



(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)



1-0038419

(51)¹⁹ F16D 13/52; F16D 13/70

(13) B

(21) 1-2019-07312

(22) 08/05/2018

(86) PCT/JP2018/017822 08/05/2018

(87) WO 2018/221135 06/12/2018

(30) 2017-108974 01/06/2017 JP

(45) 25/01/2024 430

(43) 25/02/2020 383A

(73) KABUSHIKI KAISHA F.C.C. (JP)

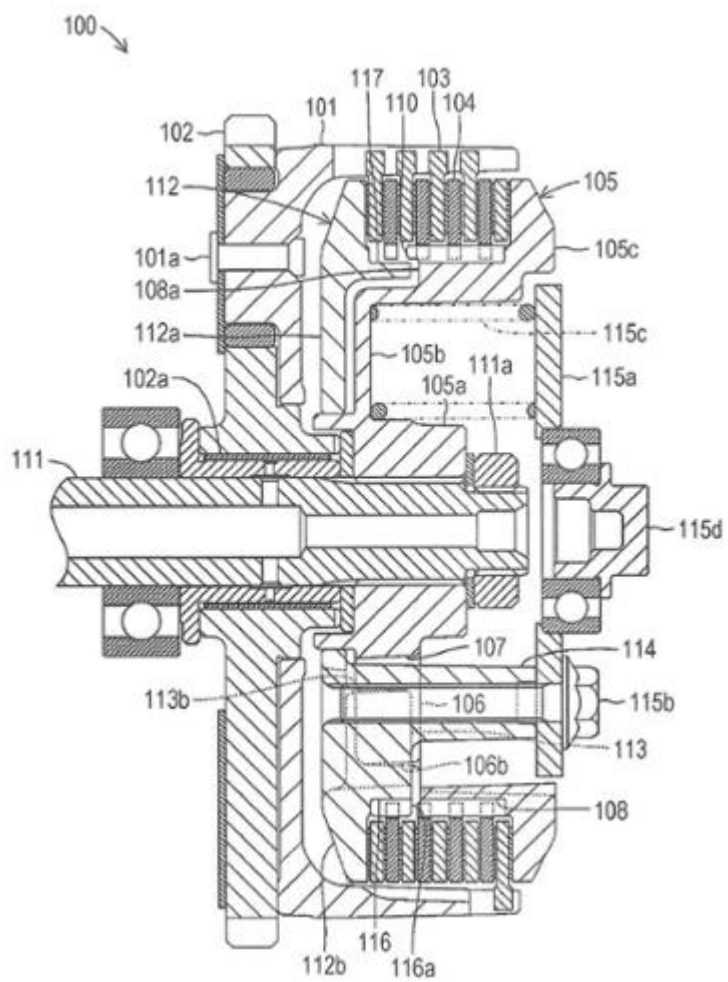
7000-36, Nakagawa, Hosoe-cho, Kita-ku, Hamamatsu-shi, Shizuoka 431-1394, Japan

(72) KOBAYASHI Yuki (JP); OISHI Hideyuki (JP).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) BỘ KHỚP LY HỢP

(57) Sáng chế đề cập đến bộ khớp ly hợp bao gồm khớp ly hợp trung tâm và khớp ly hợp ép mà có thể giữ đĩa ly hợp mà không rơi khỏi đĩa ly hợp và cũng ngăn chặn sự giảm sức bền lực. Bộ khớp ly hợp 100 bao gồm khớp ly hợp trung tâm 105 và khớp ly hợp ép 112, mà giữ các đĩa ly hợp 104 được đặt quay về phía các đĩa ma sát 103 mà được dẫn động quay bởi trục dẫn động. Khớp ly hợp trung tâm 105 bao gồm phần ăn khớp phía tâm 108 ăn khớp với các răng bên trong của đĩa ly hợp 104. Ngoài ra, phần ăn khớp phía tâm 108 này bao gồm răng nhô ra 110. Khớp ly hợp ép 112 bao gồm phần ăn khớp phía ép 116 ăn khớp với các răng bên trong của đĩa ly hợp 104. Ngoài ra, phần ăn khớp phía ép 116 bao gồm đường trượt 117. Răng nhô ra 110 kéo dài qua đường trượt 117 của phần ăn khớp phía ép 116, như một trong số các răng then trượt tạo thành phần ăn khớp phía tâm 108.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ khớp ly hợp mà truyền hoặc ngắt lực dẫn động quay của trục dẫn động mà được dẫn động quay bởi động cơ tới trục được dẫn động mà dẫn động chi tiết được dẫn động.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong các phương tiện vận chuyển như xe hai bánh và xe bốn bánh, bộ khớp ly hợp thường được đặt giữa động cơ như máy và chi tiết được dẫn động như bánh xe. Bộ khớp ly hợp được sử dụng để truyền và ngắt lực dẫn động quay của động cơ tới chi tiết được dẫn động. Trong bộ khớp ly hợp này, nhiều đĩa ma sát mà được quay bởi lực dẫn động quay của động cơ và nhiều đĩa ly hợp mà được ghép với chi tiết được dẫn động thường được đặt, quay về phía nhau. Ngoài ra, các đĩa ma sát và các đĩa ly hợp này được làm cho tiếp xúc khít với nhau và được tách khỏi nhau và do đó việc truyền và ngắt lực dẫn động quay có thể thực hiện một cách tự do.

Ví dụ, theo Tài liệu sáng chế 1 được mô tả bên dưới, các phần nhô ra và phần lõm vào mà được lắp với nhau được bố trí trên bề mặt mút của phần khía rãnh, mà giữ các đĩa ly hợp, của tâm khớp ly hợp và đĩa ép, mà tiến đến gần hơn hoặc được tách khỏi nhau. Bộ khớp ly hợp được bộc lộ, do đó có thể ngăn đĩa ly hợp không rơi ra khi tâm khớp ly hợp và tâm ép di chuyển cách xa nhau.

Danh sách tham khảo

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP-A-2010-236653

Tuy nhiên, trong bộ khớp ly hợp được mô tả ở trên trong Tài liệu sáng chế 1, thì toàn bộ bề mặt mút của các phần khía rãnh, mà giữ đĩa ly hợp, của tâm khớp ly hợp và đĩa ép được tạo thành xen kẽ thành phần nhô ra hoặc phần lõm vào dọc theo chiều vòng tròn. Do đó, khi truyền lực, ứng lực có xu hướng tập trung vào phần biên giữa

phần nhô ra và phần lõm vào. Do đó, có một vấn đề là khó duy trì được sức bền lực.

Sáng chế giải quyết vấn đề trên. Nói cách khác, mục đích của sáng chế là đề xuất bộ khớp ly hợp mà bao gồm khớp ly hợp trung tâm tương ứng với tâm khớp ly hợp, và khớp ly hợp ép tương ứng với đĩa ép, và có thể giữ đĩa ly hợp này không rơi khỏi đĩa ly hợp khác và cũng ngăn chặn sự giảm sức bền lực.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để đạt được mục đích trên, thì sáng chế có các điểm khác biệt ở chỗ bao gồm bộ khớp ly hợp truyền và ngắt lực dẫn động quay của trục dẫn động tới trục được dẫn động, bộ khớp ly hợp này bao gồm: nhiều đĩa ly hợp có dạng các đĩa phẳng dạng vòng tròn được đặt quay về phía nhiều đĩa ma sát mà được dẫn động quay bởi lực dẫn động quay của trục dẫn động, nhiều đĩa ly hợp bao gồm các răng bên trong trên các phần chu vi bên trong của các đĩa phẳng; khớp ly hợp trung tâm được ghép với trục được dẫn động, khớp ly hợp trung tâm bao gồm các răng bên ngoài khớp với các răng bên trong của đĩa ly hợp; và khớp ly hợp ép bao gồm các răng bên ngoài khớp với các răng bên trong của đĩa ly hợp, khớp ly hợp ép được cấu tạo được đặt kề sát với khớp ly hợp trung tâm theo cách có thể di chuyển theo các chiều tiến đến gần hơn và tách khỏi khớp ly hợp trung tâm, và ép đĩa ma sát hoặc đĩa ly hợp, trong đó ở khớp ly hợp trung tâm và khớp ly hợp ép, mỗi bề mặt mút quay về phía nhau được tạo thành ở dạng phẳng mà không có phần nhô ra hoặc thụt vào, mỗi răng bên ngoài được tạo thành trên cùng một vòng tròn đỉnh như nhau và bao gồm: răng nhô ra kéo dài như ít nhất một trong số các răng bên ngoài của một trong số các khớp ly hợp này theo cách nhô ra khỏi răng bên ngoài của khớp ly hợp khác; và một đường trượt được cấu tạo để ngăn sự cản trở vật lý với răng nhô ra trên răng bên ngoài của khớp ly hợp khác về phía mà răng nhô ra kéo dài.

Theo các dấu hiệu của sáng chế có cấu tạo như vậy, trong bộ khớp ly hợp, các bề mặt mút, mà quay về phía nhau, của khớp ly hợp trung tâm và khớp ly hợp ép, mà giữ các đĩa ly hợp được tạo thành dưới dạng phẳng mà không có các phần nhô ra hoặc

thụt vào. Do đó, có thể tránh được sự tập trung ứng lực cục bộ khi truyền lực. Vì thế mà, có thể ngăn chặn sự giảm sức bền lực. Ngoài ra, bộ khớp ly hợp theo sáng chế bao gồm răng nhô ra mà kéo dài như ít nhất một trong số các răng bên ngoài của một trong số các khớp ly hợp theo cách nhô ra khỏi răng bên ngoài của khớp ly hợp khác. Ngoài ra, đường trượt không gây cản trở về mặt vật lý với răng nhô ra có trên răng bên ngoài của khớp ly hợp khác về phía mà răng nhô ra kéo dài. Do đó, có thể ngăn đĩa ly hợp không rơi ra khi khớp ly hợp trung tâm và khớp ly hợp ép di chuyển cách xa nhau. Trong trường hợp này, tốt hơn là đường trượt được tạo thành trên răng bên ngoài của răng khác về phía mà răng nhô ra kéo dài có cùng chiều cao như vùng đáy của răng bên ngoài, nói cách khác, ở trên hoặc ở dưới bề mặt mở rộng hiệu dụng của bề mặt của vùng đáy.

Hơn nữa, sáng chế khác biệt ở chỗ trong đó khớp ly hợp trung tâm và khớp ly hợp ép bao gồm cơ cấu cam có một cặp bề mặt cam, cặp bề mặt cam này đưa khớp ly hợp ép đến gần hơn hoặc tách rời khớp ly hợp ép khỏi khớp ly hợp trung tâm để tăng cường hoặc giảm lực ép của khớp ly hợp ép lên đĩa ma sát hoặc đĩa ly hợp khi khớp ly hợp trung tâm và khớp ly hợp ép quay tương đối so với nhau và đường trượt được nối trực tiếp với vùng đáy kề sát với đường trượt theo chiều vòng tròn.

Theo các dấu hiệu khác của sáng chế có cấu tạo như vậy, trong bộ khớp ly hợp, khớp ly hợp trung tâm và khớp ly hợp ép đều có cơ cấu cam này. Ngoài ra, đường trượt được tạo thành, được nối trực tiếp với các vùng đáy kề sát. Do đó, có thể đưa khớp ly hợp trung tâm và khớp ly hợp ép đến gần hơn với nhau hoặc tách rời chúng khỏi nhau một cách nhẹ nhàng trong khi đó tránh được sự cản trở vật lý từ răng nhô ra, khi khớp ly hợp trung tâm và khớp ly hợp ép được đưa đến gần hơn với nhau hoặc tách khỏi nhau trong khi quay tương đối so với nhau.

Ngoài ra, theo dấu hiệu khác của sáng chế, trong bộ khớp ly hợp, răng nhô ra được tạo thành theo cách kề sát với bề mặt cam được tạo thành trên khớp ly hợp trung tâm hoặc khớp ly hợp ép.

Theo dấu hiệu khác của sáng chế có cấu tạo như vậy, trong bộ khớp ly hợp, răng nhô ra được tạo thành theo cách kê sát với bề mặt cam được tạo thành trên khớp ly hợp trung tâm hoặc khớp ly hợp ép. Do đó, răng nhô ra được tạo thành xung quanh phần mà độ cứng cao có được bởi sự hình thành của bề mặt cam. Do đó, sức bền lực của răng nhô ra có thể được tăng lên.

Ngoài ra, theo dấu hiệu khác của sáng chế, trong bộ khớp ly hợp, đường trượt được tạo thành trên toàn bộ khu vực của răng bên ngoài theo chiều bề rộng mặt của răng.

Theo dấu hiệu khác của sáng chế có cấu tạo như vậy, đường trượt được tạo thành trên toàn bộ khu vực của răng bên ngoài theo chiều bề rộng mặt của răng. Do đó, bộ khớp ly hợp có thể ngăn sự cản trở vật lý với đĩa ly hợp khi khớp ly hợp trung tâm và khớp ly hợp ép được tách ra và việc giữ của đĩa ly hợp khi khớp ly hợp trung tâm và khớp ly hợp ép đến gần hơn với nhau hơn. Do đó, có thể làm cho khả năng hoạt động trong việc tách ra và tiến sát tới của khớp ly hợp trung tâm và khớp ly hợp ép nhẹ nhàng hơn.

Ngoài ra, theo dấu hiệu khác của sáng chế, trong bộ khớp ly hợp, răng nhô ra được tạo thành trên khớp ly hợp trung tâm hoặc khớp ly hợp ép, tùy theo phần nào giữ nhiều đĩa ly hợp hơn.

Theo dấu hiệu khác của sáng chế có cấu tạo như vậy, răng nhô ra được tạo thành trên khớp ly hợp trung tâm hoặc khớp ly hợp ép, tùy theo phần nào giữ nhiều đĩa ly hợp hơn. Do đó, bộ khớp ly hợp có thể tăng độ cứng của khớp ly hợp trung tâm hoặc khớp ly hợp ép, tùy theo phần nào có mô-men truyền lớn hơn, bằng cách làm cho nó giữ được nhiều đĩa ly hợp. Do đó, có thể truyền lực dẫn động một cách ổn định. Trong trường hợp này, đường trượt được tạo thành trên khớp ly hợp trung tâm hoặc khớp ly hợp ép, tùy theo phần nào giữ ít đĩa ly hợp hơn. Tuy nhiên, mô-men truyền của khớp ly hợp trung tâm hoặc khớp ly hợp ép giữ ít đĩa ly hợp hơn là nhỏ. Do đó, có thể truyền lực dẫn động một cách ổn định.

Sáng chế còn khác biệt ở chỗ trong đó khớp ly hợp trung tâm hoặc khớp ly hợp ép mà răng nhô ra được tạo thành được tạo thành theo cách mà các vùng đáy ở hai bên của răng nhô ra theo chiều vòng tròn được làm lõm vào phía trong so với vòng tròn chân răng của các răng bên ngoài trong đó răng nhô ra được tạo thành.

Theo dấu hiệu khác của sáng chế có cấu tạo như vậy, bộ khớp ly hợp được tạo thành theo cách mà các vùng đáy ở hai bên theo chiều vòng tròn của răng nhô ra của khớp ly hợp trung tâm hoặc khớp ly hợp ép trong đó răng nhô ra được tạo thành được làm lõm vào phía trong so với vòng tròn chân răng của các răng bên ngoài trong đó răng nhô ra được tạo thành. Do đó, có thể dễ dàng tạo thành răng nhô ra dày nếu răng nhô ra được tạo thành bằng cách đúc hoặc cắt. Do đó, sức bền lực của răng nhô ra có thể được tăng lên.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Fig.1 là hình mặt cắt ngang thể hiện sơ đồ của toàn bộ cấu tạo của bộ khớp ly hợp theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình phối cảnh thể hiện sơ đồ cấu tạo bên ngoài của khớp ly hợp trung tâm được tích hợp vào bộ khớp ly hợp được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình phối cảnh thể hiện sơ đồ cấu tạo bên ngoài của khớp ly hợp trung tâm được thể hiện trên Fig.2 và khớp ly hợp ép được thể hiện trên Fig.4, được lắp ráp.

Fig.4 là hình phối cảnh thể hiện sơ đồ cấu tạo bên ngoài của khớp ly hợp ép được tích hợp vào bộ khớp ly hợp được thể hiện trên Fig.1.

Fig.5 là hình mặt cắt ngang thể hiện bộ khớp ly hợp được thể hiện trên Fig.1 khi khớp ly hợp OFF.

Fig.6 là hình phối cảnh thể hiện sơ đồ cấu tạo bên ngoài của khớp ly hợp trung tâm theo một phương án cải biến của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Một phương án của bộ khớp ly hợp theo sáng chế được mô tả sau đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Fig.1 là hình mặt cắt ngang thể hiện sơ đồ của toàn bộ cấu

tạo của bộ khớp ly hợp 100 theo một phương án của sáng chế. Trong mỗi hình vẽ được đề cập trong phần mô tả, một phần của các thành phần cấu thành được phóng đại và thể hiện bằng sơ đồ để dễ dàng hiểu sáng chế. Do đó, tỷ lệ kích thước giữa mỗi thành phần cấu thành và thành phần tương tự có thể khác nhau. Bộ khớp ly hợp 100 là bộ phận cơ khí để truyền và ngắt lực dẫn động của máy (không được thể hiện trên hình vẽ) dưới dạng động cơ của xe hai bánh (xe máy) đến bánh xe (không được thể hiện trên hình vẽ) dưới dạng chi tiết được dẫn động. Bộ khớp ly hợp 100 được đặt giữa máy và cơ cấu truyền lực (cơ cấu truyền lực) (không được thể hiện trên hình vẽ).

(Cấu tạo của bộ khớp ly hợp 100)

Bộ khớp ly hợp 100 bao gồm hộp khớp ly hợp 101. Hộp khớp ly hợp 101 là bộ phận để giữ các đĩa ma sát 103 và truyền lực dẫn động từ máy tới các đĩa ma sát 103. Hộp khớp ly hợp 101 bao gồm chi tiết bằng hợp kim nhôm được tạo thành dưới dạng hình trụ có đáy. Cụ thể hơn, then trượt có hình dạng bánh răng bên trong được tạo thành trên phần dạng ống của hộp khớp ly hợp 101. Nhiều (năm trong phương án này) đĩa ma sát 103 được lắp bằng then trượt và giữ bởi then trượt theo cách có thể dịch chuyển dọc theo chiều trục của hộp khớp ly hợp 101 và có thể quay cùng với hộp khớp ly hợp 101.

Bề mặt bên trái được thể hiện trên hình vẽ của hộp khớp ly hợp 101 được lắp trên bánh răng đầu vào 102 bằng đỉnh tán 101a qua bộ giảm chấn do mômen (không được thể hiện trên hình vẽ). Bánh răng đầu vào 102 là bộ phận bánh răng được dẫn động quay, ăn khớp với bánh răng dẫn động không được thể hiện trên hình vẽ được dẫn động quay bởi lực dẫn động của động cơ. Bánh răng đầu vào 102 được đỡ quay được bởi trục 111 được mô tả sau đây qua ổ trục 102a. Nói cách khác, hộp khớp ly hợp 101 được dẫn động quay cùng với bánh răng đầu vào 102, độc lập với trục 111, tại vị trí đồng tâm với trục 111.

Đĩa ma sát 103 là bộ phận có hình vòng tròn phẳng mà được ép vào đĩa ly hợp 104. Đĩa ma sát 103 được tạo thành bằng cách dập một chi tiết đĩa phẳng mỏng có vật

liệu nhôm thành dạng hình vòng tròn. Trong cấu tạo của bề mặt hai phía (phía trước và phía sau) của đĩa ma sát 103, vật liệu ma sát không được thể hiện hình vẽ là nhiều mảnh giấy được gắn kết. Ngoài ra, rãnh dầu không được thể hiện trên hình vẽ được tạo thành giữa các vật liệu ma sát này. Ngoài ra, mỗi đĩa ma sát 103 được tạo thành có cùng kích thước và hình dạng.

Trong hộp khớp ly hợp 101, nhiều (bốn trong phương án này) các đĩa ly hợp 104 được xen vào giữa các đĩa ma sát 103, và được giữ bởi khớp ly hợp trung tâm 105 và khớp ly hợp ép 112.

Đĩa ly hợp 104 là bộ phận có dạng hình vòng tròn phẳng mà được ép vào đĩa ma sát 103. Đĩa ly hợp 104 được tạo thành bằng cách dập một chi tiết đĩa mỏng của vật liệu thép tấm cán nguội thương mại (Steel Plate Cold Commercial, SPCC) thành hình vòng tròn. Các rãnh dầu không được thể hiện có độ sâu vài μm lên đến vài chục μm để giữ dầu khớp ly hợp được tạo thành trên bề mặt hai phía (phía trước và phía sau) của đĩa ly hợp 104. Ngoài ra, việc xử lý làm cứng bề mặt được thực hiện trên mỗi đĩa ly hợp 104 với mục đích cải thiện khả năng chống mài mòn.

Ngoài ra, then trượt có hình dạng bánh răng bên trong được lắp bằng then trượt với phần ăn khớp phía tâm 108 được tạo thành trên khớp ly hợp trung tâm 105 và phần ăn khớp phía ép 116 được tạo thành trên khớp ly hợp ép 112 được tạo thành trên phần chu vi bên trong của mỗi đĩa ly hợp 104. Mỗi đĩa ly hợp 104 được tạo thành có cùng kích thước và hình dạng. Vật liệu ma sát có thể được bố trí trên đĩa ly hợp 104 thay vì đĩa ma sát 103.

Như được thể hiện trên Fig.2, khớp ly hợp trung tâm 105 là một bộ phận mà giữ các đĩa ly hợp 104 và khớp ly hợp ép 112. Ngoài ra, khớp ly hợp trung tâm 105 truyền lực dẫn động của máy tới phía cơ cấu truyền lực. Khớp ly hợp trung tâm 105 bao gồm chi tiết bằng hợp kim nhôm được tạo thành gần như có dạng hình trụ. Cụ thể hơn, khớp ly hợp trung tâm 105 chủ yếu bao gồm phần nối 105a, phần ở giữa 105b, và phần giữ đĩa 105c, mà được tạo thành liền khối.

Phần nối 105a là phần mà được nối với trục 111, giữ khớp ly hợp ép 112. Phần nối 105a được tạo thành có dạng hình trụ. Then trượt có hình dạng bánh răng bên trong được tạo thành dọc theo chiều dọc trục của khớp ly hợp trung tâm 105 trên bề mặt chu vi bên trong của phần nối 105a. Then trượt được lắp bằng then trượt với trục 111. Nói cách khác, khớp ly hợp trung tâm 105 quay cùng với trục 111 tại vị trí đồng tâm với hộp khớp ly hợp 101 và trục 111.

Phần ở giữa 105b là phần được tạo thành giữa phần nối 105a và phần giữ đĩa 105c. Phần ở giữa 105b được cấu tạo theo cách mà ba lỗ xuyên lỗ 107 lần lượt được tạo thành giữa ba phần cam phía tâm 106 được đặt theo kiểu vòng tròn. Ba phần cam phía tâm 106 là các phần nhô ra tạo thành bề mặt cam phụ trợ phía tâm 106a và bề mặt cam trượt phía tâm 106b. Phần cam phía tâm 106 được tạo thành theo cách kéo dài dọc theo chiều vòng tròn của khớp ly hợp trung tâm 105. Trong trường hợp này, ba phần cam phía tâm 106 được tạo thành bằng nhau dọc theo chiều vòng tròn của khớp ly hợp trung tâm 105. Bề mặt cam phụ trợ phía tâm 106a và bề mặt cam trượt phía tâm 106b lần lượt được tạo thành tại hai phần đầu của khớp ly hợp trung tâm 105 của phần cam phía tâm 106 theo chiều vòng tròn.

Mỗi bề mặt cam phụ trợ phía tâm 106a là phần để tạo ra lực phụ trợ tăng cường lực ép giữa đĩa ma sát 103 và đĩa ly hợp 104 phối hợp với bề mặt cam phụ trợ phía ép 113a được mô tả sau đây. Mỗi bề mặt cam phụ trợ phía tâm 106a bao gồm bề mặt nghiêng nhô ra dần về phía khớp ly hợp ép 112 dọc theo chiều vòng tròn của khớp ly hợp trung tâm 105.

Mỗi bề mặt cam trượt phía tâm 106b là phần để tách đĩa ma sát 103 và đĩa ly hợp 104 ở giai đoạn đầu và làm cho bộ khớp ly hợp chuyển sang trạng thái trượt ly hợp phối hợp với bề mặt cam trượt phía ép 113b mô tả dưới đây. Mỗi bề mặt cam trượt phía tâm 106b bao gồm bề mặt nghiêng được nghiêng cùng hướng như bề mặt cam phụ trợ phía tâm 106a trên phía đối diện với bề mặt cam phụ trợ phía tâm 106a dọc theo chiều vòng tròn. Ở đây, trạng thái trượt khớp ly hợp là trạng thái truyền không

hoàn toàn trong đó chỉ một phần lực dẫn động của máy được truyền tới phía bánh xe dẫn động trước khi đĩa ma sát 103 và đĩa ly hợp 104 của bộ khớp ly hợp 100 tiếp xúc hoàn toàn với nhau.

Ba lỗ xuyên đỡ 107 là các lỗ xuyên để lần lượt cho phép ba cột dạng ống 114 được mô tả sau đây xuyên qua đó. Ba lỗ xuyên đỡ 107 được tạo thành bằng nhau tại các vị trí giữa ba phần cam phía tâm 106 dọc theo chiều vòng tròn của khớp ly hợp trung tâm 105.

Phần giữ đĩa 105c là phần giữ một phần đĩa ly hợp trong số nhiều đĩa ly hợp 104. Phần giữ đĩa 105c được tạo thành có dạng hình trụ. Ngoài ra, phần giữ đĩa 105c được tạo thành theo cách mà một đầu của phần này được tạo thành có dạng hình trụ nhô ra theo dạng mặt bích. Phần ăn khớp phía tâm 108 được tạo thành trên bề mặt chu vi bên ngoài của phần mà được tạo thành có dạng hình trụ của phần giữ đĩa 105c.

Phần ăn khớp phía tâm 108 là phần giữ đĩa ly hợp 104 xen giữa các đĩa ma sát 103 theo cách có khả năng dịch chuyển các đĩa ly hợp 104 dọc theo chiều trục của khớp ly hợp trung tâm 105 và quay các đĩa ly hợp 104 cùng với khớp ly hợp trung tâm 105. Phần ăn khớp phía tâm 108 bao gồm then trượt có hình dạng bánh răng bên ngoài. Ngoài ra, răng nhô ra 110 được tạo thành trên một phần của then trượt tạo thành phần ăn khớp phía tâm 108. Ngoài ra, phần không kể răng nhô ra 110 của bề mặt mút phía tâm 108a quay về phía phần ăn khớp phía ép 116 được mô tả sau đây, nghĩa là, phần hướng vào trong so với các răng then trượt, được tạo thành ở dạng phẳng mà không có phần nhô ra hoặc thụt vào.

Như được thể hiện trên Fig.3, răng nhô ra 110 là phần để ngăn đĩa ly hợp 104 và/hoặc đĩa ma sát 103 không rơi ra. Một trong số các răng then trượt tạo thành phần ăn khớp phía tâm 108 kéo dài tới độ dài vượt quá đường trượt 117 của phần ăn khớp phía ép 116 của khớp ly hợp ép 112 để tạo thành răng nhô ra 110. Răng nhô ra 110 được tạo thành tại vị trí kề với mỗi ba phần cam phía tâm 106 hướng ra ngoài theo hướng xuyên tâm của khớp ly hợp trung tâm 105. Nói cách khác, ba răng nhô ra 110

được bố trí, đặt bằng nhau, dọc theo chiều vòng tròn của khớp ly hợp trung tâm 105.

Trục 111 là trục được tạo thành có hình dạng rỗng. Một phía đầu (bên trái trên hình vẽ) hỗ trợ quay bánh răng đầu vào 102 và hộp khớp ly hợp 101 qua ổ trục hình trụ 102a. Ngoài ra, khớp ly hợp trung tâm 105 được lắp bằng then trượt được đỡ cố định qua đai ốc 111a. Đầu còn lại (bên phải trên hình vẽ) của trục 111 được ghép với cơ cấu truyền lực không được thể hiện của xe hai bánh. Nói cách khác, trục 111 tương ứng với trục được dẫn động theo sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.1, khớp ly hợp ép 112 là bộ phận để ép đĩa ma sát 103 và đĩa ly hợp 104 tiếp xúc hoàn toàn với nhau. Khớp ly hợp ép 112 bao gồm chi tiết bằng hợp kim nhôm được tạo thành gần như có dạng đĩa với đường kính ngoài giống như đường kính ngoài của đĩa ly hợp 104. Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig.4, khớp ly hợp ép 112 chủ yếu bao gồm phần đĩa bên trong 112a và phần giữ đĩa 112b, được tạo thành liền khối.

Phần đĩa bên trong 112a bao gồm ba cột dạng ống 114 giữa ba phần cam phía ép 113 lần lượt được đặt theo kiểu vòng tròn. Do đó, phần đĩa bên trong 112a được lắp trượt trên bề mặt chu vi bên ngoài của phần nối 105a của khớp ly hợp trung tâm 105. Nói cách khác, khớp ly hợp ép 112 được bố trí quay, độc lập với khớp ly hợp trung tâm 105 và trục 111, tại vị trí đồng tâm với hộp khớp ly hợp 101, khớp ly hợp trung tâm 105, và trục 111.

Ba phần cam phía ép 113 là các phần nhô ra phân cách bề mặt cam phụ trợ phía ép 113a và bề mặt cam trượt phía ép 113b. Phần cam phía ép 113 được tạo thành theo cách kéo dài dọc theo chiều vòng tròn của khớp ly hợp ép 112. Trong trường hợp này, ba phần cam phía ép 113 được tạo thành với khoảng cách bằng nhau dọc theo chiều vòng tròn của khớp ly hợp ép 112. Cả hai phần đầu của phần cam phía ép 113 theo chiều vòng tròn của khớp ly hợp ép 112 lần lượt phân cách bề mặt cam phụ trợ phía ép 113a và bề mặt cam trượt phía ép 113b.

Mỗi bề mặt cam phụ trợ phía ép 113a là phần trượt trên bề mặt cam phụ trợ

phía tâm 106a của khớp ly hợp trung tâm 105. Bề mặt cam phụ trợ phía ép 113a bao gồm bề mặt nghiêng mà nhô dần ra về phía khớp ly hợp trung tâm 105 dọc theo chiều vòng tròn của khớp ly hợp ép 112. Nói cách khác, bề mặt cam phụ trợ phía tâm 106a và bề mặt cam phụ trợ phía ép 113a tạo thành cơ chế hỗ trợ. Lực phụ trợ được tạo ra bởi cơ chế hỗ trợ cho phép sử dụng các lò xo khớp ly hợp 115c có trọng tải thấp (môđun đàn hồi).

Mỗi bề mặt cam trượt phía ép 113b là phần trượt trên bề mặt cam trượt phía tâm 106b. Mỗi bề mặt cam trượt phía ép 113b bao gồm bề mặt nghiêng kéo dài theo cùng chiều như bề mặt cam phụ trợ phía ép 113a trên phía đối diện với bề mặt cam phụ trợ phía ép 113a dọc theo chiều vòng tròn. Nói cách khác, bề mặt cam trượt phía tâm 106b và bề mặt cam trượt phía ép 113b tạo thành cơ chế trượt.

Ba cột dạng ống 114 là các phần hình trụ kéo dài theo hình cột theo chiều dọc trục của khớp ly hợp trung tâm 105 để đỡ đĩa nâng 115a. Đai ốc ren trong được lắp bằng ren với bu lông lắp ráp 115b được tạo thành trên phần chu vi bên trong của cột dạng ống 114. Ba cột dạng ống 114 được tạo thành với khoảng cách bằng nhau dọc theo chiều vòng tròn của khớp ly hợp ép 112.

Đĩa nâng 115a là bộ phận để xen các lò xo khớp ly hợp 115c phối hợp với phần ở giữa 105b của khớp ly hợp trung tâm 105. Đĩa nâng 115a bao gồm chi tiết có dạng đĩa bằng kim loại. Chốt nhả 115d được bố trí qua ổ trục ở phần tâm của đĩa nâng 115a.

Lò xo khớp ly hợp 115c là chi tiết đàn hồi để ép khớp ly hợp ép 112 về phía khớp ly hợp trung tâm 105 và ép phần giữ đĩa 112b của khớp ly hợp ép 112 vào đĩa ma sát 103. Lò xo khớp ly hợp 115c bao gồm lò xo cuộn của thép lò xo được cuộn theo kiểu xoắn ốc. Các lò xo khớp ly hợp 115c lần lượt được đặt giữa ba cột dạng ống 114.

Chốt nhả 115d là bộ phận giống như thanh để ép đĩa nâng 115a khi trạng thái truyền của lực dẫn động quay của bộ khớp ly hợp 100 được chuyển sang trạng thái ngắt. Một phần đầu (bên phải trên hình vẽ) của chốt nhả 115d được nối với cơ cấu nhả

khớp ly hợp không được thể hiện trên hình vẽ. Ở đây, cơ cấu nhả khớp ly hợp là bộ phận cơ khí ép chốt nhả 115d về phía trục 111 bằng hoạt động của cần gạt điều khiển ly hợp (không được thể hiện trên hình vẽ) của người điều khiển phương tiện vận chuyển có động cơ mà trong đó bộ khớp ly hợp 100 được lắp.

Phần giữ đĩa 112b là phần mà giữ phần khác đĩa ly hợp khác trong số nhiều đĩa ly hợp 104. Lò xo khớp ly hợp 115c được tạo thành có dạng hình trụ. Ngoài ra, lò xo khớp ly hợp 115c được tạo thành theo cách mà một phần đầu của phần được tạo thành có dạng hình trụ nhô ra theo dạng mặt bích. Phần ăn khớp phía ép 116 được tạo thành trên bề mặt chu vi bên ngoài của phần, được tạo thành có dạng hình trụ, của phần giữ đĩa 112b.

Phần ăn khớp phía ép 116 là phần mà giữ đĩa ly hợp 104 xen giữa đĩa ma sát 103 theo cách có khả năng dịch chuyển đĩa ly hợp 104 dọc theo chiều trục của khớp ly hợp ép 112 và quay đĩa ly hợp 104 cùng với khớp ly hợp ép 112. Phần ăn khớp phía ép 116 bao gồm then trượt có hình dạng bánh răng bên ngoài.

Trong trường hợp này, then trượt tạo thành phần ăn khớp phía ép 116 được tạo thành có cùng một vòng tròn đỉnh, vòng tròn chân răng và độ dày răng như những phần then trượt tạo thành phần ăn khớp phía tâm 108. Ngoài ra, then trượt tạo thành phần ăn khớp phía ép 116 được tạo thành có bề rộng mặt ngắn hơn so với bề mặt của các răng then trượt tạo thành phần ăn khớp phía tâm 108. Ngoài ra, bề mặt mút phía ép 116a, mà quay về phía phần ăn khớp phía tâm 108, của phần ăn khớp phía ép 116 được tạo thành phẳng mà không có phần nhô ra hoặc thụt vào. Ngoài ra, đường trượt 117 được tạo thành trên một phần của then trượt tạo thành phần ăn khớp phía ép 116.

Đường trượt 117 là phần để ngăn sự cản trở vật lý từ răng nhô ra 110. Một trong số các răng then trượt tạo thành phần ăn khớp phía ép 116 được bỏ đi trong đường trượt 117 là bề mặt cong. Cụ thể hơn, một răng then trượt trên phần ăn khớp phía ép 116 trong đó răng nhô ra 110 được đặt bị bỏ đi trong đường trượt 117. Ngoài ra, đường trượt 117 được tạo thành bởi bề mặt hình cung phẳng mà không có phần nhô ra

hoặc thụt vào, được nối trực tiếp với hai vùng đáy liền kề ở hai bên của răng then trượt được bỏ đi theo chiều vòng tròn từ đó theo cách ngang bằng với các vùng đáy. Do đó, các đường trượt 117 được tạo thành theo cách được đặt với khoảng cách bằng nhau dọc theo chiều vòng tròn của khớp ly hợp ép 112, tương ứng với ba răng nhô ra 110.

Một lượng dầu khớp ly hợp được định trước (không được thể hiện trên hình vẽ) được đổ đầy vào bộ khớp ly hợp 100. Dầu khớp ly hợp chủ yếu được cung cấp cho giữa đĩa ma sát 103 và đĩa ly hợp 104, và hấp thụ nhiệt do ma sát sinh ra giữa các đĩa, và ngăn ngừa sự mài mòn của vật liệu ma sát. Nói cách khác, bộ khớp ly hợp 100 được gọi là bộ khớp ly hợp đa đĩa ma sát ướt.

(Hoạt động của bộ khớp ly hợp 100)

Tiếp theo, hoạt động của bộ khớp ly hợp 100 có cấu tạo như được mô tả ở trên được mô tả. Bộ khớp ly hợp 100 được đặt giữa máy và cơ cấu truyền lực trong phương tiện vận chuyển như được mô tả ở trên. Bộ khớp ly hợp 100 truyền và ngắt lực dẫn động của máy tới cơ cấu truyền lực bằng hoạt động của cần gạt điều khiển khớp ly hợp của người điều khiển phương tiện vận chuyển.

Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.1, trong bộ khớp ly hợp 100, nếu người điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) của phương tiện vận chuyển không vận hành cần gạt điều khiển khớp ly hợp (không được thể hiện trên hình vẽ), thì cơ cấu nhả khớp ly hợp (không được thể hiện trên hình vẽ) không ép chốt nhả 115d. Do đó, khớp ly hợp ép 112 ép đĩa ma sát 103 bằng lực đàn hồi của các lò xo khớp ly hợp 115c. Do đó, trong khớp ly hợp trung tâm 105, đĩa ma sát 103 và đĩa ly hợp 104 ở trạng thái được ép vào nhau và được liên kết bằng ma sát. Trục 111 lúc đó được dẫn động quay. Nói cách khác, lực dẫn động quay của động cơ được truyền tới khớp ly hợp trung tâm 105 cho phép trục 111 được dẫn động quay. Trong trường hợp này, khớp ly hợp ép 112 được ép bởi cơ chế hỗ trợ vào khớp ly hợp trung tâm 105 với một lực mạnh.

Ở trạng thái ON của khớp ly hợp như vậy, các răng nhô ra 110 được tạo thành trên phần giữ đĩa 105c của khớp ly hợp trung tâm 105 được đặt trên các đường trượt

117 được tạo thành trên phần ăn khớp phía ép 116 của khớp ly hợp ép 112, trùng khớp với nhau. Do đó, các răng nhô ra 110 ngăn đĩa ma sát 103 và/hoặc đĩa ly hợp 104 có trên phần biên giữa phần ăn khớp phía tâm 108 và phần ăn khớp phía ép 116 không rơi khỏi các phần giữ đĩa 105c và/hoặc 112b.

Ngoài ra, ở trạng thái ON khớp ly hợp, nếu tốc độ quay ở phía bánh xe dẫn động vượt quá tốc độ quay ở phía động cơ trên cơ sở hoạt động xuống số trên cơ cấu truyền lực của người lái, thì tốc độ quay của trục 111 có thể vượt quá tốc độ quay của bánh răng đầu vào 102. Mô-men ngược có thể hoạt động trên bộ khớp ly hợp 100. Trong trường hợp này, bề mặt cam trượt phía ép 113b được tạo thành trên khớp ly hợp ép 112 di chuyển trên bề mặt cam trượt phía tâm 106b được tạo thành trên khớp ly hợp trung tâm 105. Hoạt động của cam cho phép khớp ly hợp ép 112 được dịch chuyển theo hướng ra khỏi khớp ly hợp trung tâm 105 trong khi quay tương đối so với khớp ly hợp trung tâm 105. Chức năng trượt hoạt động để giảm lực ép một cách đột ngột.

Nếu chức năng trượt hoạt động, thì các răng nhô ra 110 được dịch chuyển quay tương đối so với khớp ly hợp ép 112. Tuy nhiên, các đường trượt 117 được tạo thành trên phần ăn khớp phía ép 116 của khớp ly hợp ép 112 theo cách ngang bằng và nối liền khối với các vùng đáy kê sát của chúng. Do đó, các răng nhô ra 110 không gây ra sự cản trở vật lý chẳng hạn như va chạm với các răng then trượt tạo thành phần ăn khớp phía ép 116.

Mặt khác, như được thể hiện trên Fig.5, trong bộ khớp ly hợp 100, nếu người lái phương tiện vận chuyển vận hành cần gạt điều khiển khớp ly hợp, thì cơ cấu nhả khớp ly hợp (không được thể hiện trên hình vẽ) ép chốt nhả 115d. Do đó, khớp ly hợp ép 112 được dịch chuyển theo chiều hướng ra khỏi khớp ly hợp trung tâm 105 so với lực đàn hồi của các lò xo khớp ly hợp 115c. Do đó, khớp ly hợp trung tâm 105 ở trạng thái trong đó khớp nối kiểu ma sát giữa đĩa ma sát 103 và đĩa ly hợp 104 đã được nhả ra. Do đó, khớp ly hợp trung tâm 105 ở trạng thái trong đó sự dẫn động quay bị tắt dần, hoặc dừng lại. Nói cách khác, lực dẫn động quay của động cơ được ngắt khỏi khớp ly

hợp trung tâm 105.

Ở trạng thái OFF của khớp ly hợp, các răng nhô ra 110 được tạo thành trên phần giữ đĩa 105c của khớp ly hợp trung tâm 105 được nằm tại các vị trí tách biệt không trùng với các đường trượt 117 được tạo thành trên phần ăn khớp phía ép 116 của khớp ly hợp ép 112 ở một khoảng cách giữa bề mặt mút phía tâm 108a của phần ăn khớp phía tâm 108 và bề mặt mút phía ép 116a của phần ăn khớp phía ép 116. Do đó, các răng nhô ra 110 ngăn đĩa ma sát 103 và/hoặc đĩa ly hợp 104 có trên phần biên giữa phần ăn khớp phía tâm 108 và phần ăn khớp phía ép 116 không rơi khỏi các phần giữ đĩa 105c và/hoặc 112b.

Ngay cả khi bộ khớp ly hợp 100 sau đó lại chuyển sang trạng thái ON của khớp ly hợp trên cơ sở hoạt động của cần gạt điều khiển khớp ly hợp bởi người điều khiển phương tiện vận chuyển, thì các răng nhô ra 110 không gây cản trở về mặt vật lý với phần ăn khớp phía ép 116. Ngoài ra, các răng nhô ra 110 ngăn đĩa ma sát 103 và/hoặc đĩa ly hợp 104 có trên phần biên giữa phần ăn khớp phía tâm 108 và phần ăn khớp phía ép 116 không rơi khỏi các phần giữ đĩa 105c và/hoặc 112b.

Như có thể thấy từ mô tả hoạt động ở trên, theo một phương án, trong bộ khớp ly hợp 100 các đĩa ly hợp 104 được giữ bởi khớp ly hợp trung tâm 105 và khớp ly hợp ép 112. Bề mặt mút phía tâm 108a của khớp ly hợp trung tâm 105 và bề mặt mút phía ép 116a của khớp ly hợp ép 112 quay về phía nhau, và cả hai đều được tạo thành có dạng phẳng mà không có phần nhô ra hoặc thụt vào. Do đó, có thể ngăn chặn sự giảm sức bền lực bằng cách tránh sự tập trung ứng lực cục bộ khi truyền lực. Ngoài ra, bộ khớp ly hợp 100 theo sáng chế bao gồm răng nhô ra 110 như ít nhất một trong số các răng của then trượt tạo thành phần ăn khớp phía tâm 108 của khớp ly hợp trung tâm 105, răng nhô ra 110 kéo dài, nhô then trượt tạo thành phần ăn khớp phía ép 116 của khớp ly hợp ép 112, và đường trượt 117 có cùng chiều cao như vùng đáy của phần ăn khớp phía ép 116 trên phần ăn khớp phía ép 116 về phía mà răng nhô ra 110 kéo dài. Do đó, có thể ngăn đĩa ly hợp 104 không rơi ra khi khớp ly hợp trung tâm 105 và khớp

ly hợp ép 112 được tách khỏi nhau.

Hơn nữa, việc thực hiện sáng chế không bị hạn chế bởi phương án ở trên. Các phương án cải biến có thể được thực hiện miễn là các phương án đó không đi chệch khỏi mục đích của sáng chế. Theo mỗi phương án cải biến được trình bày dưới đây, các số chỉ dẫn giống nhau như các số chỉ dẫn được gán cho bộ khớp ly hợp 100 được gán cho các phần cấu thành tương tự như các phần của bộ khớp ly hợp 100 theo phương án trên. Các phần mô tả về chúng được bỏ qua.

Ví dụ, theo phương án trên, then trượt tạo thành phần ăn khớp phía ép 116 được tạo thành theo cách có cùng một vòng tròn đỉnh, vòng tròn chân răng, và độ dày răng như then trượt tạo thành phần ăn khớp phía tâm 108. Ngoài ra, then trượt tạo thành phần ăn khớp phía ép 116 được tạo thành theo cách có bề rộng mặt ngắn hơn so với các răng then trượt tạo thành phần ăn khớp phía tâm 108. Tuy nhiên, then trượt tạo thành phần ăn khớp phía tâm 108 và then trượt tạo thành phần ăn khớp phía ép 116 đơn giản được yêu cầu phải được tạo thành theo cách ít nhất có cùng một vòng tròn đỉnh và được đặt quay về phía nhau. Do đó, tất cả các đĩa ly hợp 104 có thể được cấu tạo theo cách có cùng kích thước và hình dạng. Mặt khác, ví dụ, then trượt tạo thành phần ăn khớp phía ép 116 cũng có thể được tạo thành theo cách có vòng tròn chân răng nhỏ hơn hoặc độ dày răng lớn hơn so với then trượt tạo thành phần ăn khớp phía tâm 108.

Ngoài ra, theo phương án trên, ba răng nhô ra 110 được đặt với khoảng cách bằng nhau dọc theo chiều vòng tròn của phần ăn khớp phía tâm 108. Tuy nhiên, đơn giản là cần có ít nhất một răng nhô ra 110 trên phần ăn khớp phía tâm 108 hoặc phần ăn khớp phía ép 116. Hơn nữa, có thể bố trí hai, ba, bốn, hoặc nhiều hơn răng nhô ra 110.

Ngoài ra, theo phương án trên, răng nhô ra 110 được tạo thành trên khớp ly hợp trung tâm 105 giữ nhiều hơn đĩa ly hợp 104 giữa khớp ly hợp trung tâm 105 và khớp ly hợp ép 112. Theo phương án trên, khớp ly hợp trung tâm 105 giữ ba đĩa ly hợp

104. Do đó, bộ khớp ly hợp 100 có thể tăng độ cứng của khớp ly hợp trung tâm 105 có mô-men truyền lớn hơn bằng cách làm cho khớp ly hợp trung tâm 105 giữ nhiều đĩa ly hợp 104. Do đó, bộ khớp ly hợp 100 có thể truyền lực dẫn động một cách đều đặn. Tuy nhiên, một cách tự nhiên là răng nhô ra 110 có thể được tạo thành trên khớp ly hợp ép 112 giữ ít đĩa ly hợp 104 hơn giữa khớp ly hợp trung tâm 105 và khớp ly hợp ép 112. Trong trường hợp này, đường trượt 117 được tạo thành trên khớp ly hợp trung tâm 105.

Ngoài ra, theo phương án trên, răng nhô ra 110 được tạo thành theo cách có độ dài chồng lên phần ăn khớp phía ép 116 của khớp ly hợp ép 112. Tuy nhiên, răng nhô ra 110 đơn giản là cần phải được tạo thành theo cách ít nhất có độ dài vươn tới bề mặt mút phía ép 116a của phần ăn khớp phía ép 116.

Ngoài ra, theo phương án trên, răng nhô ra 110 được tạo thành tại vị trí kề sát với mỗi ba phần cam phía tâm 106 hướng ra ngoài theo chiều xuyên tâm của khớp ly hợp trung tâm 105. Do đó, bộ khớp ly hợp 100 được tạo thành quanh phần mà độ cứng cao có được bởi sự hình thành của phần cam phía tâm 106. Do đó, sức bền lực của răng nhô ra 110 có thể được tăng lên. Tuy nhiên, răng nhô ra 110 có thể được tạo thành ở vị trí ngoài vị trí kề sát với phần cam phía tâm 106 theo chiều vòng tròn của phần ăn khớp phía tâm 108. Ví dụ, răng nhô ra 110 có thể được tạo thành tại vị trí kề sát với phần cam phía tâm 106 hướng ra ngoài theo chiều xuyên tâm của lỗ xuyên đỡ 107.

Ngoài ra, theo phương án trên, phần ăn khớp phía tâm 108 được cấu tạo theo cách có vòng tròn chân răng không đối xứng bao gồm các vùng đáy ở hai bên của răng nhô ra 110 theo chiều vòng tròn. Tuy nhiên, như được thể hiện trên Fig.6, phần ăn khớp phía tâm 108 có thể được tạo thành theo cách được làm lõm vào phía trong theo chiều xuyên tâm so với các vùng đáy (phần dưới cùng của rãnh then trượt) được tạo thành ở hai bên của rãnh then trượt ngoài răng nhô ra 110. Theo đó, bộ khớp ly hợp 100 được tạo thành theo cách mà các vùng đáy ở hai bên của răng nhô ra 110 theo chiều vòng tròn được làm lõm vào phía trong đối với vòng tròn chân răng của các răng bên ngoài

trong đó răng nhô ra 110 được tạo thành. Do đó, nếu răng nhô ra 110 được tạo thành bằng cách đúc hoặc cắt, răng này có thể dễ dàng tạo thành dày hơn. Do đó, sức bền lực của răng nhô ra 110 có thể được tăng lên.

Ngoài ra, theo phương án trên, đường trượt 117 được cấu tạo theo cách ngang bằng với các vùng đáy liền kề theo chiều vòng tròn. Tuy nhiên, đường trượt 117 đơn giản là cần phải được tạo thành theo cách không gây ra sự cản trở vật lý, như va chạm hoặc đâm vào với răng nhô ra 110. Do đó, đường trượt 117 đơn giản là cần phải được tạo thành theo cách có chiều cao bằng hoặc nhỏ hơn so với chiều cao của các vùng đáy liền kề theo chiều vòng tròn (nói cách khác, theo cách ngang bằng hoặc thấp hơn bề mặt kéo dài hiệu dụng của vùng đáy).

Ngoài ra, theo phương án trên, đường trượt 117 được tạo thành trên toàn bộ khu vực theo chiều bề rộng mặt, của răng then trượt tạo thành phần ăn khớp phía ép 116. Do đó, bộ khớp ly hợp 100 có thể ngăn sự cản trở vật lý từ đĩa ly hợp 104 khi khớp ly hợp trung tâm 105 và khớp ly hợp ép 112 được tách ra. Ngoài ra, bộ khớp ly hợp 100 có thể ngăn việc giữ của các đĩa ly hợp 104 khi khớp ly hợp trung tâm 105 và khớp ly hợp ép 112 đến gần hơn với nhau. Do đó, có thể làm cho khả năng hoạt động nhẹ nhàng trong việc tách ra và tiến sát tới của khớp ly hợp trung tâm 105 và khớp ly hợp ép 112. Tuy nhiên, đường trượt 117 đơn giản là cần phải được tạo thành theo cách không cản trở về vật lý với răng nhô ra 100. Do đó, đường trượt 117 có thể được tạo thành chỉ trên một phần theo bề rộng mặt của răng then trượt tạo thành phần ăn khớp phía ép 116. Ngoài ra, răng then trượt có thể được tạo thành trên phần khác theo bề rộng mặt.

Ngoài ra, theo phương án trên, bộ khớp ly hợp 100 được cấu tạo bao gồm cơ chế hỗ trợ và cơ chế trượt. Tuy nhiên, bộ khớp ly hợp 100 có thể được cấu tạo mà không có ít nhất một trong số các cơ chế hỗ trợ và cơ chế trượt.

Ngoài ra, theo phương án trên, khớp ly hợp ép 112 được cấu tạo theo cách để ép đĩa ma sát 103. Tuy nhiên, khớp ly hợp ép 112 đơn giản là cần phải được cấu tạo

theo cách ép đĩa ma sát 103 hoặc đĩa ly hợp 104, đưa đĩa ma sát 103 và đĩa ly hợp 104 tiếp xúc hoàn toàn với nhau. Nói cách khác, khớp ly hợp ép 112 có thể được cấu tạo theo cách để ép đĩa ly hợp 104. Ví dụ, các vị trí của đĩa ma sát 103 và đĩa ly hợp 104 theo phương án trên có thể hoán đổi cho nhau. Cũng có thể cấu tạo bộ khớp ly hợp 100 theo cách mà khớp ly hợp ép 112 ép đĩa ly hợp 104 theo cách này.

Dánh sách số chỉ dẫn

- 100 Bộ khớp ly hợp
- 101 Hộp khớp ly hợp
- 101a Đinh tán
- 102 Bánh răng đầu vào
- 102a Ổ trục
- 103 Đĩa ma sát
- 104 Đĩa ly hợp
- 105 Khớp ly hợp trung tâm
- 105a Phần nối
- 105b Phần ở giữa
- 105c Phần giữ đĩa
- 106 Phần cam phía tâm
- 106a Bề mặt cam phụ trợ phía tâm
- 106b Bề mặt cam trượt phía tâm
- 107 Lỗ xuyên đỡ
- 108 Phần ăn khớp phía tâm
- 108a Bề mặt mút phía tâm
- 110 Răng nhô ra
- 111 Trục
- 111a Đai ốc
- 112 Khớp ly hợp ép

- 112a Phần đĩa bên trong
- 112b Phần giữ đĩa
- 113 Phần cam phía ép
- 113a Bề mặt cam phụ trợ phía ép
- 113b Bề mặt cam trượt phía ép
- 114 Cột dạng ống
- 115a Đĩa nâng
- 115b Bu lông lắp ráp
- 115c Lò xo khớp ly hợp
- 115d Chốt nhả
- 116 Phần ăn khớp phía ép
- 116a Bề mặt đầu phía ép
- 117 Đường trượt

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ khớp ly hợp mà truyền hoặc ngắt lực quay của trục dẫn động tới trục được dẫn động, bộ khớp ly hợp này bao gồm:

nhiều đĩa ly hợp bao gồm các đĩa phẳng dạng vòng tròn và bao gồm các răng bên trong trên các phần chu vi bên trong của các đĩa phẳng, các đĩa phẳng dạng vòng tròn được đặt quay về phía nhiều đĩa ma sát mà được dẫn động quay bởi trục dẫn động;

khớp ly hợp trung tâm bao gồm các răng bên ngoài mà ăn khớp các răng bên trong của đĩa ly hợp, khớp ly hợp trung tâm được ghép với trục được dẫn động; và

khớp ly hợp ép có các răng bên ngoài mà ăn khớp các răng bên trong của đĩa ly hợp, khớp ly hợp ép được cấu tạo để được đặt kề sát với khớp ly hợp trung tâm theo cách có thể dịch chuyển được theo các chiều tiến đến gần hơn và tách khỏi khớp ly hợp trung tâm, và ép đĩa ma sát hoặc đĩa ly hợp; trong đó

khớp ly hợp trung tâm và khớp ly hợp ép có các bề mặt đối diện lẫn nhau mà ở dạng phẳng mà không có các phần nhô ra hoặc thụt vào để tránh sự tập trung ứng lực cục bộ trong quá trình truyền lực; và trong khi đó, mỗi răng trong số các răng bên ngoài được tạo thành trên cùng một vòng trong đỉnh như nhau, và

khớp ly hợp trung tâm và khớp ly hợp ép lần lượt bao gồm:

răng nhô ra kéo dài như ít nhất một trong số các răng bên ngoài của một trong số các khớp ly hợp theo cách nhô ra khỏi răng bên ngoài của khớp ly hợp khác; và

đường trượt bao gồm bề mặt tròn phẳng mà được nối trực tiếp với vùng đáy kề sát đường trượt theo chiều vòng tròn mà không có phần nhô ra hoặc thụt vào, được cấu tạo để ngăn sự cản trở vật lý với răng nhô ra trên răng bên ngoài của khớp ly hợp khác về phía mà răng nhô ra kéo dài; nhờ đó

đường trượt được tạo thành trên toàn bộ khu vực cùng với chiều bề rộng của răng bên ngoài.

2. Bộ khớp ly hợp theo điểm 1, trong đó khớp ly hợp trung tâm và khớp ly hợp ép bao gồm:

 cơ cấu cam có cặp bề mặt cam mà đưa khớp ly hợp ép đến gần hơn hoặc tách rời khỏi khớp ly hợp trung tâm để tăng cường hoặc giảm lực ép của khớp ly hợp ép khi đĩa ma sát hoặc đĩa ly hợp khi khớp ly hợp trung tâm và khớp ly hợp ép quay tương đối so với nhau.

3. Bộ khớp ly hợp theo điểm 2, trong đó răng nhô ra được tạo thành kê sát với bề mặt cam được tạo thành trên khớp ly hợp trung tâm hoặc khớp ly hợp ép.

4. Bộ khớp ly hợp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến 3, trong đó răng nhô ra được tạo thành trên khớp ly hợp trung tâm hoặc khớp ly hợp ép, tùy theo phần nào giữ nhiều đĩa ly hợp hơn.

5. Bộ khớp ly hợp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến 3, trong đó khớp ly hợp trung tâm hoặc khớp ly hợp ép mà răng nhô ra được tạo thành được tạo thành theo cách mà các vùng đáy ở hai bên của răng nhô ra theo chiều vòng tròn được làm lõm vào phía trong so với vòng tròn chân răng của các răng bên ngoài mà trong đó răng nhô ra được tạo thành.

6. Bộ khớp ly hợp mà truyền hoặc ngắt lực quay của trục dẫn động tới trục được dẫn động, bộ khớp ly hợp này bao gồm:

 nhiều đĩa ly hợp bao gồm các đĩa phẳng dạng vòng tròn và bao gồm các răng bên trong trên các phần chu vi bên trong của các đĩa phẳng, các đĩa phẳng dạng vòng tròn được đặt quay về phía nhiều đĩa ma sát mà được dẫn động quay bởi trục dẫn động;

 khớp ly hợp trung tâm có các răng bên ngoài mà ăn khớp các răng bên trong của đĩa ly hợp, khớp ly hợp trung tâm được ghép với trục được dẫn động, và

 khớp ly hợp ép có các răng bên ngoài mà ăn khớp các răng bên trong của đĩa ly hợp, khớp ly hợp trung tâm được cấu tạo để được đặt kê sát với khớp ly hợp trung

tâm theo cách có thể dịch chuyển được theo các chiều tiến đến gần hơn và tách khỏi khớp ly hợp trung tâm, và ép đĩa ma sát hoặc đĩa ly hợp; trong đó

khớp ly hợp trung tâm và khớp ly hợp ép có các bề mặt đối diện lẫn nhau mà ở dạng phẳng mà không có các phần nhô ra hoặc thụt vào để tránh sự tập trung ứng lực cục bộ trong quá trình truyền lực; và trong khi đó, mỗi răng trong số các răng bên ngoài được tạo thành trên cùng một vòng trong đỉnh như nhau, và lần lượt bao gồm:

đường trượt bao gồm bề mặt tròn phẳng mà được nối trực tiếp với vùng đáy kê sát với đường trượt theo chiều vòng tròn, mà không có phần nhô ra hoặc thụt vào, và có các răng bên ngoài của khớp ly hợp ép, một phần của các răng bên ngoài được bỏ đi; và

răng nhô ra kéo dài như ít nhất một trong số các răng bên ngoài của khớp ly hợp trung tâm, theo cách nhô ra khỏi đường trượt; nhờ đó

đường trượt được tạo thành trên toàn bộ khu vực cùng với chiều bề rộng của răng bên ngoài.

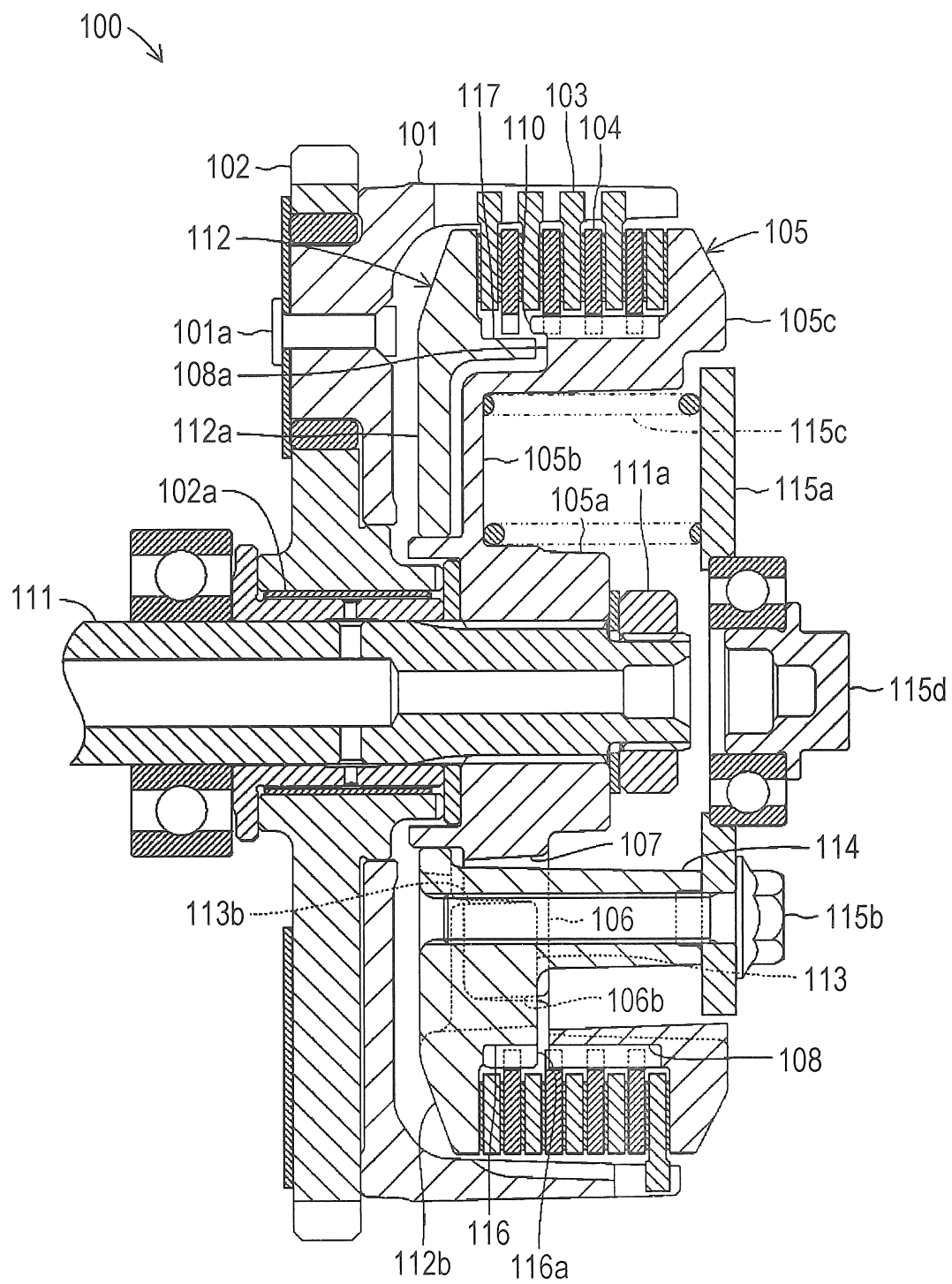
7. Bộ khớp ly hợp theo điểm 6, trong đó

khớp ly hợp trung tâm và khớp ly hợp ép lần lượt bao gồm:

đường trượt có các răng bên ngoài của khớp ly hợp trung tâm, một phần của các răng bên ngoài được bỏ đi; và

răng nhô ra kéo dài như ít nhất một trong số các răng bên ngoài của khớp ly hợp ép, theo cách nhô ra khỏi đường trượt.

Fig.1



2/5

Fig.2

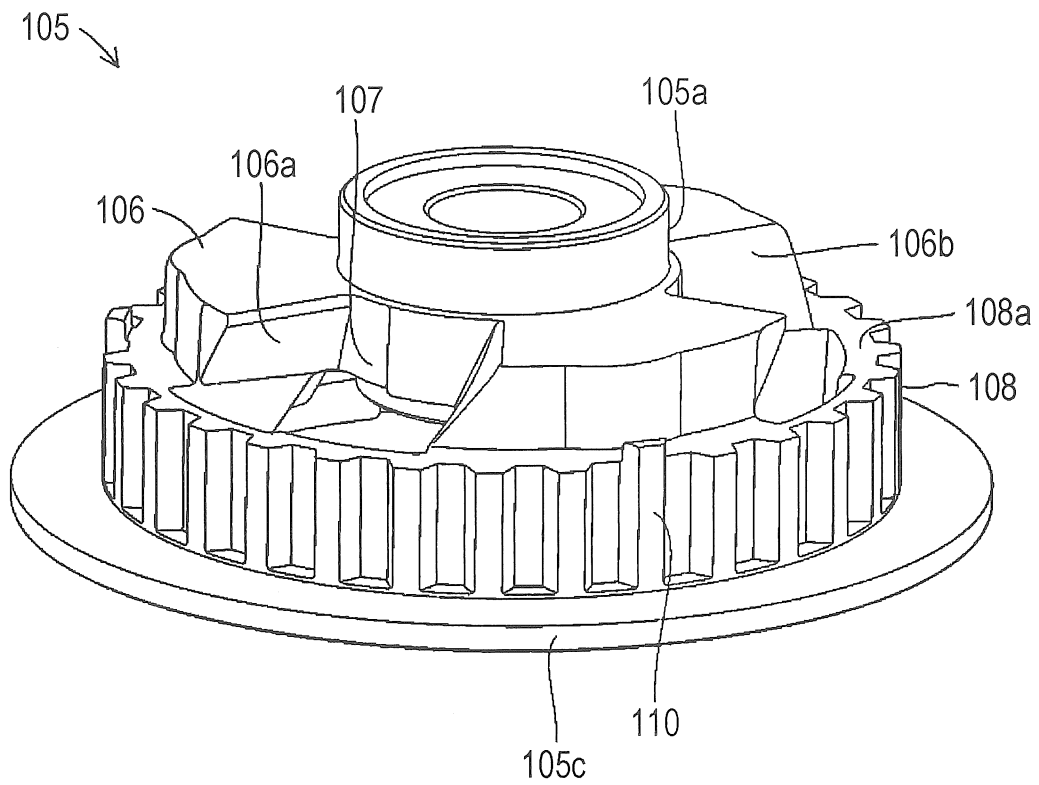


Fig.3

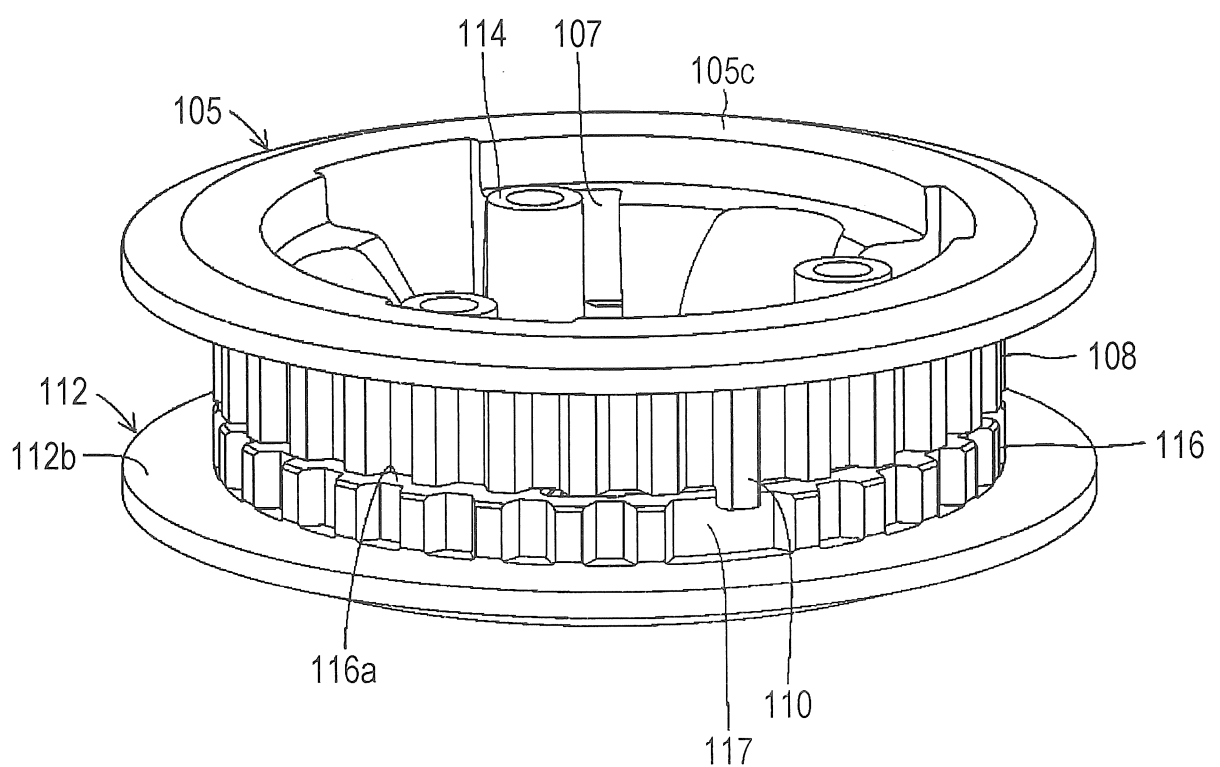


Fig.4

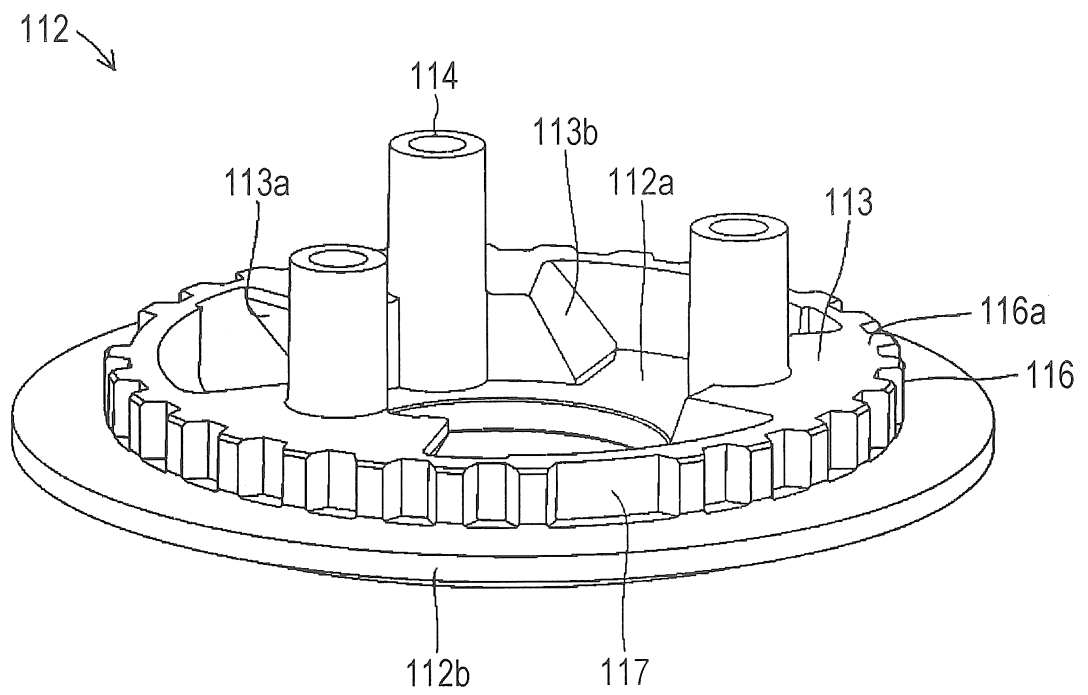


Fig.5

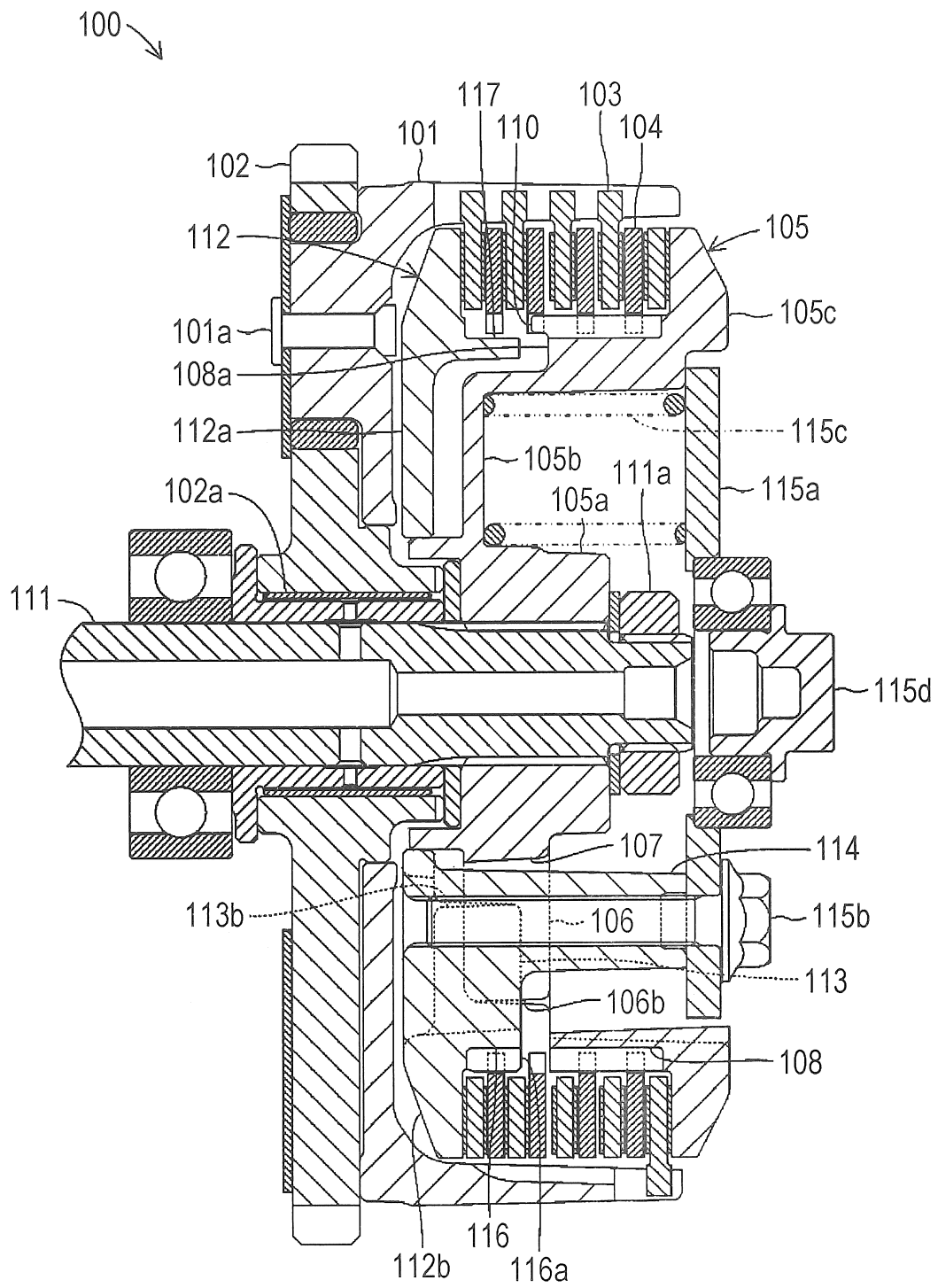


Fig.6

