



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

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

(11)



1-0024483

(51)⁷ F16D 41/066; F16D 41/06

(13) B

(21) 1-2016-02062

(22) 18/06/2014

(86) PCT/JP2014/003263 18/06/2014

(87) WO2015/068318 14/05/2015

(30) 2013-232077 08/11/2013 JP

(45) 27/07/2020 388

(43) 26/09/2016 342A

(73) NSK-WARNER K.K. (JP)

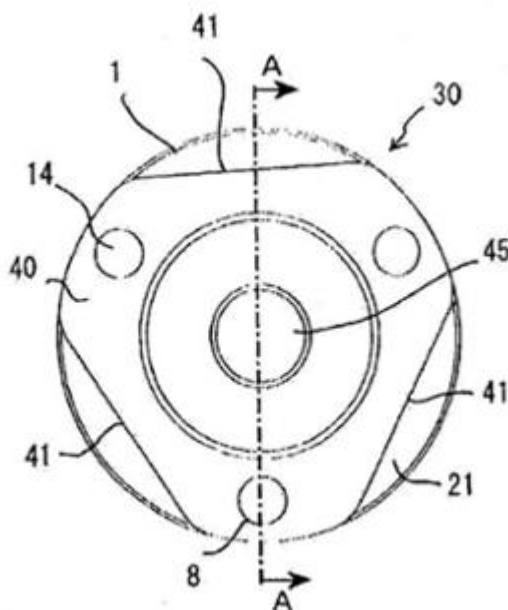
6-3, Ohsaki 1-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 1410032, Japan

(72) KURITA, Takashi (JP); WAKAMORI, Tetsuya (JP); TOYA, Ritsuo (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) KHỚP LY HỢP MỘT CHIỀU KIỂU CON LĂN

(57) Sáng chế đề cập tới khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn bao gồm vòng ngoài ổ lăn mà ít nhất một hốc có bề mặt cam trên chu vi trong của nó được tạo trong đó, vòng trong ổ lăn mà được đặt cách với vòng ngoài ổ lăn trên phía đường kính bên trong theo hướng kính và được đặt quay được tương đối theo cách đồng tâm tương đối với vòng ngoài ổ lăn, con lăn mà được bố trí trong hốc và khớp với bề mặt cam để truyền mômen xoắn giữa vòng ngoài ổ lăn và vòng trong ổ lăn, lò xo được bố trí giữa vòng ngoài ổ lăn và con lăn trong hốc và đẩy con lăn theo hướng trong đó con lăn khớp với bề mặt cam; và đĩa bên được cố định để tiếp xúc với một bề mặt đầu theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn. Đĩa bên có dạng không tròn, một bề mặt đầu theo hướng dọc trục có hình khuyên, và ít nhất một phần của một bề mặt đầu theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn được lộ ra ở trạng thái trong đó đĩa bên được gắn cố định.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn sử dụng như một bộ phận cho hộp truyền động mômen xoắn, cũ chặn lùi hoặc bộ phận tương tự trong cụm truyền động của, ví dụ, ô tô, máy công nghiệp hoặc thiết bị tương tự, và đĩa bên được sử dụng với khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn chủ yếu bao gồm vòng ngoài ổ lăn mà ít nhất một hốc có bề mặt cam trên chu vi trong của nó được tạo trong đó, vòng trong ổ lăn mà được bố trí đồng tâm với vòng ngoài ổ lăn và có bề mặt vòng theo chu vi ngoài, con lăn được bố trí trong hốc và truyền mômen xoắn giữa bề mặt vòng theo chu vi ngoài của vòng trong ổ lăn và bề mặt cam theo chu vi trong của vòng ngoài ổ lăn, và lò xo tiếp xúc với phía không hoạt động của con lăn.

Trong khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn có kết cấu nêu trên, vòng trong ổ lăn được quay chỉ theo một hướng tương đối với vòng ngoài ổ lăn bởi cơ cấu cam gồm có con lăn và bề mặt cam. Cụ thể hơn, vòng trong ổ lăn được tạo kết cấu để không hoạt động theo một hướng tương đối với vòng ngoài ổ lăn và truyền mômen xoắn quay tới vòng ngoài ổ lăn nhờ sự trung gian của cơ cấu cam chỉ theo hướng ngược lại.

Ví dụ, khớp ly hợp một chiều sử dụng với bộ khởi động cho xe hai bánh phải chịu dao động mạnh do số vòng quay cao và hơn nữa phải chịu nhiều bụi. Do đó, các chất ngoại lai, như các chất thải chứa bột ăn mòn, có xu hướng tích tụ trong khớp ly hợp một chiều. Các chất ngoại lai trong khớp ly hợp một chiều ảnh hưởng bất lợi tới đặc tính ăn khớp, khiến cho việc loại bỏ ngay lập tức các chất ngoại lai để cải thiện độ tin cậy của khớp ly hợp một chiều là điều mong

muốn.

Trong khi đó, khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn sử dụng với bộ khởi động của xe hai bánh, như khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn mô tả trong tài liệu sáng chế 2, trong đó đĩa bên có rãnh khía mà được tạo trong phần đường kính trong của nó và với chúng, chi tiết, như trục khuỷu động cơ, ăn khớp, được bắt vít với vòng ngoài ổ lăn của khớp ly hợp một chiều.

Ngoài ra, tài liệu sáng chế 2 mô tả đĩa bên có lỗ xả chất ngoại lai mà các chất ngoại lai được xả ra bên ngoài qua đó. Đĩa bên hình khuyên được gắn cố định với bề mặt đầu theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn hình khuyên mà gần như có đường kính bằng với đường kính của đĩa bên.

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 5-044615;

Tài liệu sáng chế 2: đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 5118550.

Tuy nhiên, các đĩa bên đã biết có hình tròn và che một bề mặt đầu hình khuyên theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn. Do đó, xuất hiện vấn đề trong đó lượng lớn vật liệu được sử dụng và ép đĩa bên gây ra hiệu suất thấp, do đó thất bại trong việc đáp ứng yêu cầu giảm chi phí chế tạo.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn và đĩa bên mà giảm lượng vật liệu và cải thiện hiệu suất nhờ đó giảm chi phí chế tạo bằng cách sử dụng dạng không tròn cho đĩa bên.

Nhằm mục đích này, khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo sáng chế bao gồm:

vòng ngoài ổ lăn mà ít nhất một hốc có bề mặt cam trên chu vi trong của nó được tạo trong đó;

vòng trong ổ lăn mà được đặt cách với vòng ngoài ổ lăn trên phía đường kính bên trong theo hướng kính và được đặt quay được tương đối theo cách đồng tâm tương đối với vòng ngoài ổ lăn;

con lăn mà được bố trí trong hốc và khớp với bề mặt cam để truyền mômen xoắn giữa vòng ngoài ổ lăn và vòng trong ổ lăn;

lò xo được bố trí giữa vòng ngoài ổ lăn và con lăn trong hốc và đẩy con lăn theo hướng trong đó con lăn khớp với bề mặt cam; và

đĩa bên được cố định để tiếp xúc với một bề mặt đầu theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn,

trong đó đĩa bên có dạng không tròn, một bề mặt đầu theo hướng dọc trục có hình khuyên, và ít nhất một phần của một bề mặt đầu theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn được lộ ra ở trạng thái trong đó đĩa bên được gắn cố định.

Ngoài ra, đĩa bên sử dụng với khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo mặt sáng chế là đĩa bên sử dụng với khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn bao gồm vòng ngoài ổ lăn mà ít nhất một hốc có bề mặt cam trên chu vi trong của nó được tạo trong đó, vòng trong ổ lăn mà được đặt cách với vòng ngoài ổ lăn trên phía đường kính bên trong theo hướng kính và được đặt quay được tương đối theo cách đồng tâm tương đối với vòng ngoài ổ lăn, con lăn mà được bố trí trong hốc và khớp với bề mặt cam để truyền mômen xoắn giữa vòng ngoài ổ lăn và vòng trong ổ lăn, và lò xo được bố trí giữa vòng ngoài ổ lăn và con lăn trong hốc và đẩy lăn theo hướng trong đó con lăn khớp với bề mặt cam,

trong đó một bề mặt đầu theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn có hình khuyên, đĩa bên có dạng không tròn và được gắn cố định để tiếp xúc với bề mặt đầu theo hướng dọc trục, và ít nhất một phần của một bề mặt đầu theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn được lộ ra ở trạng thái trong đó đĩa bên được gắn cố định.

Theo khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn và đĩa bên theo sáng chế, đĩa

bên có dạng không tròn, một bề mặt đầu theo hướng dọc trục có hình khuyên, và ít nhất một phần của một bề mặt đầu theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn được lộ ra ở trạng thái trong đó đĩa bên được gắn cố định. Kết cấu này giúp cho có thể giảm lượng vật liệu sử dụng cho đĩa bên và cải thiện hiệu suất, nhờ đó cho phép giảm chi phí chế tạo.

Theo khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn và đĩa bên theo sáng chế, đĩa bên có dạng không tròn để giảm lượng vật liệu sử dụng cho đĩa bên, nhờ đó cho phép giảm trọng lượng khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn.

Ngoài ra, do hốc được làm thích ứng để được lộ ra quá đĩa bên, có thể giảm lượng vật liệu sử dụng cho đĩa bên, cải thiện hiệu suất và đảm bảo chức năng xả các chất ngoại lai ra khỏi hốc này.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu nhìn từ phía trước minh họa khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn mà các phương án thực hiện sáng chế có thể được áp dụng với nó;

Fig.2 là hình chiếu nhìn từ phía trước minh họa khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt theo hướng dọc trục theo đường A-A trên Fig.2;

Fig.4 là hình chiếu nhìn từ phía trước minh họa khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt theo hướng dọc trục theo đường B-B trên Fig.4;

Fig.6 là hình chiếu nhìn từ phía trước minh họa khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt theo hướng dọc trục theo đường C-C trên Fig.6;

Fig.8 là hình chiếu nhìn từ phía trước minh họa khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế;

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt theo hướng dọc trục theo đường D-D trên Fig.8;
và

Fig.10 là hình chiếu nhìn từ phía trước của khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn có đĩa bên hình tứ giác.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Các phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Các số chỉ dẫn tương tự trên các hình vẽ sẽ biểu thị các phần tương ứng hoặc tương tự. Cần phải nói rằng các phương án thực hiện được mô tả dưới đây chỉ để minh họa sáng chế và các biến thể khác có thể được tạo ra.

Fig.1 là hình chiếu nhìn từ phía trước minh họa khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn mà các phương án thực hiện sáng chế có thể được áp dụng với nó. Fig.1 minh họa trạng thái ở đó các con lăn khớp với các bề mặt cam, nghĩa là, khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn được khớp và khóa dưới tải trọng cao. Trên Fig.1, đĩa bên hình khuyên được tạo ở mặt sau hình vẽ, và chỉ một phần của phần giữa của nó được minh họa.

Như được minh họa trên Fig.1, khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn 30 bao gồm vòng ngoài ổ lăn hình khuyên 1 có, theo chu vi trong của nó, các hốc 4 tạo ra như các phần lõm có các bề mặt cam 12, vòng trong ổ lăn 2 mà được đặt cách với vòng ngoài ổ lăn 1 trên phía đường kính bên trong theo hướng kính và được đặt quay được tương đối theo cách đồng tâm tương đối với vòng ngoài ổ lăn 1 và có bề mặt vòng theo chu vi ngoài hình khuyên 11, và các con lăn 3 được bố trí trong hốc 4 để truyền mômen xoắn giữa bề mặt vòng theo chu vi ngoài 11 của vòng trong ổ lăn 2 và các bề mặt cam theo chu vi trong 12 của vòng ngoài ổ lăn 1.

Khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn 30 còn bao gồm các lò xo 5 được bố trí trong các hốc 4 để đẩy các con lăn 3 theo một hướng để khớp với các bề mặt cam 12, phần chặn 6 sẽ giữ các con lăn 3, và đĩa bên đã biết 7 mà có rãnh khía 9, mà trục khuỷu động cơ hoặc bộ phận tương tự gài với nó, trong phần đường

kính trong của nó và được gắn cố định với vòng ngoài ổ lăn 1 bằng cách đập bằng các đinh tán 14 để tiếp xúc với bề mặt đầu 21 theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn 1. Phần chặn 6 không được gắn cố định với cả vòng ngoài ổ lăn 1 lẫn vòng trong ổ lăn và quay được tương đối với vòng ngoài ổ lăn 1 và vòng trong ổ lăn 2.

Dựa vào Fig.1, vòng ngoài ổ lăn 1 được tạo các hốc 4 ở ba vị trí cách đều theo hướng chu vi. Ngoài ra, các lỗ 8 mà được sử dụng để cố định đĩa bên 7 với vòng ngoài ổ lăn 1 bằng đinh tán 14 và đi qua theo hướng dọc trục cũng được tạo ở ba vị trí cách đều theo hướng chu vi. Cần phải nói rằng số lượng các hốc 4 được chọn, ví dụ, từ ba tới sáu theo độ lớn yêu cầu của mômen xoắn.

Phần chặn 6 có các khe cửa 18 với số lượng tương ứng với số lượng các con lăn 3. Các khe cửa 18 đi qua theo hướng kính nhưng được đóng kín trên phía gờ 17 và cũng trên phía phần đầu 19 đối diện với gờ 17 theo hướng dọc trục. Theo hướng chu vi, các chiều rộng khe cửa nhỏ hơn các đường kính con lăn. Cụ thể hơn, mỗi một trong số các con lăn 3 được đặt trong mỗi một trong số các khe cửa 18, mà có dạng gần như hình chữ nhật có bốn cạnh, nhờ đó có thể ngăn không cho mỗi một trong số các con lăn 3 bị rơi theo hướng đường kính bên trong. Để minh họa mối tương quan giữa các khe cửa 18 và các con lăn 3, khe cửa 18 ở phần trên trên hình vẽ được minh họa với phần đầu 19 được cắt khỏi Fig.1.

Một đầu của mỗi một trong số các lò xo 5, cụ thể là, vấu 15, được khóa lên trên bề mặt đầu theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn 1, như được minh họa trên Fig.1, và đầu kia, cụ thể là, vấu 16, được giữ giữa bề mặt đầu theo hướng dọc trục của con lăn 3 và gờ 17 của phần chặn 6, như được minh họa trên Fig.3. Nhờ kết cấu này, tự các lò xo 5 được đỡ theo cách cố định tương đối với vòng ngoài ổ lăn 1, nhờ đó có thể ngăn không cho các lò xo 5 bị rơi ra và cũng ngăn không cho các con lăn 3 rơi ra theo hướng dọc trục.

Các lò xo 5 các lò xo gấp. Tuy nhiên, theo cách lựa chọn các lò xo có

các hình dạng khác, như lò xo cuộn, có thể được sử dụng.

Các phương án thực hiện sáng chế, sẽ được mô tả dưới đây, sử dụng chung các chi tiết cấu thành tương tự như các chi tiết cấu thành được mô tả có dựa vào Fig.1 ngoại trừ đĩa bên, vì thế việc mô tả các chi tiết cấu thành tương tự sẽ được bỏ qua.

Phương án thực hiện thứ nhất

Fig.2 là hình chiếu nhìn từ phía trước minh họa khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, và Fig.3 là hình vẽ mặt cắt theo hướng dọc trục theo đường A-A trên Fig.2.

Như được minh họa trên Fig.2, đĩa bên 40 của khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn 30 có dạng không tròn (không khuyên), cụ thể là, dạng tam giác dưới dạng tổng thể. Bề mặt đầu 21 theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn 1 có hình khuyên. Ít nhất một phần của bề mặt đầu 21 theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn 1 được lộ ra ở trạng thái trong đó đĩa bên 40 có lỗ tâm 45 đi qua theo hướng dọc trục được gắn cố định. Đĩa bên 40 được tạo có các lỗ thông 48 mà đi qua đó theo hướng dọc trục, trong đó các đỉnh tán 14 xuyên qua, và được định vị ở lân cận các đỉnh của tam giác. Các đỉnh tán 14 được lắp trong các lỗ thông 48 và các lỗ 8 của vòng ngoài ổ lăn 1 và được dập nhờ đó cố định đĩa bên 40 với vòng ngoài ổ lăn 1.

Ba phần lộ ra được tạo giữa các phần cắt theo đường thẳng 41, mà tạo thành ba mặt của đĩa bên 40, và vành hình khuyên của vòng ngoài ổ lăn 1. Với đĩa bên 40, vật liệu dùng cho các phần lộ ra có thể được tiết kiệm.

Như xem trên Fig.2 và Fig.3, các phần cắt 41 của đĩa bên 40 gần như che các hốc 4 của vòng ngoài ổ lăn 1. Mặc dù chức năng xả các chất ngoại lai ra khỏi các hốc 4 là không đủ, nhưng vật liệu dùng cho đĩa bên 40 có thể được giảm và hiệu suất có thể được cải thiện.

Phương án thực hiện thứ hai

Fig.4 là hình chiếu nhìn từ phía trước minh họa khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, và Fig.5 là hình vẽ mặt cắt theo hướng dọc trục theo đường B-B trên Fig.4.

Phương án thực hiện thứ hai có kết cấu chủ yếu giống với kết cấu của phương án thực hiện thứ nhất. Theo phương án thực hiện thứ hai, các rãnh 42 được tạo trong các phần bề mặt gần như ở các phần giữa của ba phần cắt theo đường thẳng 41 của đĩa bên hình tam giác 40, các phần bề mặt này đối diện với các hốc 4. Các rãnh 42 kéo dài theo hướng kính kết thúc trên mặt trong của đĩa bên 40 và hở với các phần cắt 41 ở các miệng 43. Các rãnh 42 được tạo trên mỗi một trong số các phần cắt 41.

Như thấy trên Fig.5, mỗi một trong số các rãnh 42 kết thúc ở vị trí đối diện với hốc 4. Do đó, các hốc 4 nối thông với bên ngoài qua các rãnh 42 và các miệng 43. Điều này cho phép các chất ngoại lai được xả từ các hốc 4 ra bên ngoài qua các rãnh 42.

Theo phương án thực hiện thứ hai, vật liệu dùng cho đĩa bên 40 có thể được giảm, hiệu suất có thể được cải thiện, và các chất ngoại lai, như bột ăn mòn và phế thải, có thể được xả ra khỏi các hốc 4. Các rãnh 42 có thể được tạo bằng cách ép đồng thời như khi đĩa bên 40 được đục lỗ, giúp không tăng số lượng các bước xử lý.

Phương án thực hiện thứ ba

Fig.6 là hình chiếu nhìn từ phía trước minh họa khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế, và Fig.7 là hình vẽ mặt cắt theo hướng dọc trục theo đường C-C trên Fig.6.

Theo phương án thực hiện thứ ba, đĩa bên 40 được cắt nhiều hơn so với theo phương án thực hiện thứ nhất và phương án thực hiện thứ hai. Các phần cắt theo đường thẳng 41 được tạo liền kề với phần giữa của đĩa bên 40. Do đó, theo phương án thực hiện thứ ba, các hốc 4 được lộ ra một phần trên phía đường kính bên ngoài của các phần cắt 41, và các bề mặt cam 12 được nhìn thấy.

Để tối đa hóa hiệu quả xả các chất ngoại lai, tốt hơn là đĩa bên 40 được đặt sao cho phần ngoài cùng theo hướng kính của mỗi một trong số các hốc 4 được lộ ra. Phương án thực hiện thứ ba giúp cho có thể giảm thêm nữa vật liệu dùng cho đĩa bên 40, cải thiện hiệu suất và xả các chất ngoại lai ra khỏi các hốc 4.

Phương án thực hiện thứ tư

Fig.8 là hình chiếu nhìn từ phía trước minh họa khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế, và Fig.9 là hình vẽ mặt cắt theo hướng dọc trục theo đường D-D trên Fig.8.

Phương án thực hiện thứ tư là một ví dụ biến thể của phương án thực hiện thứ ba. Trong khi các phần cắt 41 là thẳng theo phương án thực hiện thứ ba, đĩa bên 40 theo phương án thực hiện sáng chế này có các phần cong 44, sự uốn cong của chúng về phía tâm của đĩa bên được tối đa hóa ở vùng lân cận của các phần giữa của các phần cắt 41. Do đó, phần lớn của mỗi một trong số các hốc 4 được lộ ra trên phía đường kính bên ngoài của phần cắt 41.

Giống với phương án thực hiện thứ ba, tốt hơn là đĩa bên 40 được đặt sao cho các phần ngoài cùng theo hướng kính của các hốc 4 được lộ ra để tối đa hóa hiệu quả xả các chất ngoại lai. Phương án thực hiện thứ tư giúp cho có thể giảm vật liệu dùng cho đĩa bên 40 nhiều hơn các phương án thực hiện khác, cải thiện hiệu suất, và tạo ra hiệu quả xả các chất ngoại lai ra khỏi các hốc 4 cao hơn. Tuy nhiên, đĩa bên 40 có chức năng ngăn không cho các con lăn 3 và các lò xo 5 trong các hốc 4 rơi ra theo hướng dọc trục, vì vậy các hốc 4 sẽ không lộ ra hoàn toàn.

Các ví dụ biến thể có thể có sau đây của các phương án thực hiện này được mô tả. Đĩa bên hình tam giác 40 đã được minh họa để làm ví dụ dưới dạng đĩa bên không tròn. Tuy nhiên, theo cách lựa chọn, các dạng không tròn khác như hình chữ nhật hoặc hình ngũ giác có thể được sử dụng như hình đa giác khác với hình tam giác. Đĩa bên 40 có thể sử dụng hình dạng bất kỳ mà lộ bề

mặt đầu 21 theo hướng dọc trục ít nhất một phần khi đĩa bên 40 được gắn vào bề mặt đầu 21 theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn 1.

Fig.10 minh họa khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn 30 có đĩa bên hình tứ giác 50. Đĩa bên 50 có dạng gần như hình vuông được gắn cố định với bề mặt đầu 21 theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn 1 theo phương pháp tương tự như phương pháp theo các phương án thực hiện đã nói trên đây. Đĩa bên 50 có bốn phần cắt 51 được gắn cố định với vòng ngoài ổ lăn 1 bởi các đỉnh tán 14 quanh bốn đỉnh.

Các hốc 4 của vòng ngoài ổ lăn 1 được bố trí ở bốn vị trí cách đều theo hướng chu vi, tương ứng với dạng tứ giác của đĩa bên 50. Như được minh họa trên Fig.10, các hốc 4 được lộ ra một phần quá các phần cắt 51. Cũng trên Fig.10, các rãnh 42 minh họa trên Fig.4 có thể được tạo. Ngoài ra, các phần cắt 51 có thể được uốn cong theo hướng đường kính bên trong để bề mặt đầu 21 theo hướng dọc trục và các hốc 4 lộ ra nhiều hơn, như được minh họa trên Fig.8.

Các phần cắt 41 và 51 của các đĩa bên 40 và 50, lần lượt, có thể được sử dụng như các phần chỉ báo vị trí khi đập các đỉnh tán 14 để gắn cố định các đĩa bên 40 và 50 với vòng ngoài ổ lăn 1.

Ngoài ra, nếu cần thiết để phân biệt phía trước và phía sau của mỗi một trong số các đĩa bên 40 và 50, các lỗ thông 48 (không được minh họa trên hình vẽ cho đĩa bên 50) có thể có các hình dạng hoặc các đường kính khác nhau cho phía trước và phía sau để ngăn ngừa việc lắp ráp lỗi khi sử dụng dụng cụ định vị. Cũng có thể phân biệt giữa phía trước và phía sau mỗi một trong số các đĩa bên 40 và 50 bằng cách sử dụng các độ nghiêng hơi khác nhau nghiêng cho bên phải và bên trái của mỗi một trong số các phần cắt 41 và 51 của các đĩa bên 40 và 50.

Ngoài ra, mặc dù các rãnh 42 được tạo bằng cách ép, nhưng theo cách lựa chọn, các rãnh 42 cũng có thể được tạo ra bằng cách cắt. Ngoài ra theo cách lựa chọn, các rãnh 42 có thể được tạo ra đồng thời ở thời điểm rèn đĩa bên 40 và đĩa bên 50.

Yêu cầu bảo hộ

1. Khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn bao gồm:

vòng ngoài ổ lăn mà ít nhất một hốc có bề mặt cam trên chu vi trong của nó được tạo trong đó;

vòng trong ổ lăn mà được đặt cách với vòng ngoài ổ lăn trên phía đường kính bên trong theo hướng kính và được đặt quay được tương đối theo cách đồng tâm tương đối với vòng ngoài ổ lăn;

con lăn mà được bố trí trong hốc và khớp với bề mặt cam để truyền mômen xoắn giữa vòng ngoài ổ lăn và vòng trong ổ lăn;

lò xo được bố trí giữa vòng ngoài ổ lăn và con lăn trong hốc và đẩy con lăn theo hướng trong đó con lăn khớp với bề mặt cam; và

đĩa bên được cố định tiếp xúc với một bề mặt đầu theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn,

trong đó đĩa bên có dạng đa giác, mà có các phần cắt, mỗi cạnh của đa giác có dạng thẳng, bề mặt đầu theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn có hình khuyên, và ít nhất một phần của bề mặt đầu theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn được làm lộ ra từ đĩa bên trên hình chiếu nhìn từ đầu theo hướng dọc trục.

2. Khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo điểm 1, trong đó đĩa bên có dạng tam giác hoặc dạng tứ giác.

3. Khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo điểm 1 hoặc 2, trong đó đĩa bên được gắn cố định với vòng ngoài ổ lăn ở vùng lân cận của các đỉnh của đa giác.

4. Khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó đĩa bên đối diện với hốc tương ứng ở phần giữa của mỗi cạnh của

đa giác.

5. Khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 4, trong đó hốc tương ứng được lộ ra ở vùng lân cận của phần giữa của mỗi cạnh của đa giác.

6. Khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 5, trong đó đĩa bên có các rãnh, mỗi một trong số chúng kéo dài theo hướng kính trong bề mặt mà nằm ở tâm của mỗi cạnh đa giác và đối diện với vòng ngoài ổ lăn, mỗi rãnh có đầu hở ở cạnh tương ứng của đa giác.

7. Khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo điểm 6, trong đó các rãnh được tạo bằng cách ép.

8. Khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo điểm 6 hoặc 7, trong đó các rãnh đối diện với các phần ngoài cùng theo hướng kính của các hốc tương ứng.

9. Khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 8, trong đó ít nhất một phần của bề mặt cam được làm lộ quá đĩa bên trên hình chiếu nhìn từ đầu theo hướng dọc trục.

10. Khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 9, trong đó phần cắt có tác dụng như bộ chỉ báo vị trí khi đĩa bên được cố định với vòng ngoài ổ lăn.

11. Khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn bao gồm:

vòng ngoài ổ lăn mà ít nhất một hốc có bề mặt cam trên chu vi trong của nó được tạo trong đó;

vòng trong ổ lăn mà được đặt cách với vòng ngoài ổ lăn trên phía đường kính bên trong theo hướng kính và được đặt quay được tương đối theo cách đồng tâm tương đối với vòng ngoài ổ lăn;

con lăn mà được bố trí trong hốc và khớp với bề mặt cam để truyền mômen xoắn giữa vòng ngoài ổ lăn và vòng trong ổ lăn;

lò xo được bố trí giữa vòng ngoài ổ lăn và con lăn trong hốc và đẩy con lăn theo hướng trong đó con lăn khớp với bề mặt cam; và

đĩa bên được gắn cố định tiếp xúc với bề mặt đầu theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn,

trong đó đĩa bên có dạng đa giác mà có các phần cắt, mỗi cạnh của đa giác được làm cong về phía tâm của đĩa bên, bề mặt đầu theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn có hình khuyên, ít nhất một phần của bề mặt đầu theo hướng dọc trục của vòng ngoài ổ lăn được làm lộ ra từ đĩa bên trên hình chiếu nhìn từ đầu theo hướng dọc trục.

12. Khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo điểm 11, trong đó đĩa bên có dạng tam giác hoặc dạng tứ giác.

13. Khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo điểm 11 hoặc 12, trong đó đĩa bên được gắn cố định với vòng ngoài ổ lăn ở vùng lân cận của các đỉnh của đa giác.

14. Khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 tới 13, trong đó đĩa bên đối diện với hốc tương ứng ở phần giữa của mỗi cạnh của đa giác.

15. Khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 tới 14, trong đó hốc tương ứng được làm lộ ra ở vùng lân cận của phần giữa của mỗi cạnh của đa giác.

16. Khớp ly hợp một chiều kiểu con lăn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 tới 15, trong đó phần cắt có tác dụng như bộ chỉ báo vị trí khi đĩa bên được cố định với vòng ngoài ổ lăn.

Fig.1

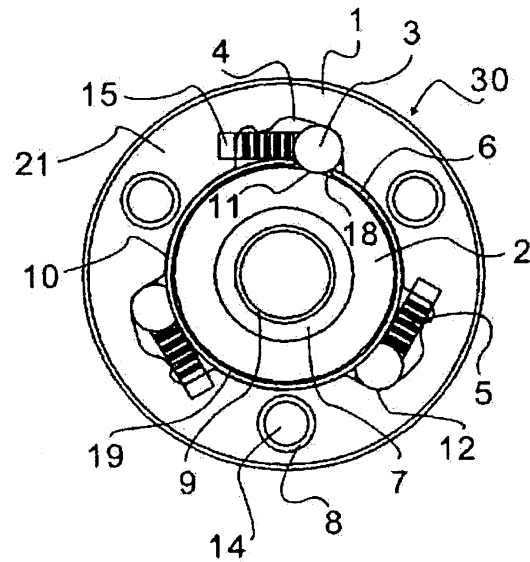


Fig.2

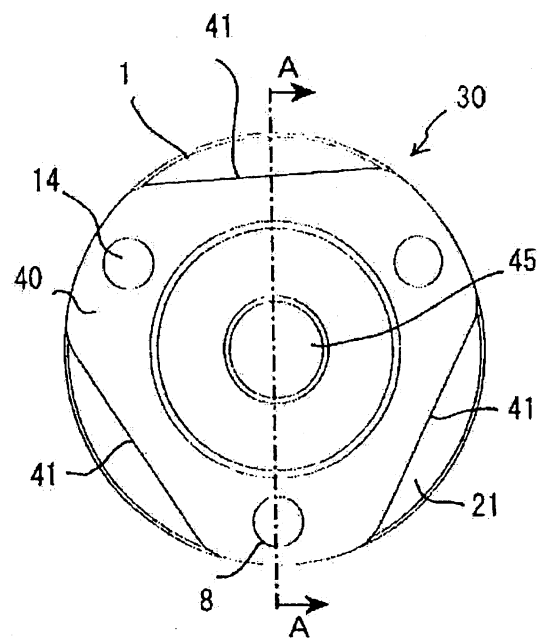


Fig.3

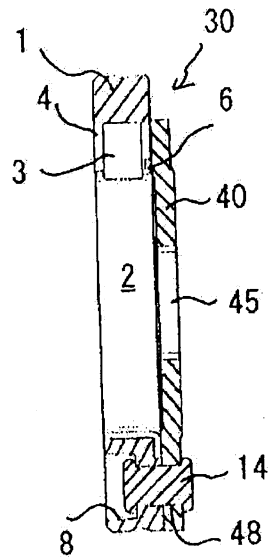


Fig.4

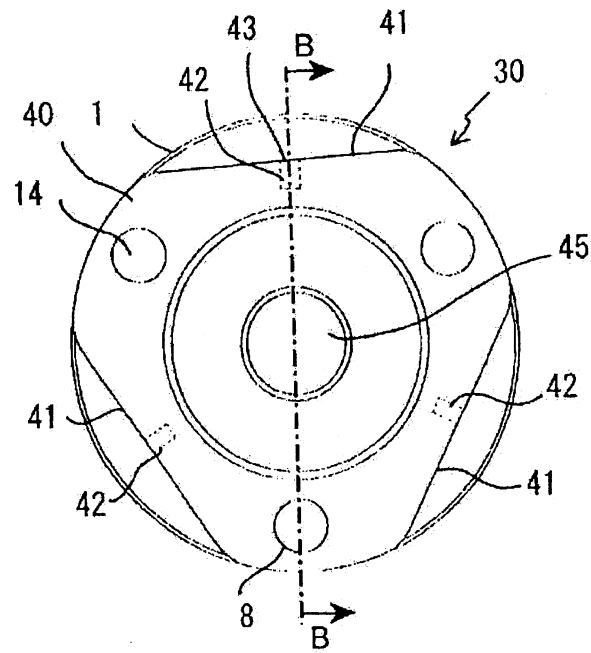


Fig.5

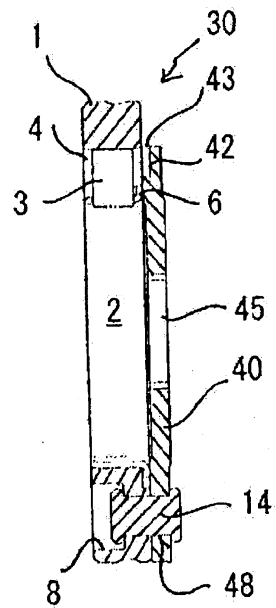


Fig.6

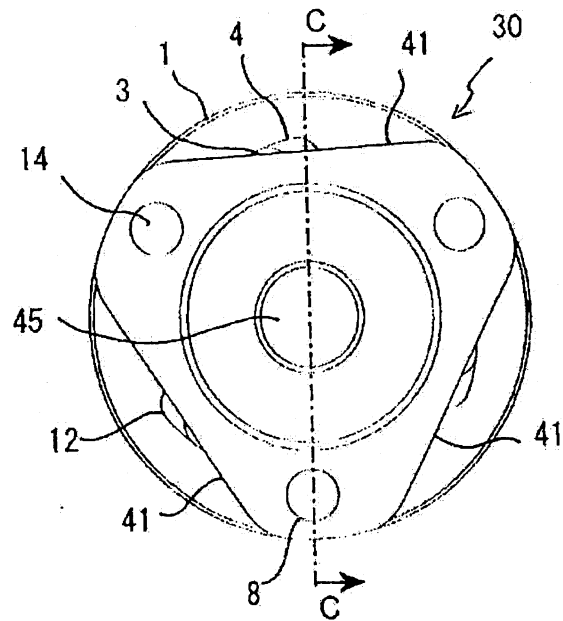


Fig.7

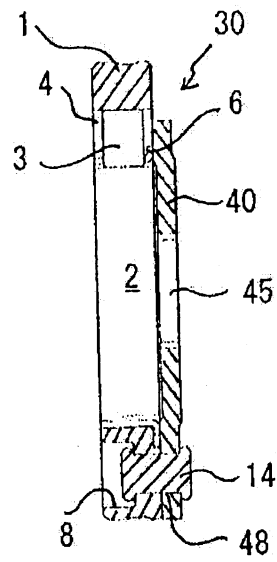


Fig.8

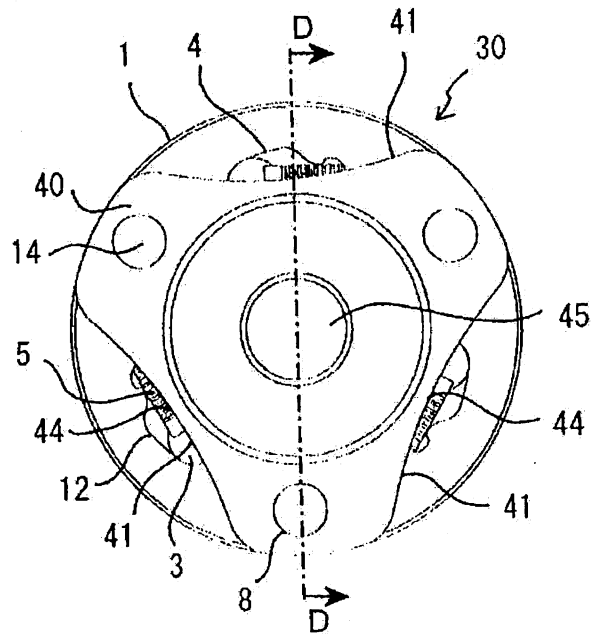


Fig.9

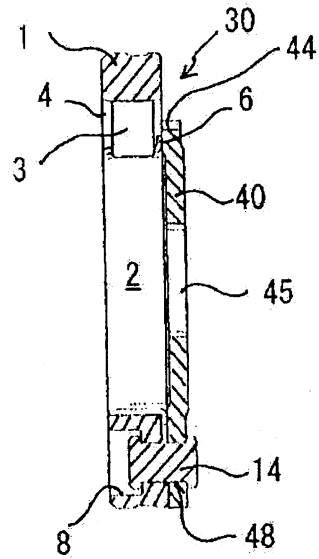


Fig.10

