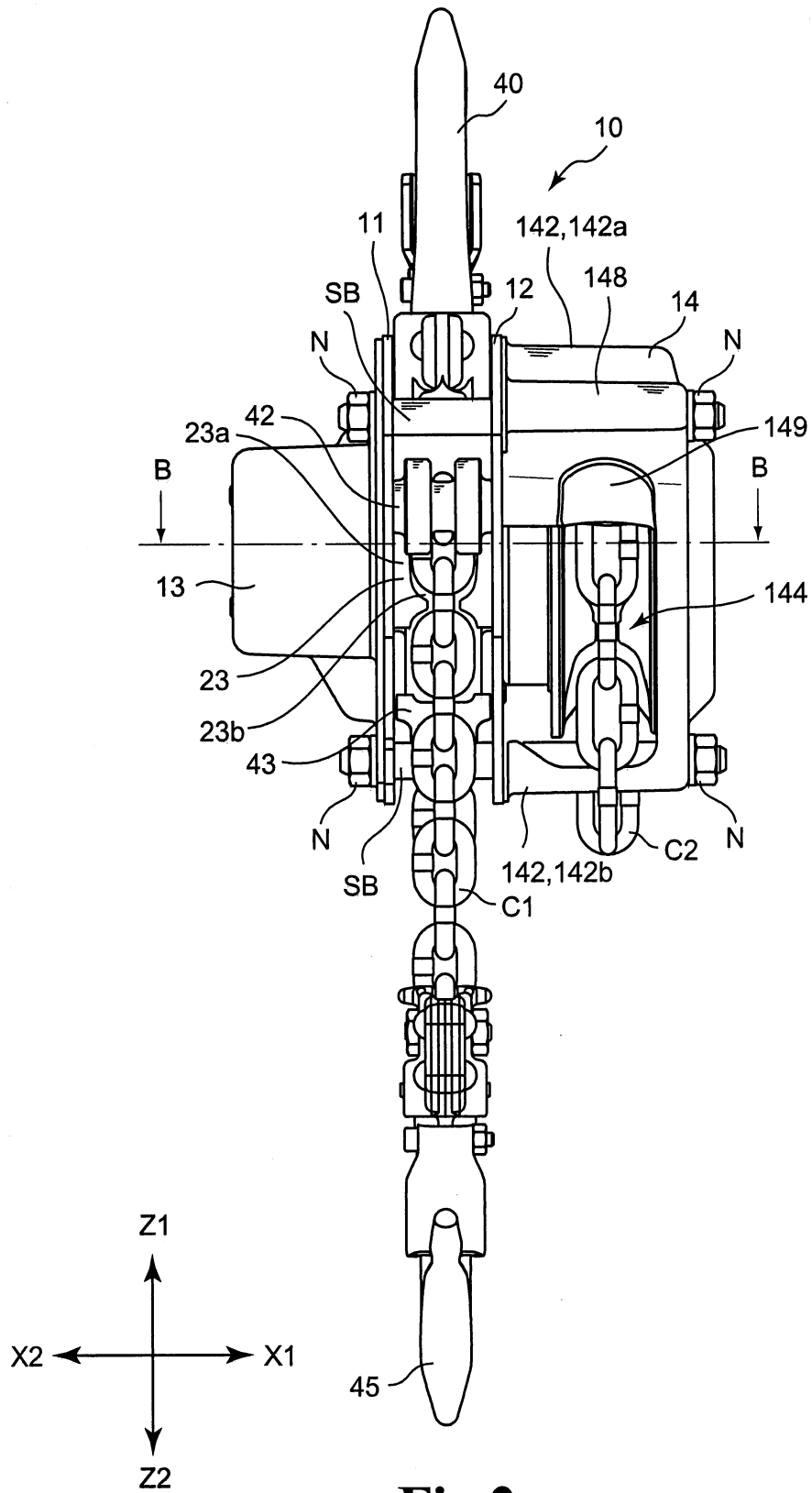


Fig.2

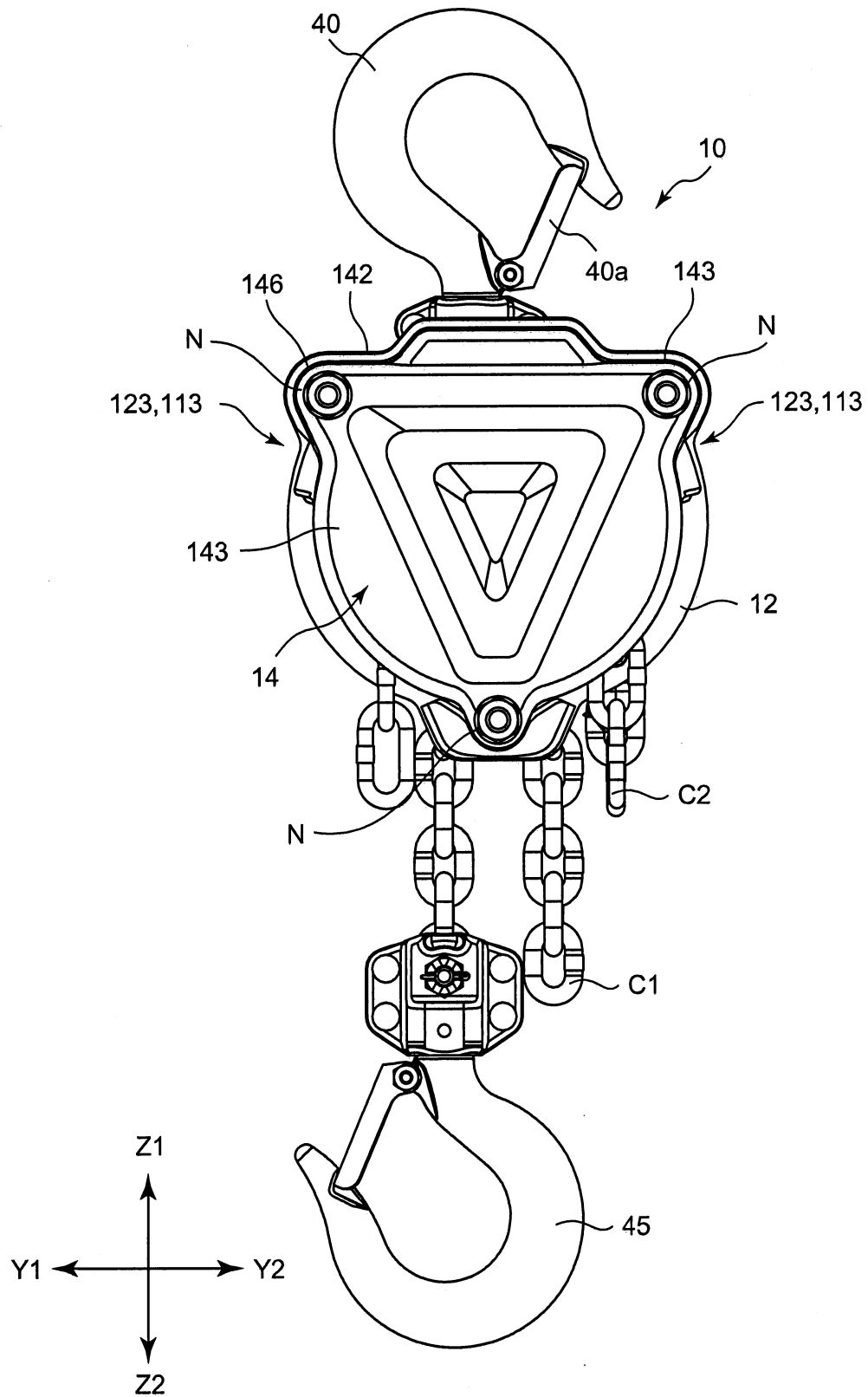
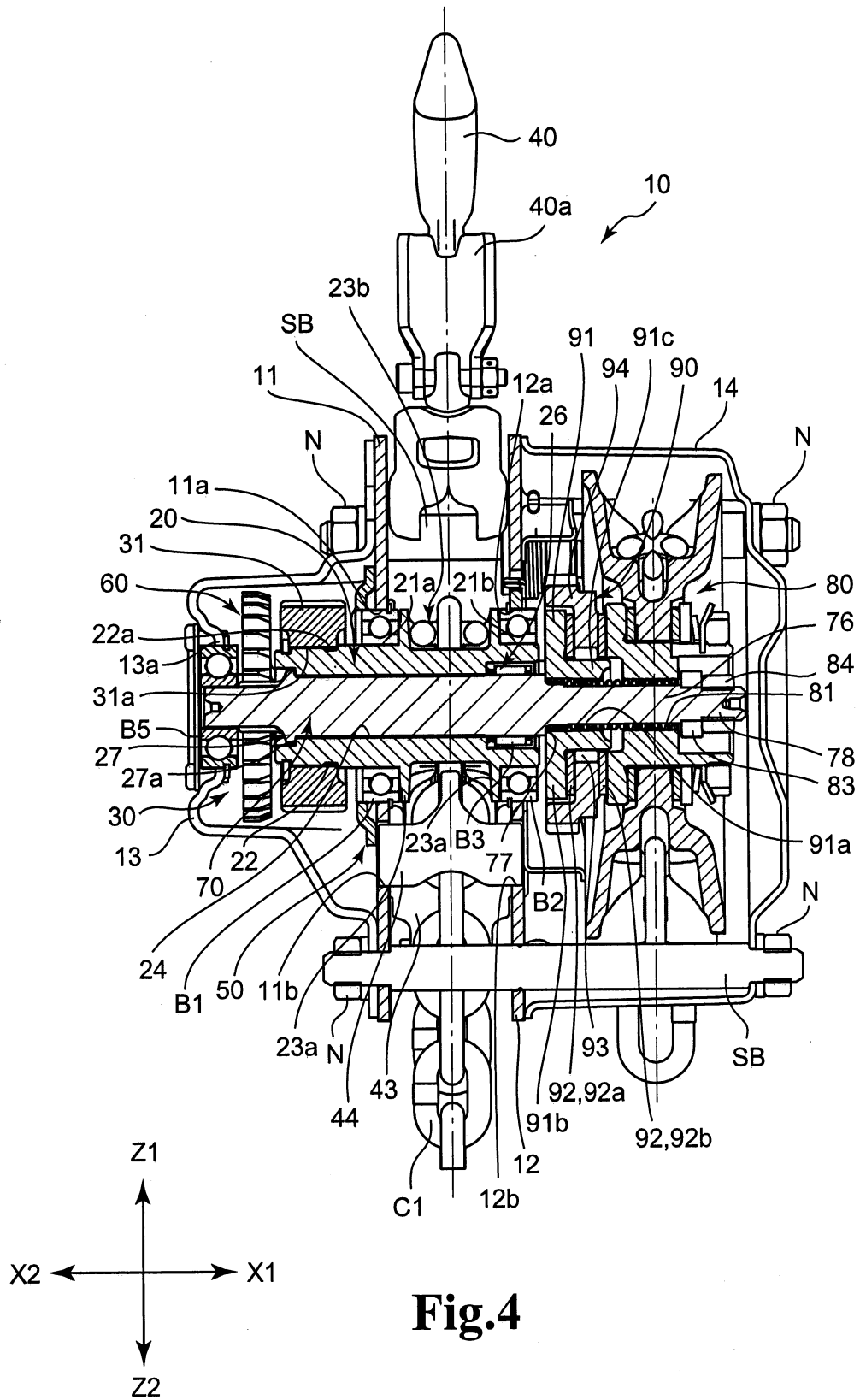


Fig.3



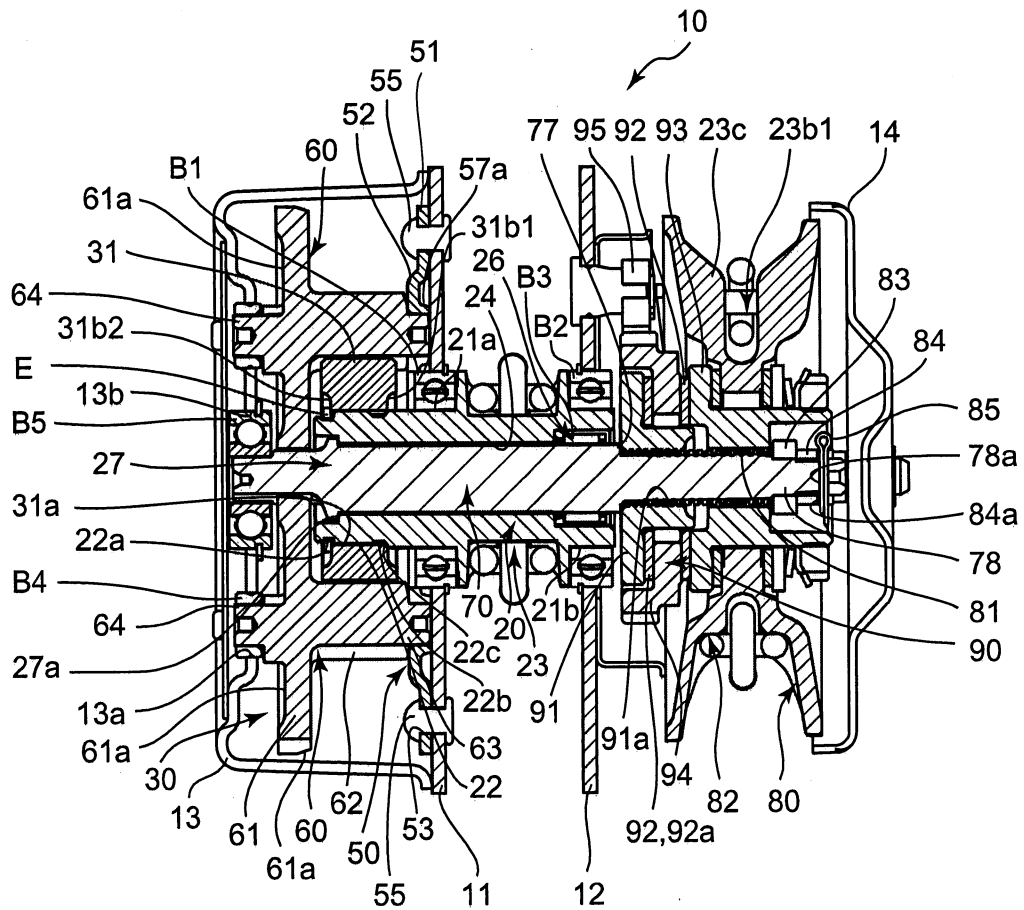
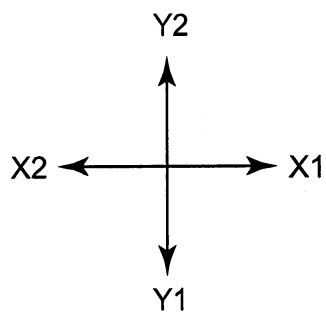
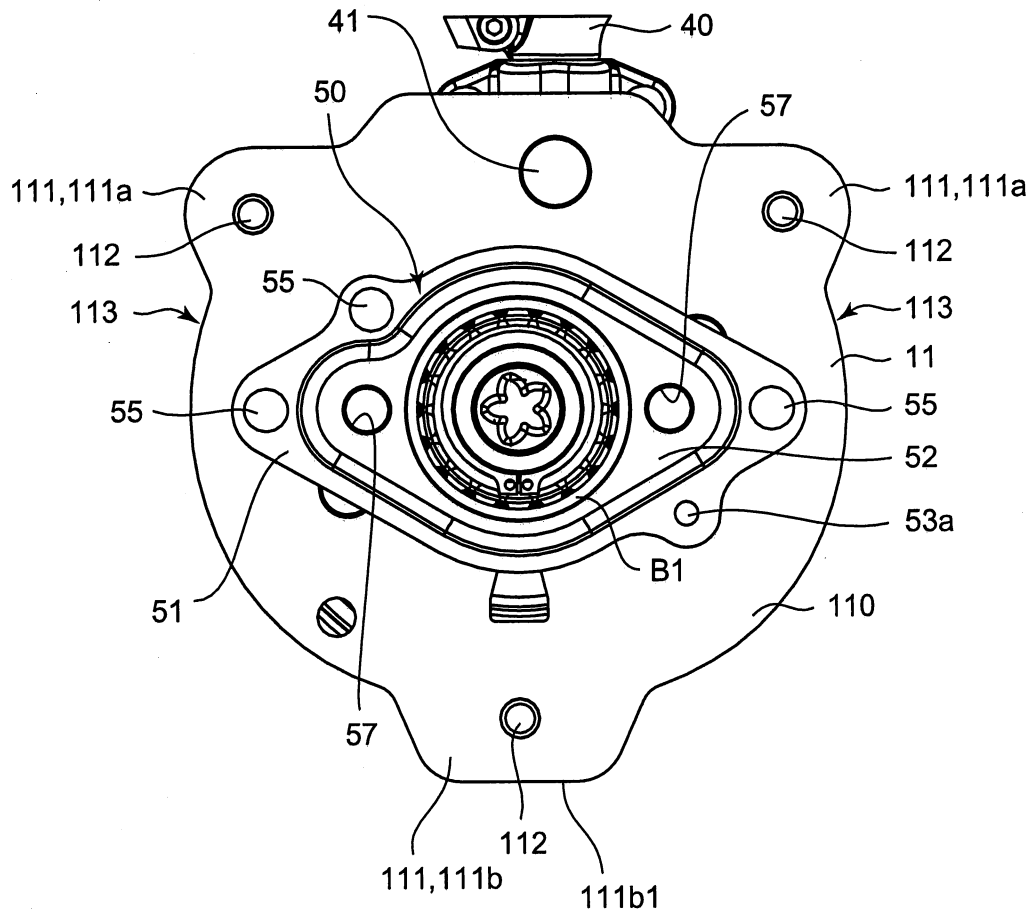


Fig.5



**Fig.6**

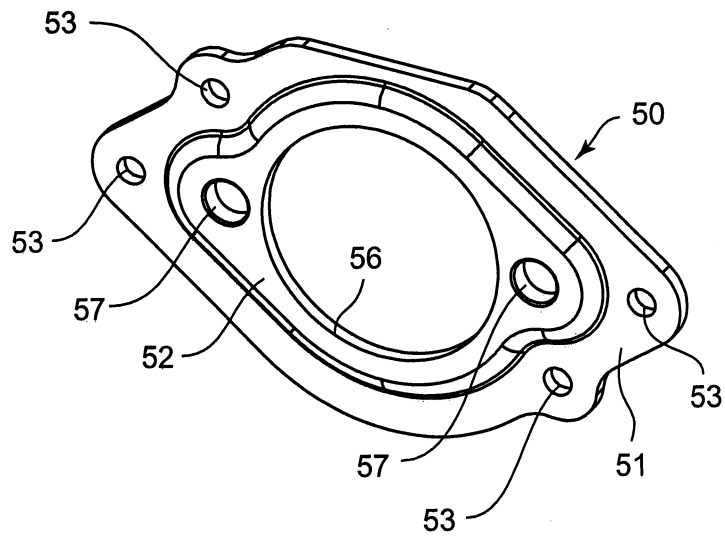


Fig.7A

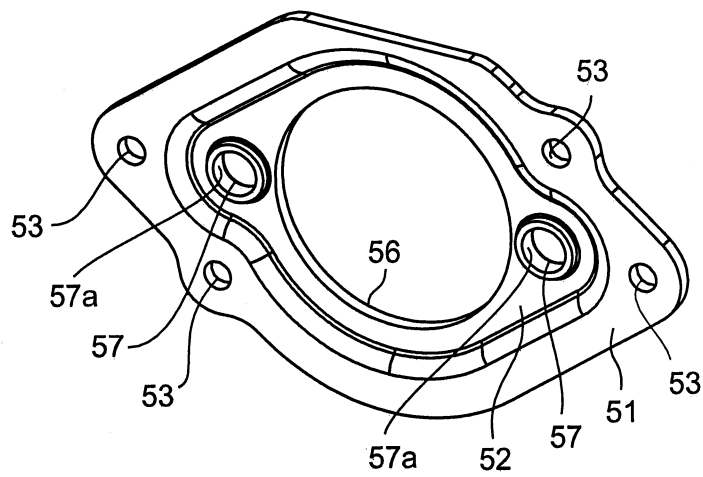


Fig.7B

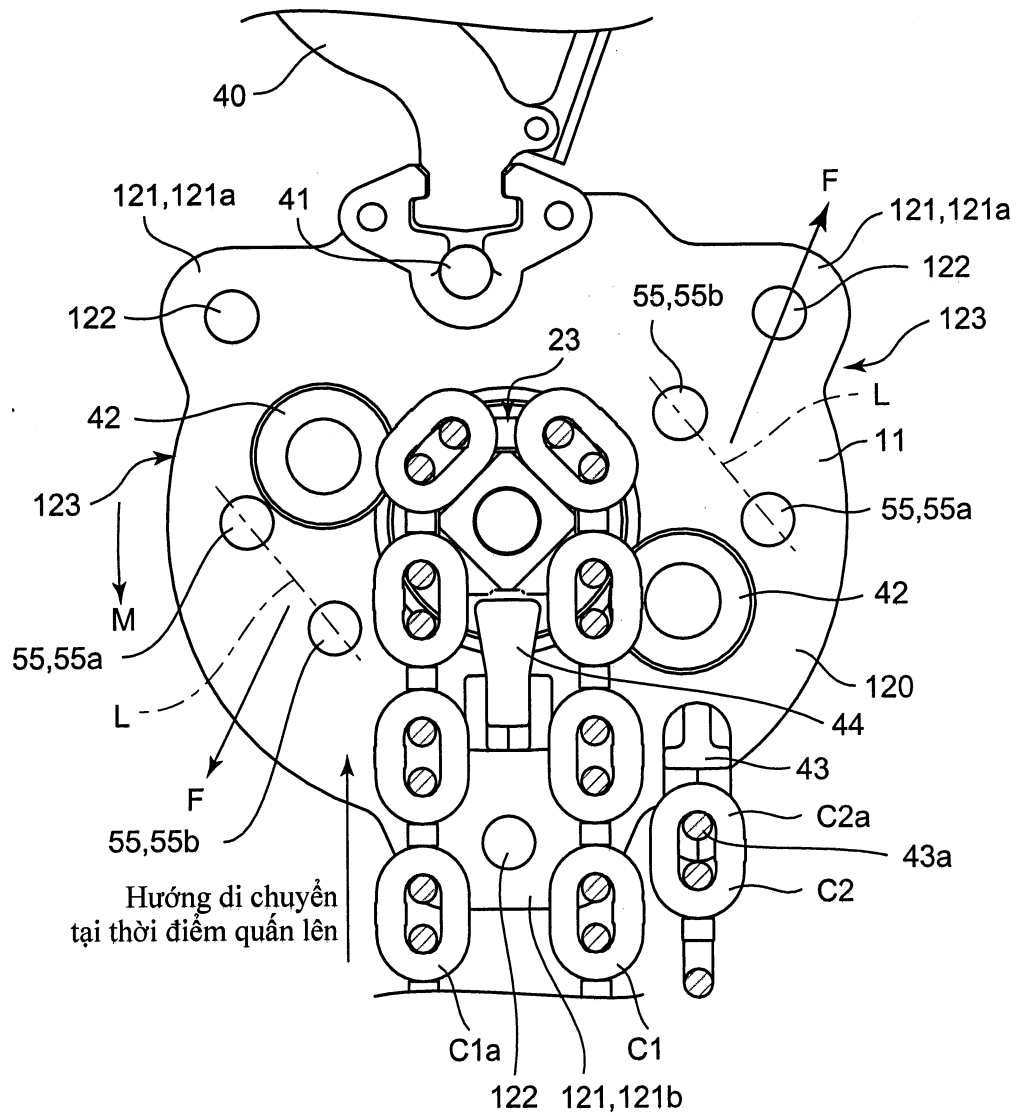
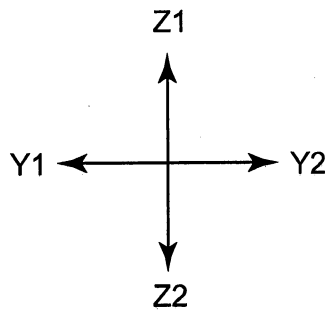
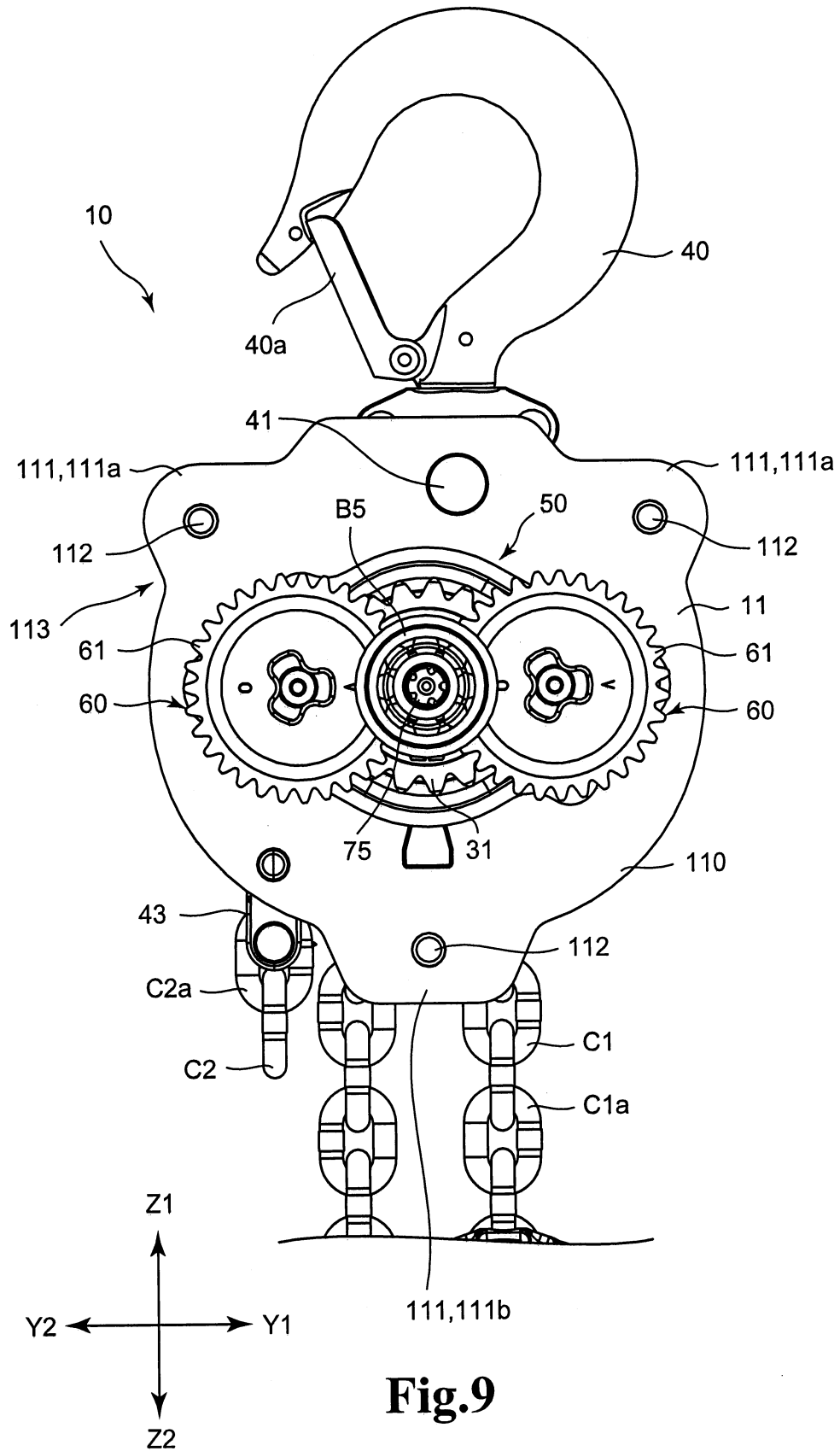
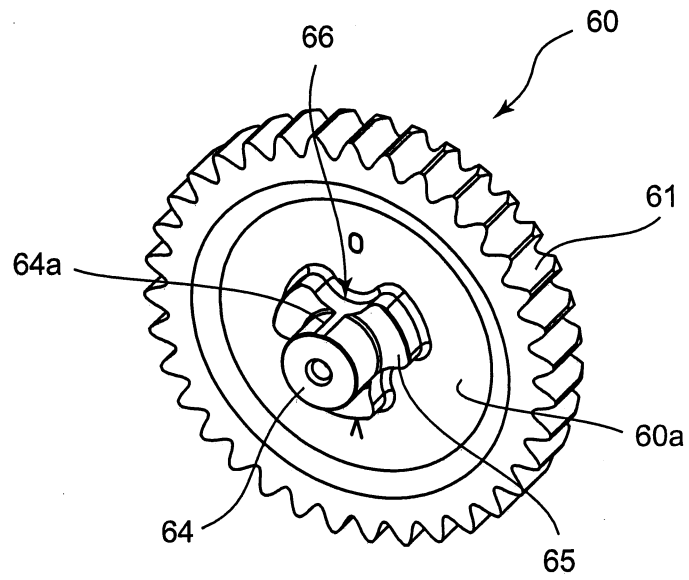
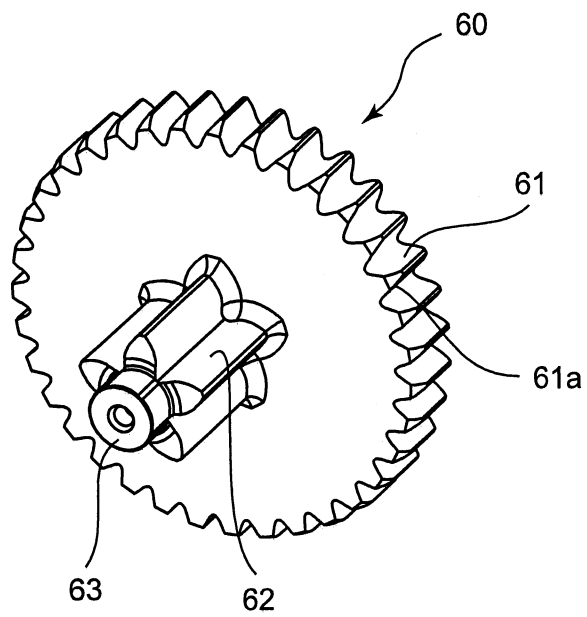
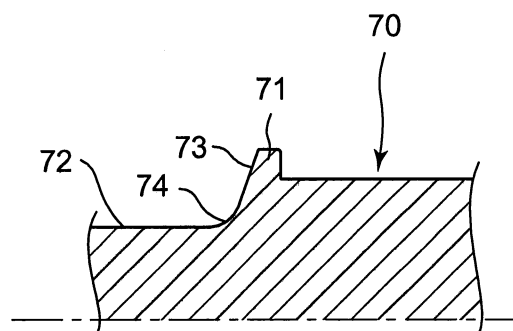
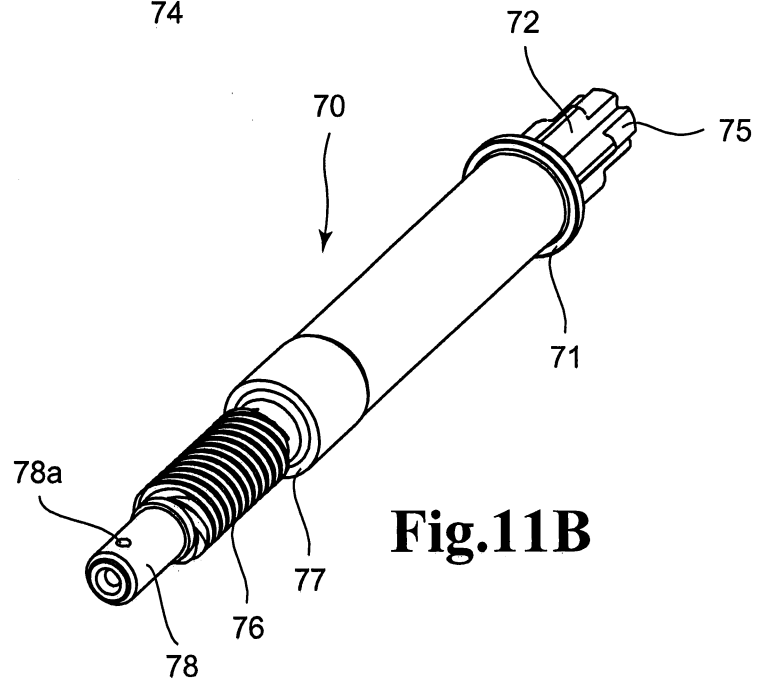
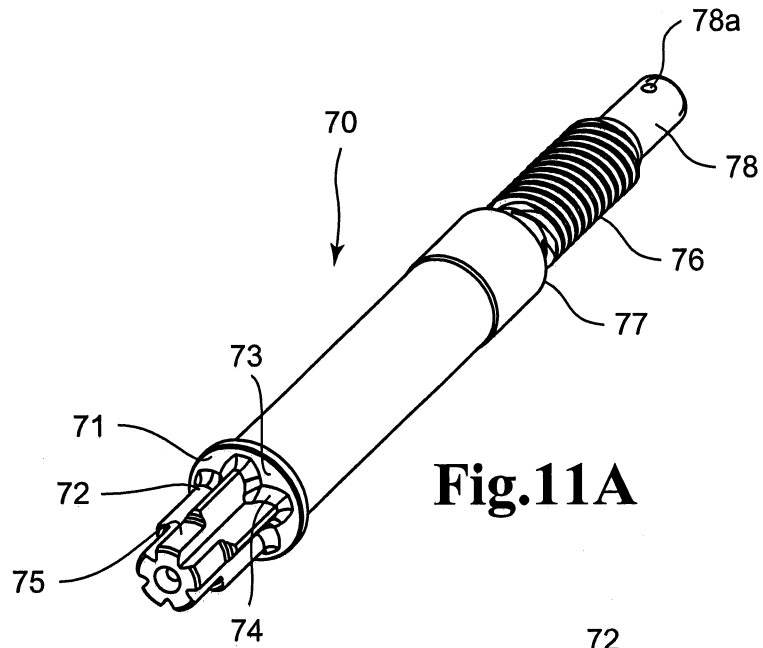


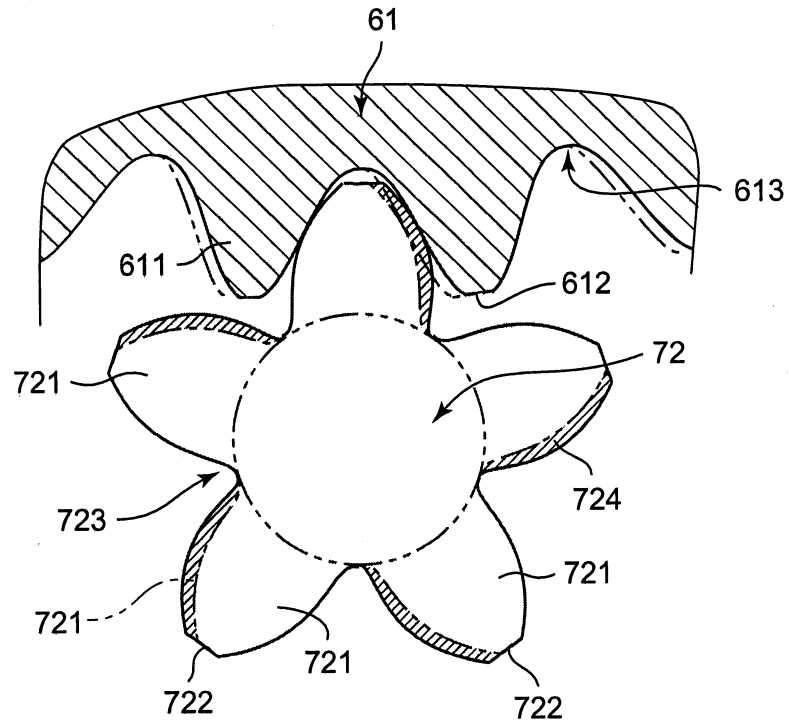
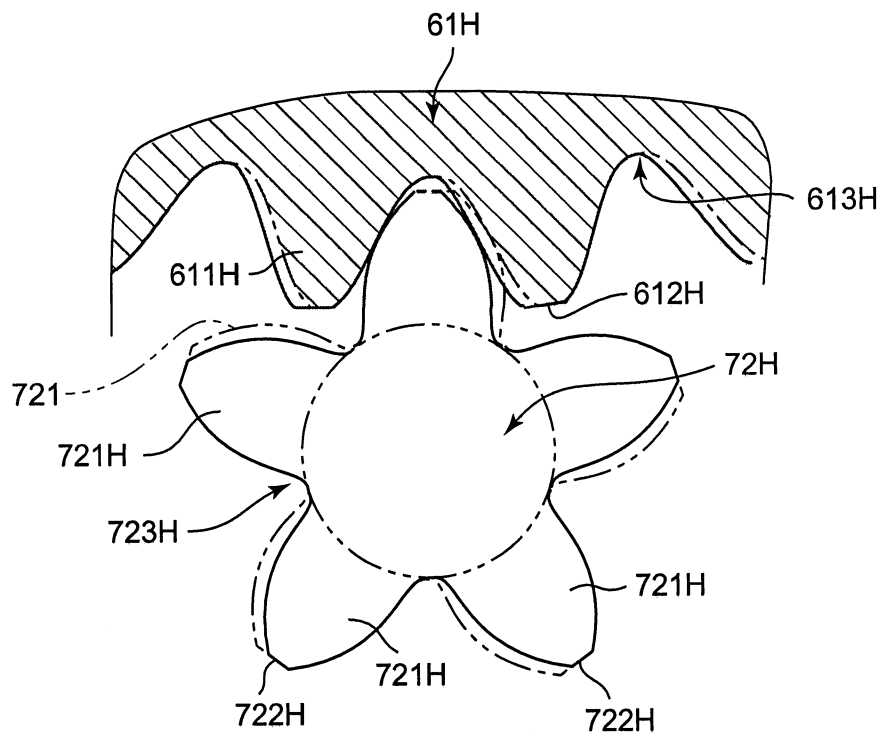
Fig.8

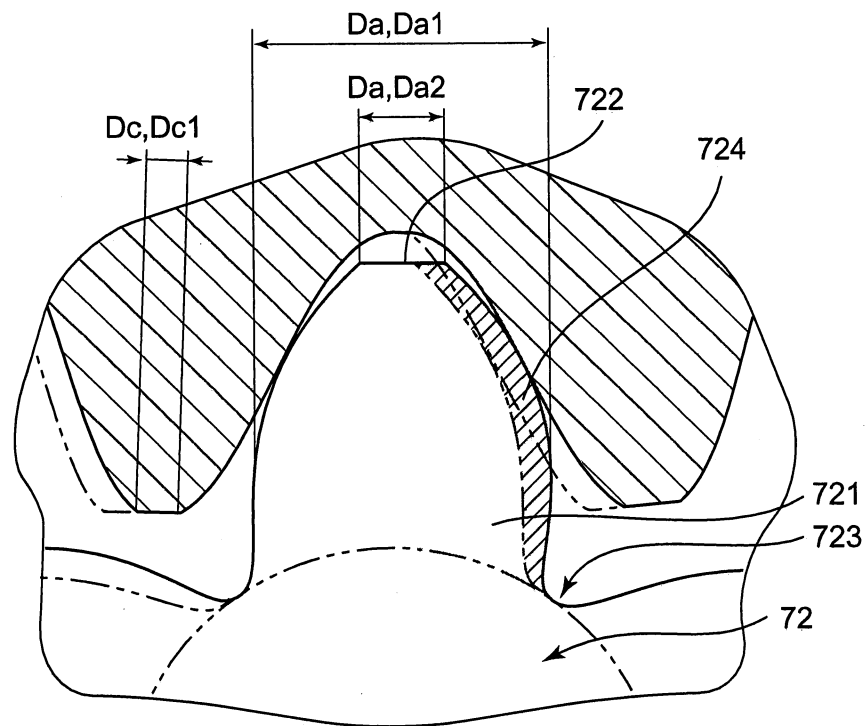
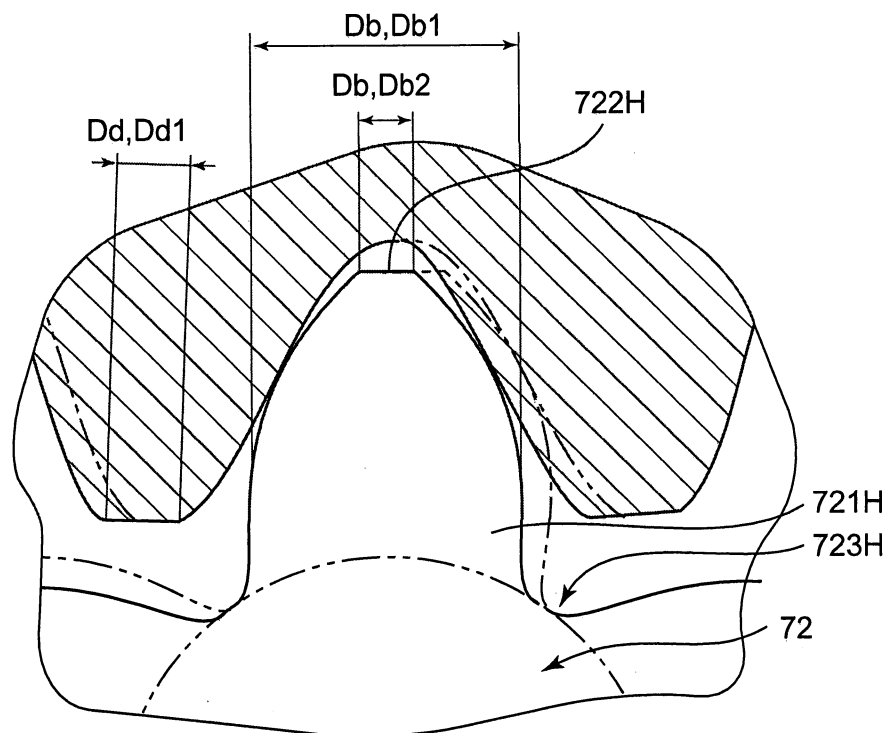


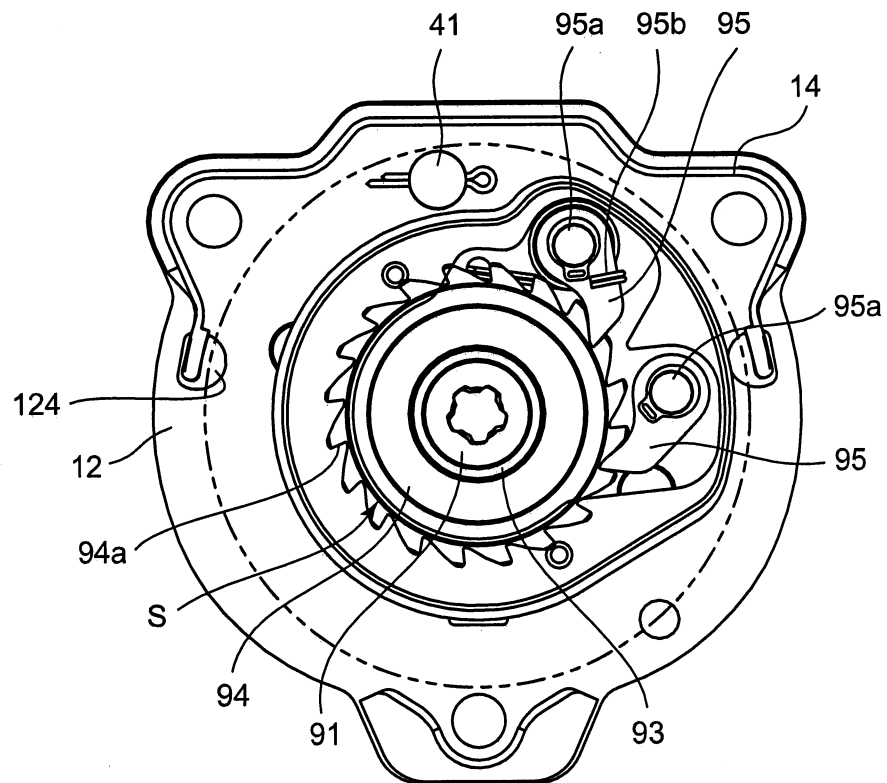
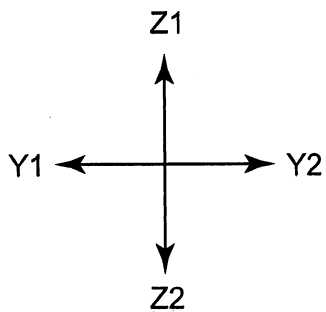


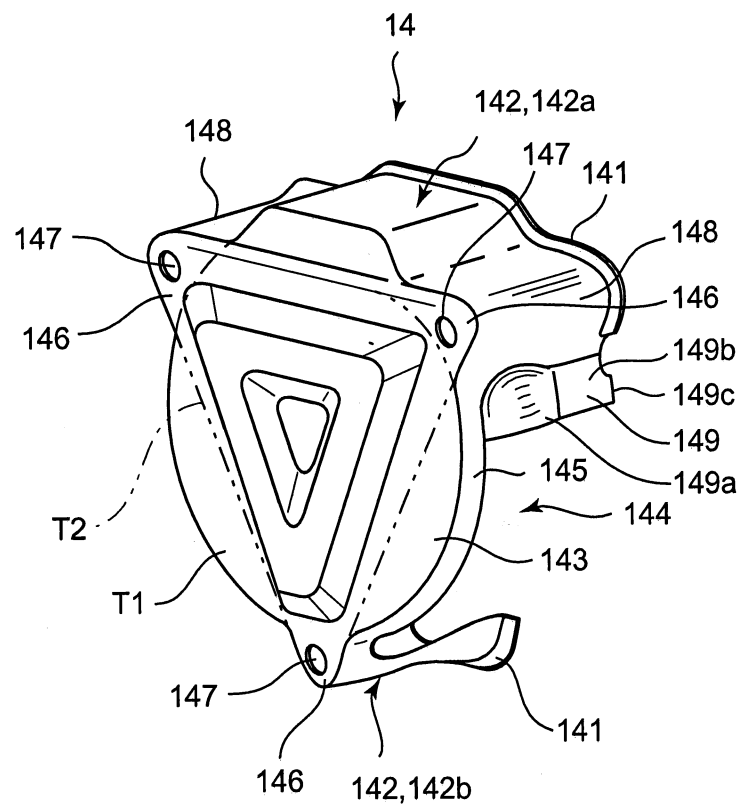
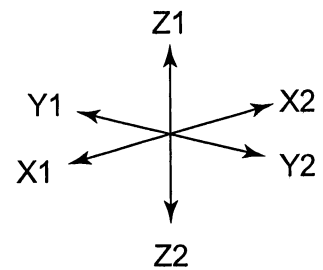
**Fig.10A****Fig.10B**

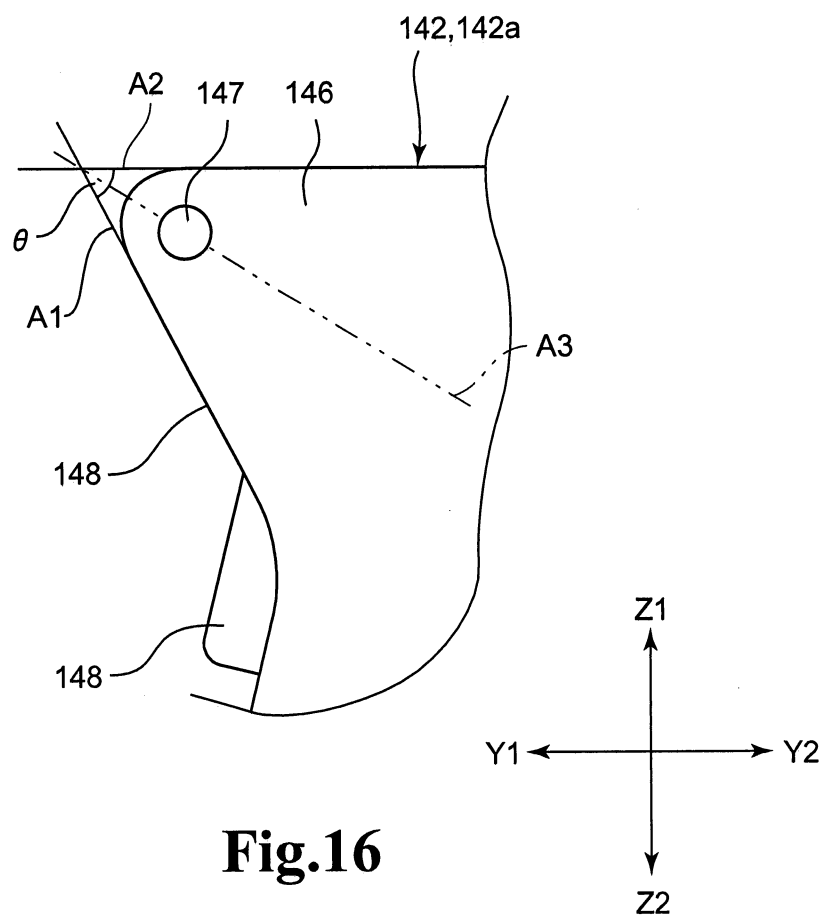


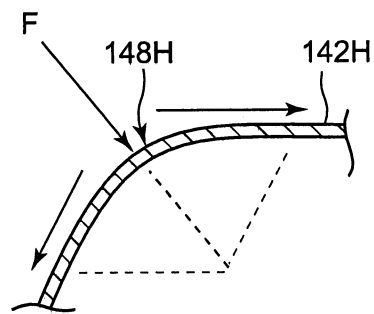
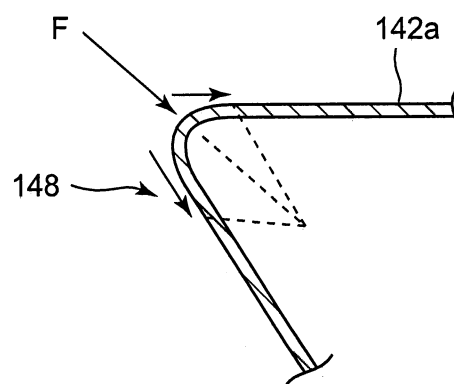
**Fig.12A****Fig.12B**

**Fig.13A****Fig.13B**

**Fig.14**

**Fig.15**

**Fig.16**

**Fig.17A****Fig.17B**

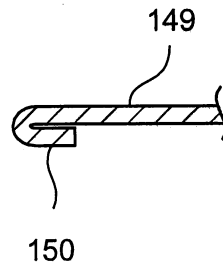


Fig.18

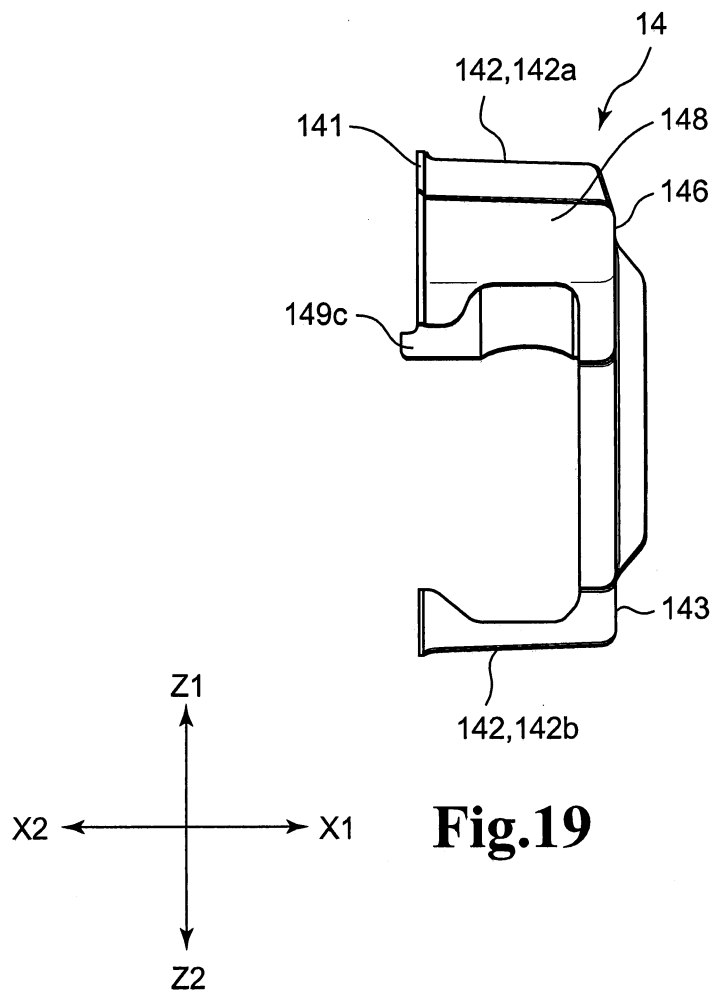
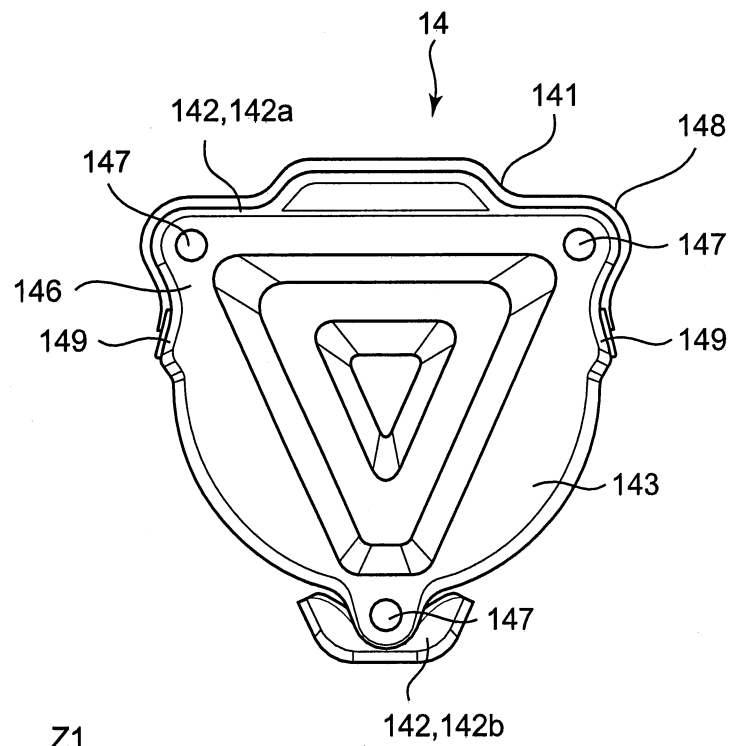
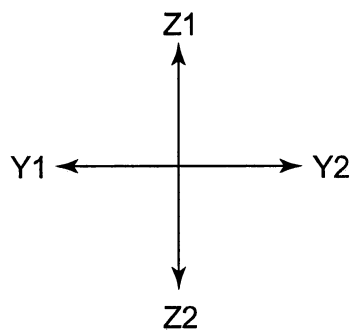
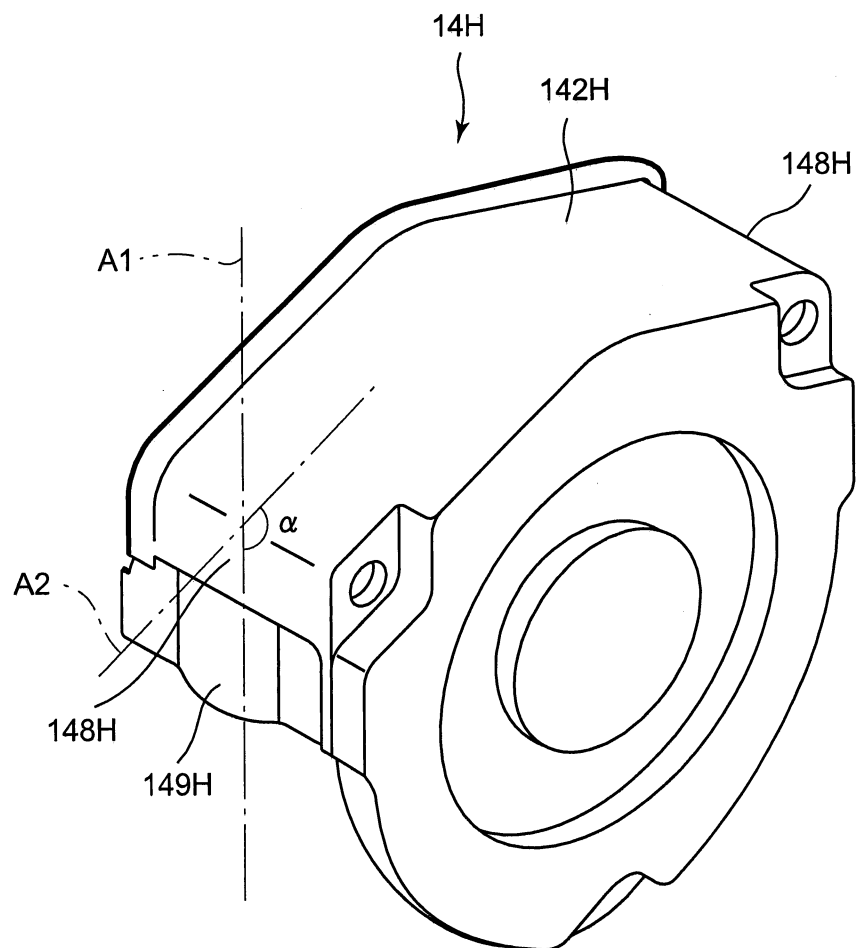


Fig.19

**Fig.20**

**Fig.21**