



(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)



1-0035742

(51)<sup>19</sup> F16D 43/18

(13) B

(21) 1-2019-02096

(22) 08/08/2017

(86) PCT/JP2017/028742 08/08/2017

(87) WO 2018/066223 12/04/2018

(30) 2016-198247 06/10/2016 JP

(45) 25/05/2023 422

(43) 25/06/2019 375A

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

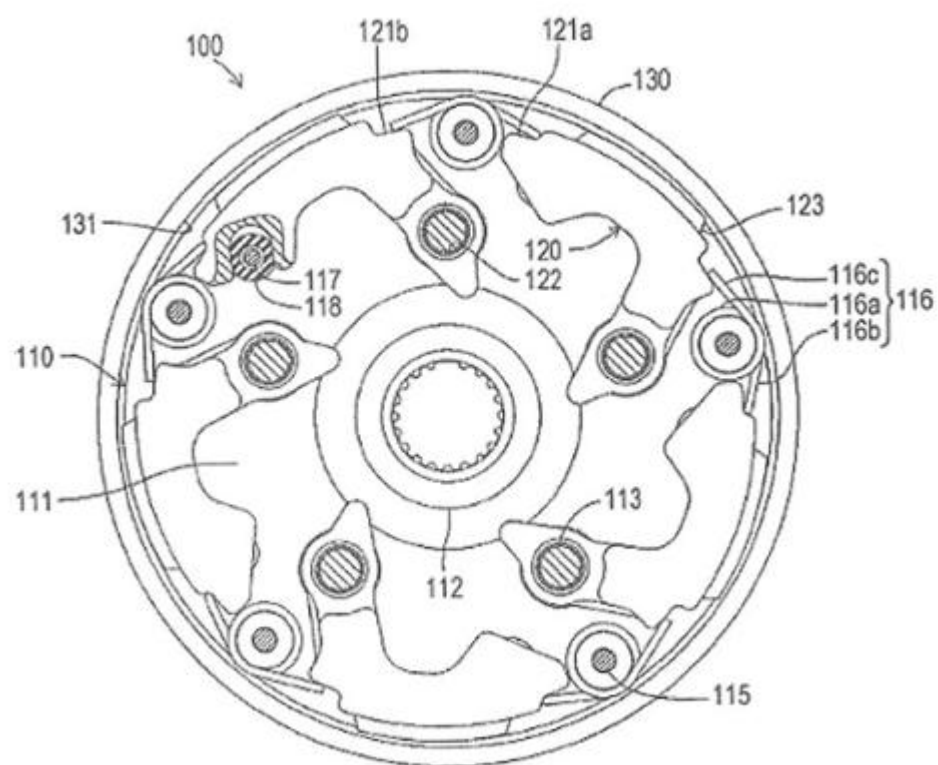
7000-36, Nakagawa, Hosoe-cho, Kita-ku, Hamamatsu-shi, Shizuoka 431-1394, Japan

(72) YOKOMICHI Yuta (JP); AONO Kaoru (JP).

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

#### (54) KHỚP LY HỢP LY TÂM

(57) Sáng chế đề cập đến khớp ly hợp ly tâm (100). Khớp ly hợp ly tâm (100) bao gồm đĩa dẫn động (110) được dẫn động xoay trực tiếp bởi lực dẫn động của động cơ. Đĩa dẫn động (110) bao gồm chốt đỡ xoay (113) mà đỡ guốc văng ly hợp (123) ở trạng thái xoay so với phần ngoài của khớp ly hợp (130), và trụ đỡ lò xo (115) đỡ lò xo xoắn (116). Trụ đỡ lò xo (115) được bố trí ở trạng thái đứng trên đế (111) tiếp giáp với một đầu mút (121a) của cả hai phần đầu của quả văng ly hợp (120) theo chiều vòng tròn mà hướng về phía bề mặt dạng ống (131) của phần ngoài của khớp ly hợp (130). Cả hai phần đầu (116b) và (116c) của lò xo xoắn (116) tương ứng được móc vào đầu mút (121a) của một quả văng ly hợp (120) và đầu cận kề (121b) của quả văng ly hợp (120) khác trong số hai quả văng ly hợp (120).



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến khớp ly hợp ly tâm mà ngắt cơ cấu truyền lực của lực dẫn động xoay tới bên bị dẫn động cho tới khi động cơ đạt được tốc độ xoay định trước và truyền lực dẫn động xoay này tới bên bị dẫn động khi động cơ đạt được tốc độ xoay định trước.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Khớp ly hợp ly tâm truyền lực dẫn động xoay sang phía được dẫn động khi động cơ đạt tốc độ xoay đã định trước thường được sử dụng trong các xe mô tô và máy cắt. Ví dụ, khớp ly hợp ly tâm được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 có cấu tạo sau đây. Ba quả văng ly hợp được bố trí để kéo dài theo chiều vòng tròn trên đĩa dẫn động thứ hai hình vành khuyên trên hình chiếu bằng. Ba quả văng ly hợp được nối đàn hồi với nhau bằng lò xo liên kết, và xoay so với bề mặt dạng ống bên trong phần ngoài của khớp ly hợp được bố trí bên ngoài đĩa dẫn động thứ hai. Do đó, trong khớp ly hợp ly tâm mô tả trong tài liệu sáng chế 1, lực ly tâm do hoạt động dẫn động xoay của đĩa dẫn động thứ hai làm cho quả văng ly hợp tiếp xúc với bề mặt dạng ống của phần ngoài của khớp ly hợp qua quả văng ly hợp trong khi các quả văng ly hợp cản lại lò xo liên kết, và do đó, lực dẫn động xoay được truyền đi.

Danh sách tham khảo

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP-A-2015-203429

Tuy nhiên, trong khớp ly hợp ly tâm được mô tả trong tài liệu sáng chế 1, thì lò xo liên kết được nối với gần như phần trung tâm của quả văng ly hợp kéo dài theo chiều vòng tròn của đĩa dẫn động thứ hai. Do đó, lò xo liên kết có lực đàn hồi lớn (lực kéo) là cần thiết để điều chỉnh sự dịch chuyển của quả văng ly hợp theo chiều ly tâm. Vì thế mà, có một vấn đề là rất khó để đảm bảo khả năng ly hợp cần thiết (độ lớn của

lực được truyền bởi khớp ly hợp) và kích thước cấu tạo thiết bị tăng lên.

Sáng chế đã được thực hiện để giải quyết vấn đề trên. Mục đích của sáng chế là đề xuất khớp ly hợp ly tâm mà có thể dễ dàng bảo đảm khả năng ly hợp mà không làm tăng kích thước cấu tạo thiết bị.

Để giải quyết vấn đề trên, thì một dấu hiệu của sáng chế là có đĩa dẫn động nhận lực dẫn động của động cơ và được dẫn động xoay liên bằng puli dẫn động; phần ngoài của khớp ly hợp bao gồm bề mặt dạng ống được lắp đồng tâm với đĩa dẫn động bên ngoài đĩa dẫn động; các quả văng ly hợp bao gồm guốc văng ly hợp kéo dài theo chiều vòng tròn của đĩa dẫn động và hướng về phía bề mặt dạng ống của phần ngoài của khớp ly hợp, được lắp xoay được trên đĩa dẫn động qua chốt đỡ xoay, và xoay theo chiều trong đó guốc văng ly hợp tiếp xúc với hoặc bị tách ra khỏi bề mặt dạng ống của bên ngoài ly hợp theo lực ly tâm do sự dẫn động xoay của đĩa dẫn động; và lò xo xoắn tác dụng lực cản lại lực ly tâm đối với quả văng ly hợp. Theo một dấu hiệu của sáng chế, thì lò xo xoắn được bố trí tiếp giáp với đầu mút dùng như đầu cách xa chốt đỡ xoay của cả hai phần đầu của quả văng ly hợp theo chiều vòng tròn hướng về phía bề mặt dạng ống của phần ngoài của khớp ly hợp, và tác động lực cản lại lực ly tâm bằng cách tiếp xúc với một bên của đầu mút.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Theo một dấu hiệu của sáng chế có cấu tạo ở trên, thì trong khớp ly hợp ly tâm, lò xo xoắn được dịch chuyển để tiếp giáp với đầu mút của quả văng ly hợp mà xoay so với phần ngoài của khớp ly hợp. Hơn nữa, một phần đầu của lò xo xoắn tác dụng lực lên đầu mút dùng như đầu tự do của quả văng ly hợp. Do đó, sự dịch chuyển của quả văng ly hợp theo chiều ly tâm có thể được điều chỉnh với lực nhỏ hơn so với kỹ thuật thông thường. Vì thế mà, khớp ly hợp ly tâm theo sáng chế có thể dễ dàng bảo đảm khả năng ly hợp mà không làm tăng kích thước cấu tạo thiết bị. Ngoài ra, trong trường hợp này, lò xo xoắn được bố trí ở phần chu vi ngoài cùng của đĩa dẫn động. Do đó, lực ly tâm do hoạt động dẫn động xoay của đĩa dẫn động làm giảm lực ép quả văng ly hợp

vào bên trong theo chiều xuyên tâm. Do đó, quả văng ly hợp có thể dễ dàng được đẩy đến phần ngoài của khớp ly hợp .

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế mà chốt đỡ xoay có thể được bố trí ở vị trí tiếp giáp với đầu mút của quả văng ly hợp trên phần mép ngoài của đĩa dẫn động, và lò xo xoắn có thể được đỡ bởi chốt đỡ xoay.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế có cấu tạo ở trên, thì trong khớp ly hợp ly tâm, chốt đỡ xoay dùng như tâm xoay cho lực xoay của quả văng ly hợp được bố trí ở vị trí tiếp giáp với đầu mút của quả văng ly hợp trên phần mép ngoài của đĩa dẫn động để đỡ lò xo xoắn. Do đó, các bộ phận của khớp ly hợp ly tâm có thể được lắp với mật độ dày đặc, và kích thước cấu tạo thiết bị có thể giảm xuống.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế mà trong khớp ly hợp ly tâm, lò xo xoắn được đỡ bằng cách được lắp khít vào trụ đỡ lò xo dạng chốt bởi đĩa dẫn động hoặc quả văng ly hợp ở trạng thái trong đó phần quán được tạo thành giữa cả hai phần đầu được quán lại.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế có cấu tạo ở trên, thì theo lực ly tâm, phần quán được tạo thành giữa cả hai phần đầu của lò xo xoắn được đỡ bằng cách được lắp khít vào trụ đỡ lò xo dạng chốt bởi đĩa dẫn động hoặc quả văng ly hợp ở trạng thái được quán lại. Điều này làm tăng đường kính trong của phần quán của lò xo xoắn khi quả văng ly hợp được dịch chuyển theo chiều ly tâm, và lực cản ma sát với trụ đỡ lò xo bị triệt tiêu. Do đó, có thể triệt tiêu không cho lực quá mức tác động lên lò xo xoắn do sự dịch chuyển của quả văng ly hợp. Trạng thái trong đó phần quán của lò xo xoắn được quán lại có liên quan đến trạng thái trong đó cả hai phần đầu của lò xo xoắn được kéo dài theo chiều trong đó phần quán lại của phần quán bị loại bỏ.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế mà trong khớp ly hợp ly tâm, lò xo xoắn có thể được bố trí ở phía đối diện của một bên của đĩa dẫn động trong quả văng ly hợp.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế có cấu tạo ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm, lò xo xoắn được bố trí ở phía đối diện của đĩa dẫn động trong quả văng ly hợp. Do đó,

so với trường hợp trong đó lò xo xoắn được bố trí giữa đĩa dẫn động và quả văng ly hợp, thì công việc lắp ráp của lò xo xoắn có thể được đơn giản hóa, và gánh nặng công việc sản xuất và công việc bảo dưỡng có thể giảm xuống.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế có cấu tạo ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm, một trong hai phần đầu của lò xo xoắn có thể được móc vào đĩa dẫn động.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế có cấu tạo ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm, một phần đầu của cả hai phần đầu của lò xo xoắn được móc vào đĩa dẫn động. Do đó, ma sát giữa quả văng ly hợp và lò xo xoắn có thể bị triệt tiêu so với trạng thái trong đó một phần đầu được móc vào quả văng ly hợp. Hơn nữa, kích thước của lò xo xoắn có thể giảm xuống, và kích thước cấu tạo thiết bị có thể giảm xuống.

### **Mô tả văn tắt hình vẽ**

Fig.1 là hình mặt cắt bên thể hiện sơ đồ cấu tạo của khớp ly hợp ly tâm theo sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu bằng tách ra một phần thể hiện cấu tạo bên trong của khớp ly hợp ly tâm nhìn từ đường 2-2 trên Fig.1.

Fig.3 là hình phối cảnh thể hiện cấu tạo hình dạng bên ngoài của đĩa dẫn động của khớp ly hợp ly tâm được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2.

Fig.4 là hình phối cảnh thể hiện cấu tạo hình dạng bên ngoài của quả văng ly hợp của khớp ly hợp ly tâm được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2.

Fig.5 là hình chiếu tách ra một phần thể hiện trạng thái nổi trong đó guốc văng ly hợp của khớp ly hợp ly tâm được thể hiện trên Fig.2 tiếp xúc với phần ngoài của khớp ly hợp.

Fig.6 là hình mặt cắt bên thể hiện sơ đồ cấu tạo của cơ cấu truyền lực bao gồm khớp ly hợp ly tâm theo sáng chế.

Fig.7 là hình chiếu tách ra một phần thể hiện cấu tạo bên trong của khớp ly hợp ly tâm nhìn từ đường 7-7 trên Fig.6.

Fig.8 là hình phối cảnh thể hiện cấu tạo hình dạng bên ngoài của khớp ly hợp ly

tâm được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7.

Fig.9 là hình phối cảnh thể hiện cấu tạo hình dạng bên ngoài của đĩa dẫn động của khớp ly hợp ly tâm được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7.

Fig.10 là hình phối cảnh thể hiện sơ đồ cấu tạo hình dạng bên ngoài của khớp ly hợp ly tâm theo một phương án khác của sáng chế.

Fig.11 là hình phối cảnh thể hiện cấu tạo hình dạng bên ngoài của quả văng ly hợp của khớp ly hợp ly tâm được thể hiện trên Fig.10.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Phương án của khớp ly hợp ly tâm theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Fig.1 là hình mặt cắt bên thể hiện sơ đồ cấu tạo của khớp ly hợp ly tâm 100 theo sáng chế. Ngoài ra, Fig.2 là hình chiếu bằng tách ra một phần thể hiện cấu tạo bên trong của khớp ly hợp ly tâm 100 nhìn từ đường 2-2 trên Fig.1. Khớp ly hợp ly tâm 100 này là cơ cấu cơ học được bố trí giữa động cơ và bánh xe sau dùng như bánh dẫn động của các xe mô tô như xe xcơ chủ yếu để truyền hoặc ngắt lực dẫn động xoay của động cơ đối với bánh xe sau.

(Cấu tạo của khớp ly hợp ly tâm 100)

Khớp ly hợp ly tâm 100 là cơ cấu cơ học mà truyền hoặc ngắt lực dẫn động xoay của động cơ mà không được thể hiện liên quan đến trục dẫn động 101. Khớp ly hợp ly tâm 100 chủ yếu bao gồm đĩa dẫn động 110, năm quả văng ly hợp 120, và phần ngoài của khớp ly hợp 130.

Đĩa dẫn động 110 là bộ phận được bố trí trên trục khuỷu 90 kéo dài từ động cơ và được dẫn động xoay trực tiếp bởi lực dẫn động xoay của động cơ. Đĩa dẫn động 110 bao gồm vật liệu bằng kim loại được tạo thành dưới dạng đĩa trên hình chiếu bằng. Cụ thể hơn, trong đĩa dẫn động 110, phần lắp ráp dạng ống 112 trong đó trục khuỷu 90 được lắp bằng rãnh then được tạo thành tại phần trung tâm của đế phẳng 111 như thể hiện trên Fig.3. Ngoài ra, trong đĩa dẫn động 110, phần bên ngoài của phần lắp ráp dạng ống 112 trên đế 111 được bố trí năm chốt đỡ xoay 113, trụ đỡ lò xo 115, và chốt

đỡ giảm chấn 117 với khoảng cách bằng nhau dọc theo chiều vòng tròn.

Chốt đỡ xoay 113 là bộ phận để đỡ xoay được một bên phần đầu của quả văng ly hợp 120 được mô tả sau đó và xoay bên phần đầu kia. Chốt đỡ xoay 113 bao gồm vật liệu bằng kim loại được tạo thành dưới dạng chốt bản lề. Bulông hãm 113a lắp cố định chốt đỡ xoay 113 ở trạng thái đứng ở phía bên trong của trụ đỡ lò xo 115 trên đế 111. Vòng chữ E 113b cũng được lắp vào phần đầu của chốt đỡ xoay 113 qua tấm bên 114. Tấm bên 114 là bộ phận dùng để ép năm quả văng ly hợp 120. Tấm bên 114 bao gồm vật liệu bằng kim loại được tạo thành dưới dạng hình vòng.

Trụ đỡ lò xo 115 là bộ phận dùng để đỡ lò xo xoắn 116. Trụ đỡ lò xo 115 bao gồm thân trụ có bậc làm bằng kim loại. Trong trường hợp này, trong trụ đỡ lò xo 115, đường kính ngoài mà vừa khít với bên trong của phần quần 116a của lò xo xoắn 116 được tạo thành mỏng hơn so với đường kính trong của phần quần 116a. Trụ đỡ lò xo 115 được lắp cố định bằng bulông hãm 115a ở trạng thái đứng ở vị trí trên đế 111 tiếp giáp với một đầu mút 121a của cả hai phần đầu của quả văng ly hợp 120 theo chiều vòng tròn mà hướng về phía bề mặt dạng ống 131 của phần ngoài của khớp ly hợp 130 được mô tả sau đó.

Lò xo xoắn 116 là bộ phận để tác dụng lực về phía bên trong của đĩa dẫn động 110 so với quả văng ly hợp 120. Lò xo xoắn 116 bao gồm thép lò xo cuộn. Lò xo xoắn 116 được đỡ ở trạng thái trong đó phần quần 116a được lắp khít vào trụ đỡ lò xo 115 đứng giữa hai quả văng ly hợp 120 ở mép ngoài của đĩa dẫn động 110. Trong trường hợp này, trong lò xo xoắn 116, cả hai phần đầu 116b và 116c nhô ra từ cả hai phần đầu của phần quần 116a tương ứng được móc vào đầu mút 121a của một quả văng ly hợp 120 và đầu cận kề 121b của quả văng ly hợp 120 còn lại trong số hai quả văng ly hợp 120 được lắp ở cả hai phía của lò xo xoắn 116.

Trong trường hợp này, lò xo xoắn 116 được móc vào các quả văng ly hợp 120 ở trạng thái trong đó cả hai phần đầu 116b và 116c được kéo dài theo chiều trong đó phần quần lại của phần quần 116a bị loại bỏ. Do đó, lò xo xoắn 116 được đỡ bằng cách

được lắp khít vào trụ đỡ lò xo 115 ở trạng thái trong đó phần quán 116a được quán lại.

Chốt đỡ chống rung 117 là bộ phận dùng để đỡ chi tiết chống rung 118. Chốt đỡ chống rung 117 bao gồm thân trụ bằng kim loại. Chốt đỡ chống rung 117 được lắp cố định gắn trụ đỡ lò xo 115 trên đế 111 của đĩa dẫn động 110 ở trạng thái đứng. Chi tiết chống rung 118 là bộ phận dẫn hướng chuyển động xoay của bên phần đầu kia của quả vắng ly hợp 120 mà tiến sát tới hoặc tách ra so với phần ngoài của khớp ly hợp 130 và cũng dùng như vật liệu đệm tại thời điểm tách ra. Chi tiết chống rung 118 bao gồm vật liệu bằng cao su được tạo thành dưới dạng ống. Chi tiết chống rung 118 được lắp cố định trên bề mặt chu vi bên ngoài của chốt đỡ chống rung 117.

Như thể hiện trên Fig.4, năm quả vắng ly hợp 120 là các bộ phận để truyền hoặc ngắt lực dẫn động xoay của động cơ đối với trục dẫn động 101 bằng cách tiếp xúc với hoặc tách ra khỏi phần ngoài của khớp ly hợp 130 qua guốc vắng ly hợp 123 theo tốc độ xoay của đĩa dẫn động 110. Quả vắng ly hợp 120 bao gồm vật liệu bằng kim loại (ví dụ vật liệu kẽm) được tạo thành dưới dạng hình cong mà kéo dài theo chiều vòng tròn của đĩa dẫn động 110.

Cụ thể hơn, quả vắng ly hợp 120 được hình thành dưới dạng hình khối cong dọc theo bề mặt dạng ống 131 dùng như bề mặt chu vi bên trong của phần ngoài của khớp ly hợp 130. Quả vắng ly hợp 120 có chức năng như khối nặng để tạo ra lực ly tâm khi được dẫn động xoay bằng đĩa dẫn động 110. Một bên phần đầu của quả vắng ly hợp 120 theo chiều vòng tròn của đĩa dẫn động 110 được uốn cong theo chiều bên trong của đĩa dẫn động 110 qua đầu cận kề 121b, và lỗ lắp chốt 122 được hình thành ở đó. Quả vắng ly hợp 120 được đỡ có khả năng xoay được bởi chốt đỡ xoay 113 qua lỗ lắp chốt 122.

Trong trường hợp này, đầu cận kề 121a là phần đầu mà gần hơn với chốt đỡ xoay 113 của cả hai phần đầu của quả vắng ly hợp 120 theo chiều vòng tròn mà hướng về phía bề mặt dạng ống 131 của phần ngoài của khớp ly hợp 130. Nói cách khác, đầu cận kề 121b là một phần ở giữa phần đầu của guốc vắng ly hợp 123 và phần đầu của

cả hai phần đầu gần hơn với chốt đỡ xoay 113. Lỗ lắp chốt 122 là một phần mà chốt đỡ xoay 113 được lắp xoay được trên đĩa dẫn động 110. Lỗ lắp chốt 122 bao gồm lỗ xuyên qua mà xuyên qua theo chiều dày của quả văng ly hợp 120. Ngoài ra, đầu cận kề 121b của quả văng ly hợp 120 được đẩy về phía chiều bên trong của đĩa dẫn động 110 bởi một phần đầu 116c của lò xo xoắn 116.

Mặt khác, chi tiết chống rung 118 được lắp trượt được về một bên của đầu mút 121a mà nằm ở bên đối diện của đầu cận kề 121b và là phần đầu mà nằm xa hơn chốt đỡ xoay 113 trong quả văng ly hợp 120. Hơn nữa, một bên của đầu mút 121a của quả văng ly hợp 120 được đẩy về phía chiều bên trong của đĩa dẫn động 110 bởi một phần đầu 116b của lò xo xoắn 116. Trong trường hợp này, đầu mút 121b là phần đầu mà nằm xa hơn chốt đỡ xoay 113 của cả hai phần đầu của quả văng ly hợp 120 theo chiều vòng tròn hướng về phía bề mặt dạng ống 131 của phần ngoài của khớp ly hợp 130. Nói cách khác, đầu mút 121b là một phần ở giữa phần đầu của guốc văng ly hợp 123 và phần đầu mà nằm xa hơn chốt đỡ xoay 113 của cả hai phần đầu. Hơn nữa, trong quả văng ly hợp 120, guốc văng ly hợp 123 được bố trí trên bề mặt chu vi bên ngoài hướng về phía bề mặt dạng ống 131 của phần ngoài của khớp ly hợp 130. Guốc văng ly hợp 123 là bộ phận dùng để tăng lực ma sát đối với bề mặt chu vi bên trong của phần ngoài của khớp ly hợp 130. Guốc văng ly hợp 123 bao gồm vật liệu ma sát được tạo thành dưới dạng tấm kéo dài theo hình vòng cung.

Trên Fig.2, một phần của một trong số năm quả văng ly hợp 120 được cắt để thể hiện một cách rõ ràng cấu tạo của quả văng ly hợp 120. Ngoài ra, trục khuỷu 90, vòng chữ E 113b, và tấm bên 114 được bỏ qua trên Fig.2.

Phần ngoài của khớp ly hợp 130 là bộ phận được dẫn động xoay liên với trục dẫn động 101. Phần ngoài của khớp ly hợp 130 bao gồm vật liệu bằng kim loại được tạo thành dưới dạng cốc mà bao phủ bề mặt chu vi bên ngoài từ đĩa dẫn động 110 đến quả văng ly hợp 120. Nghĩa là, phần ngoài của khớp ly hợp 130 bao gồm bề mặt dạng ống 131 mà tiếp xúc ma sát với guốc văng ly hợp 123 của quả văng ly hợp 120 được dịch

chuyển trên phía chu vi bên ngoài của đĩa dẫn động 110.

(Hoạt động của khớp ly hợp ly tâm 100)

Tiếp theo, hoạt động của khớp ly hợp ly tâm 100 có cấu tạo như trên sẽ được mô tả. Khớp ly hợp ly tâm 100 hoạt động bằng cách tạo thành một phần của cơ chế truyền lực (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí giữa động cơ và bánh xe sau dùng như bánh dẫn động của xe mô tô tự động (ví dụ xe xcutor). Trước hết, như được thể hiện trên Fig.2, khớp ly hợp ly tâm 100 ngắt lực dẫn động giữa động cơ và trục dẫn động 101 khi động cơ ở trạng thái không tải. Cụ thể hơn, trong khớp ly hợp ly tâm 100, lực dẫn động xoay của động cơ được truyền qua trục khuỷu 90 dẫn động xoay đĩa dẫn động 110, dẫn động xoay quả văng ly hợp 120.

Tuy nhiên, trong trường hợp này, trong khớp ly hợp ly tâm 100, lực ly tâm tác dụng lên quả văng ly hợp 120 nhỏ hơn lực đàn hồi (lực ép) của lò xo xoắn 116. Do đó, guốc văng ly hợp 123 không tiếp xúc với bề mặt dạng ống 131 của phần ngoài của khớp ly hợp 130, và lực dẫn động xoay của động cơ không được truyền tới trục dẫn động 101. Ngoài ra, trong trường hợp này, lò xo xoắn 116 được bố trí gần đầu mút 121a của quả văng ly hợp 120 và ép đầu mút 121a hoạt động như đầu tự do của quả văng ly hợp 120. Do đó, sự dịch chuyển của quả văng ly hợp 120 theo chiều ly tâm có thể được điều chỉnh với lực nhỏ hơn so với kỹ thuật thông thường.

Mặt khác, khớp ly hợp ly tâm 100 truyền lực dẫn động xoay của động cơ tới trục dẫn động 101 phù hợp với sự tăng tốc độ xoay của động cơ do hoạt động tăng tốc của người lái xe mô tô tự động. Cụ thể hơn, trong khớp ly hợp ly tâm 100, lực ly tâm tác dụng lên quả văng ly hợp 120 trở nên lớn hơn so với lực đàn hồi (lực ép) của lò xo xoắn 116 khi tốc độ xoay của động cơ tăng lên như được thể hiện trên Fig.5. Điều này làm dịch chuyển xoay quả văng ly hợp 120 về phía bên ngoài theo chiều xuyên tâm với chốt đỡ xoay 113 làm tâm.

Nghĩa là, trong khớp ly hợp ly tâm 100, quả văng ly hợp 120 được dịch chuyển xoay tới một bên của bề mặt dạng ống 131 của phần ngoài của khớp ly hợp 130 trong

khi cản lại lực đàn hồi (lực ép) của lò xo xoắn 116 theo sự tăng tốc độ xoay của động cơ. Vì thế mà, guốc văng ly hợp 123 tiếp xúc với bề mặt dạng ống 131. Trong trường hợp này, cả hai phần đầu 116b và 116c của lò xo xoắn 116 mở ra. Do đó, phần quần 116a được quần lại, và trạng thái vừa khít của phần quần 116a và trụ đỡ lò xo 115 trở nên lỏng. Do đó, khi năm quả văng ly hợp 120 được xoay, thì phần quần 116a dễ dàng xoay so với trụ đỡ lò xo 115. Ngoài ra, trục khuỷu 90, vòng chữ E 113b, và tâm bên 114 được bỏ qua trên Fig.5. Ngoài ra, các chiều trong đó đĩa dẫn động 110 và phần ngoài của khớp ly hợp 130 của khớp ly hợp ly tâm 100 được dẫn động xoay được thể hiện bằng mũi tên đường đứt nét trên Fig.5.

Trong khớp ly hợp ly tâm 100 ở trạng thái được nối, để duy trì trạng thái trong đó guốc văng ly hợp 123 được đẩy tới bề mặt dạng ống 131 của phần ngoài của khớp ly hợp 130, thì đĩa dẫn động 110 và phần ngoài của khớp ly hợp 130 được xoay và dẫn động liên, và trục dẫn động 101 được dẫn động xoay. Điều này cho phép xe mô tô tự động chạy bằng cách dẫn động xoay bánh xe sau trong khi đổi tốc độ truyền qua cơ cấu truyền động (không được thể hiện trên hình vẽ) được nối với trục dẫn động 101.

Mặt khác, khớp ly hợp ly tâm 100 ngắt truyền lực dẫn động xoay của động cơ tới trục dẫn động 101 khi tốc độ xoay của động cơ giảm. Cụ thể hơn, trong khớp ly hợp ly tâm 100, lực ly tâm tác dụng lên quả văng ly hợp 120 trở nên nhỏ hơn so với lực đàn hồi (lực ép) của lò xo xoắn 116 khi tốc độ xoay của động cơ giảm. Điều này làm dịch chuyển xoay quả văng ly hợp 120 về phía bên trong theo chiều xuyên tâm với chốt đỡ xoay 113 làm tâm.

Do đó, quả văng ly hợp 120 trở lại vị trí ban đầu (vị trí tại thời điểm không tải). Nghĩa là, khớp ly hợp ly tâm 100 ở trạng thái ngắt trong đó guốc văng ly hợp 123 không tiếp xúc với phần ngoài của khớp ly hợp 130 và lực dẫn động xoay không được truyền đi.

Như đã giải thích trong phần mô tả hoạt động ở trên, theo phương án trên của sáng chế, trong khớp ly hợp ly tâm 100, lò xo xoắn 116 được dịch chuyển để tiếp giáp

với đầu mút 121a của quả văng ly hợp 120 mà xoay so với phần ngoài của khớp ly hợp 130. Hơn nữa, một phần đầu 116b của lò xo xoắn 116 tác dụng lực tới đầu mút 121a hoạt động như đầu tự do của quả văng ly hợp 120. Do đó, sự dịch chuyển của quả văng ly hợp 120 theo chiều ly tâm có thể được điều chỉnh với lực nhỏ hơn so với kỹ thuật thông thường. Vì thế mà, khớp ly hợp ly tâm 100 theo sáng chế có thể dễ dàng bảo đảm khả năng ly hợp mà không làm tăng kích thước cấu tạo thiết bị. Ngoài ra, trong trường hợp này, lò xo xoắn 116 được bố trí ở phần chu vi ngoài cùng của đĩa dẫn động 110. Do đó, lực ly tâm do dẫn động xoay của đĩa dẫn động 110 làm giảm lực ép quả văng ly hợp 120 vào bên trong theo chiều xuyên tâm. Do đó, quả văng ly hợp 120 có thể dễ dàng được đẩy đến phần ngoài của khớp ly hợp 130.

Hơn nữa, ứng dụng của sáng chế không bị hạn chế bởi phương án trên, và các phương án cải biến khác nhau có thể được thực hiện mà vẫn không nằm ngoài mục đích của sáng chế. Trong các ví dụ được cải biến sau đây, các cấu tạo tương tự với phương án trên sẽ được đưa ra với các số chỉ dẫn giống nhau và phần mô tả của nó sẽ được bỏ qua.

Ví dụ, theo phương án trên, lò xo xoắn 116 được đỡ bởi trụ đỡ lò xo dạng chốt 115 được bố trí trên đế 111 của đĩa dẫn động 110. Trong trường hợp này, trụ đỡ lò xo 115 được bố trí ở trạng thái đứng giữa hai quả văng ly hợp 120 mà tiếp giáp với nhau ở phần mép ngoài của đế 111 của đĩa dẫn động 110. Tuy nhiên, lò xo xoắn 116 chỉ được bố trí ở vị trí mà tiếp giáp với một đầu mút 121a của quả văng ly hợp 120 hướng về phía bề mặt dạng ống 131 của phần ngoài của khớp ly hợp 130. Do đó, lò xo xoắn 116 có thể được đỡ bởi chốt đỡ xoay 113 như thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.9.

Cụ thể, chốt đỡ xoay 113 có thể được bố trí ở vị trí tiếp giáp với đầu mút 121a của quả văng ly hợp 120 trên phần mép ngoài của đĩa dẫn động 110. Trong trường hợp này, trong khớp ly hợp ly tâm 200 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.9, thì ba chốt đỡ xoay 113 được bố trí để đỡ ba quả văng ly hợp 120. Ngoài ra, quả văng

ly hợp 120 được tạo thành thao dạng gần như hình vòng cung kéo dài đến chốt đỡ xoay 113 trong khi kéo dài dọc theo chiều vòng tròn của đĩa dẫn động 110. Hơn nữa, trụ đỡ lò xo 115 và lỗ lắp chốt 122 được tạo thành ở một bên của đầu cận kề 121b của quả văng ly hợp 120.

Trong trường hợp này, trụ đỡ lò xo 115 là một phần mà vừa khít với phần quần 116a của lò xo xoắn 116. Trụ đỡ lò xo 115 được tạo thành dưới dạng ống dọc theo chiều dày của quả văng ly hợp 120. Trụ đỡ lò xo 115 được tạo thành trên một bên của tấm bên 114 mà nằm ở bên đối diện của chốt đỡ xoay 113. Ngoài ra, trong lò xo xoắn 116, cả hai phần đầu 116b và 116c tương ứng được móc vào đầu mút 121a của một quả văng ly hợp 120 và đầu cận kề 121b của quả văng ly hợp 120 còn lại trong số hai quả văng ly hợp 120 được lắp ở hai phía của chốt đỡ xoay 113 ở trạng thái trong đó phần quần 116a được lắp khít vào trụ đỡ lò xo 115.

Theo khớp ly hợp ly tâm 200 có cấu tạo ở trên, thì chốt đỡ xoay 113 dùng làm tâm xoay của quả văng ly hợp 120 được bố trí ở vị trí tiếp giáp với đầu mút 121a của quả văng ly hợp 120 trên phần mép ngoài của đĩa dẫn động 110 để đỡ lò xo xoắn 116. Do đó, các bộ phận của khớp ly hợp ly tâm 200 có thể được lắp với mật độ dày đặc, và kích thước cấu tạo thiết bị có thể giảm xuống. Ngoài ra, trong khớp ly hợp ly tâm 200, lò xo xoắn 116 được bố trí ở bên đối diện của đĩa dẫn động 110 trên quả văng ly hợp 120. Do đó, được so với trường hợp mà trong đó lò xo xoắn 116 được bố trí giữa đĩa dẫn động 110 và quả văng ly hợp 120, thì công việc lắp ráp lò xo xoắn 116 có thể được đơn giản hóa, và gắng nặng công việc sản xuất và công việc bảo dưỡng có thể giảm xuống. Trên Fig.7, trục dẫn động 101, vòng chữ E 113b, và tấm bên 114 được bỏ qua, và các chiều mà trong đó đĩa dẫn động 110 và phần ngoài của khớp ly hợp 130 được dẫn động xoay được thể hiện bằng mũi tên đường đứt nét. Ngoài ra, trên Fig.8, vòng chữ E 113b, tấm bên 114, và phần ngoài của khớp ly hợp 130 được bỏ qua.

Mặt khác, trong khớp ly hợp ly tâm 200, lò xo xoắn 116 có thể được bố trí ở giữa đĩa dẫn động 110 và quả văng ly hợp 120 như đã nêu trước đó. Cụ thể, trong khớp ly

hợp ly tâm 300, trụ đỡ lò xo 115 của quả văng ly hợp 120 được tạo thành trên một bên của đĩa dẫn động 110 như được thể hiện trên Fig.10. Ngoài ra, cả hai phần đầu 116b và 116c của lò xo xoắn 116 có thể được lắp đặt giữa hai quả văng ly hợp 120 đối diện nhau như đã nêu trước đó. Mặt khác, một phần đầu 116b có thể được móc vào đầu mút 121a của quả văng ly hợp 120, và một phần đầu 116c có thể được móc vào lỗ xuyên qua tạo thành trên đế 111 của đĩa dẫn động 110. Trên Fig.10, phần ngoài của khớp ly hợp 130 được bỏ qua.

Theo khớp ly hợp ly tâm 300 có cấu tạo ở trên, phần đầu 116c của lò xo xoắn 116 được móc vào đĩa dẫn động 110. Do đó, ma sát giữa phần đầu 116c và đầu cận kề 121b của quả văng ly hợp 120 do chuyển động xoay của quả văng ly hợp 120 có thể bị triệt tiêu. Hơn nữa, kích thước của lò xo xoắn 116 có thể giảm xuống, và kích thước cấu tạo thiết bị có thể giảm xuống.

Trong các khớp ly hợp ly tâm 200 và 300 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.10, thì lực dẫn động xoay từ động cơ được truyền đi qua cơ cấu truyền động 91. Cơ cấu truyền động 91 chủ yếu bao gồm puli dẫn động 92, cuaroa hình chữ V 93, và puli bị dẫn động 94. Trong số các thành phần này, puli dẫn động 92 là bộ phận được bố trí trên trục khuỷu 90 kéo dài từ động cơ và được dẫn động xoay trực tiếp do lực dẫn động xoay của động cơ. Puli dẫn động 92 chủ yếu bao gồm đĩa dẫn động cố định 92a và đĩa dẫn động di động 92b.

Trong trường hợp này, puli dẫn động 92 được tạo thành theo cách mà đĩa dẫn động có thể di động 92b tiến sát tới hoặc tách ra so với đĩa dẫn động cố định 92a do lực ly tâm bởi dẫn động xoay của trục khuỷu 90. Ngoài ra, cuaroa hình chữ V 93 có puli bị dẫn động 94 được nối giữa đĩa dẫn động cố định 92a và đĩa dẫn động di động 92b. Cuaroa hình chữ V 93 là bộ phận để truyền lực dẫn động xoay của puli dẫn động 92 tới puli bị dẫn động 94. Cuaroa hình chữ V 93 được tạo thành dưới dạng hình vòng liên tục có dây lõi được phủ bằng vật liệu nhựa.

Puli bị dẫn động 94 là cơ cấu cơ học được dẫn động xoay bởi lực dẫn động xoay

của động cơ được truyền qua puli dẫn động 92 và cuaroa hình chữ V 93. Puli bị dẫn động 94 chủ yếu bao gồm đĩa ly hợp cố định 94a và đĩa ly hợp di động 94b. Đĩa ly hợp cố định 94a được nối liền với đĩa dẫn động 110 của khớp ly hợp ly tâm 200, 300 qua ống bọc bị dẫn động 95 được tạo thành dưới dạng ống. Trong trường hợp này, ống bọc bị dẫn động 95 được lắp vào trục dẫn động 101 được nối với bánh xe sau của xe mô tô tự động qua ổ trục ở trạng thái có thể xoay tương đối. Ngoài ra, ống bọc bị dẫn động 95 được lắp liền khít với đĩa dẫn động 110 đến lỗ xuyên qua 111a được tạo thành ở phần trung tâm của đế 111 của đĩa dẫn động 110 ở trạng thái có thể dẫn động xoay được.

Mặt khác, đĩa ly hợp di động 94b được lắp khít ở trạng thái trong đó có thể trượt theo hướng dọc trục trên ống bọc bị dẫn động 95 ở trạng thái trong đó đĩa dẫn động 110 được ép qua lò xo xoắn 96. Do đó, puli bị dẫn động 94 được tạo thành theo cách mà đĩa ly hợp di động 94b tiến sát tới hoặc tách ra so với đĩa ly hợp cố định 94a do lực kéo của cuaroa hình chữ V 93.

Nghĩa là, cơ cấu truyền động 91 biến thiên liên tục thay đổi tốc độ xoay của động cơ một cách vô cấp theo mối tương quan độ lớn giữa đường kính kẹp vào cuaroa hình chữ V 93 mà được xác định bởi khoảng cách giữa đĩa dẫn động cố định 92a và đĩa dẫn động có thể di động 92b và đường kính kẹp vào cuaroa hình chữ V 93 mà được xác định bởi khoảng cách giữa đĩa ly hợp cố định 94a và đĩa ly hợp có thể di động 94b.

Ngoài ra, theo phương án trên, các khớp ly hợp ly tâm 100, 200, và 300 được tạo thành bằng phương pháp được gọi là phương pháp dẫn hướng trong đó một bên của đầu mút 121a của quả văng ly hợp 120 trở thành chiều phía trước của chiều xoay của đĩa dẫn động 110. Tuy nhiên, các khớp ly hợp ly tâm 100, 200, và 300 có thể được tạo thành bằng phương pháp được gọi là phương pháp trao đổi trong đó bên đầu cận kề 121b của quả văng ly hợp 120 trở thành chiều phía trước của chiều xoay của đĩa dẫn động 110.

Ngoài ra, theo phương án trên, trong các khớp ly hợp ly tâm 100, 200, và 300, lò

xo xoắn 116a được sử dụng ở trạng thái trong đó phần quần 116 được quần lại so với quả văng ly hợp 120. Trong trường hợp này, trạng thái không căng của lò xo xoắn 116 có thể bị triệt tiêu bằng cách tạo hình lò xo xoắn 116 theo cách mà phần chu vi bên trong của phần quần 116a tiếp xúc với phần chu vi bên ngoài của trụ đỡ lò xo 115 ở trạng thái trong đó quả văng ly hợp 120 được tách ra khỏi phần ngoài của khớp ly hợp 130.

Tuy nhiên, lò xo xoắn 116 cũng có thể được sử dụng ở trạng thái trong đó lò xo xoắn 116 được cuộn so với quả văng ly hợp 120. Nghĩa là, lò xo xoắn 116 cũng có thể được sử dụng ở trạng thái trong đó cả hai phần đầu 116b và 116c của lò xo xoắn 116 được đóng kín theo chiều, trong đó phần quần lại của phần quần 116a được giữ chặt, và được móc vào quả văng ly hợp 120.

Danh sách số chỉ dẫn

90...trục khuỷu, 91...cơ cấu truyền động, 92...puli dẫn động, 92a...đĩa dẫn động cố định, 92b...đĩa dẫn động di động, 93...cuaroa hình chữ V, 94...puli bị dẫn động, 94a...đĩa ly hợp cố định, 94b...đĩa ly hợp di động, 95...ống bọc dẫn động, 96...lò xo xoắn, 100, 200, 300...khớp ly hợp ly tâm, 101...trục dẫn động, 110...đĩa dẫn động, 111...đế, 111a...lỗ xuyên qua, 112...phần lắp ráp dạng ống, 113...chốt đỡ xoay, 113a...bulông hãm, 113b...vòng chữ E, 114...tấm bên, 115...trụ đỡ lò xo, 116...lò xo xoắn, 116a...phần quần, 116b, 116c...phần đầu, 117...chốt đỡ chống rung, 118...chi tiết chống rung, 120...quả văng ly hợp, 121a...đầu mút, 121b...đầu cận kề, 122...lỗ lắp chốt, 123...guốc văng ly hợp, 130...phần ngoài của khớp ly hợp, 131...bề mặt dạng ống.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

### 1. Khớp ly hợp ly tâm bao gồm:

đĩa dẫn động mà nhận lực dẫn động của động cơ và được dẫn động xoay liên với puli bị dẫn động;

phần ngoài của khớp ly hợp mà bao gồm bề mặt dạng ống được bố trí đồng tâm với đĩa dẫn động bên ngoài đĩa dẫn động;

nhiều quả văng ly hợp mà bao gồm guốc văng ly hợp kéo dài theo chiều vòng tròn của đĩa dẫn động và hướng về phía bề mặt dạng ống của phần ngoài của khớp ly hợp, được lắp xoay được trên đĩa dẫn động qua chốt đỡ xoay, và xoay theo chiều trong đó guốc văng ly hợp tiếp xúc với hoặc bị tách ra khỏi bề mặt dạng ống của phần ngoài của khớp ly hợp theo lực ly tâm do hoạt động dẫn động xoay của đĩa dẫn động; và

lò xo xoắn mà tác dụng lực cản lại lực ly tâm so với quả văng ly hợp, trong đó

lò xo xoắn được bố trí tiếp giáp với đầu mút dùng như đầu mà cách xa chốt đỡ xoay của cả hai phần đầu của quả văng ly hợp theo chiều vòng tròn hướng về phía bề mặt dạng ống của phần ngoài của khớp ly hợp, và tác dụng lực cản lại lực ly tâm bằng cách tiếp xúc với một bên của đầu mút ở thời điểm không tải của động cơ.

### 2. Khớp ly hợp ly tâm theo điểm 1, trong đó

chốt đỡ xoay được bố trí ở vị trí tiếp giáp với đầu mút của quả văng ly hợp trên phần mép ngoài của đĩa dẫn động, và

lò xo xoắn được đỡ bởi chốt đỡ xoay.

### 3. Khớp ly hợp ly tâm theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó

lò xo xoắn được đỡ bằng cách được lắp khít vào trụ đỡ lò xo dạng chốt bởi đĩa dẫn động hoặc quả văng ly hợp ở trạng thái trong đó phần quán được tạo thành giữa cả hai phần đầu được quán lại.

### 4. Khớp ly hợp ly tâm theo điểm 2 hoặc điểm 3, trong đó

lò xo xoắn được bố trí ở phía đối diện của một bên của đĩa dẫn động trên quả văng ly hợp.

### 5. Khớp ly hợp ly tâm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến 4, trong đó

một trong số cả hai phần đầu của lò xo xoắn được móc vào đĩa dẫn động.

Fig. 1

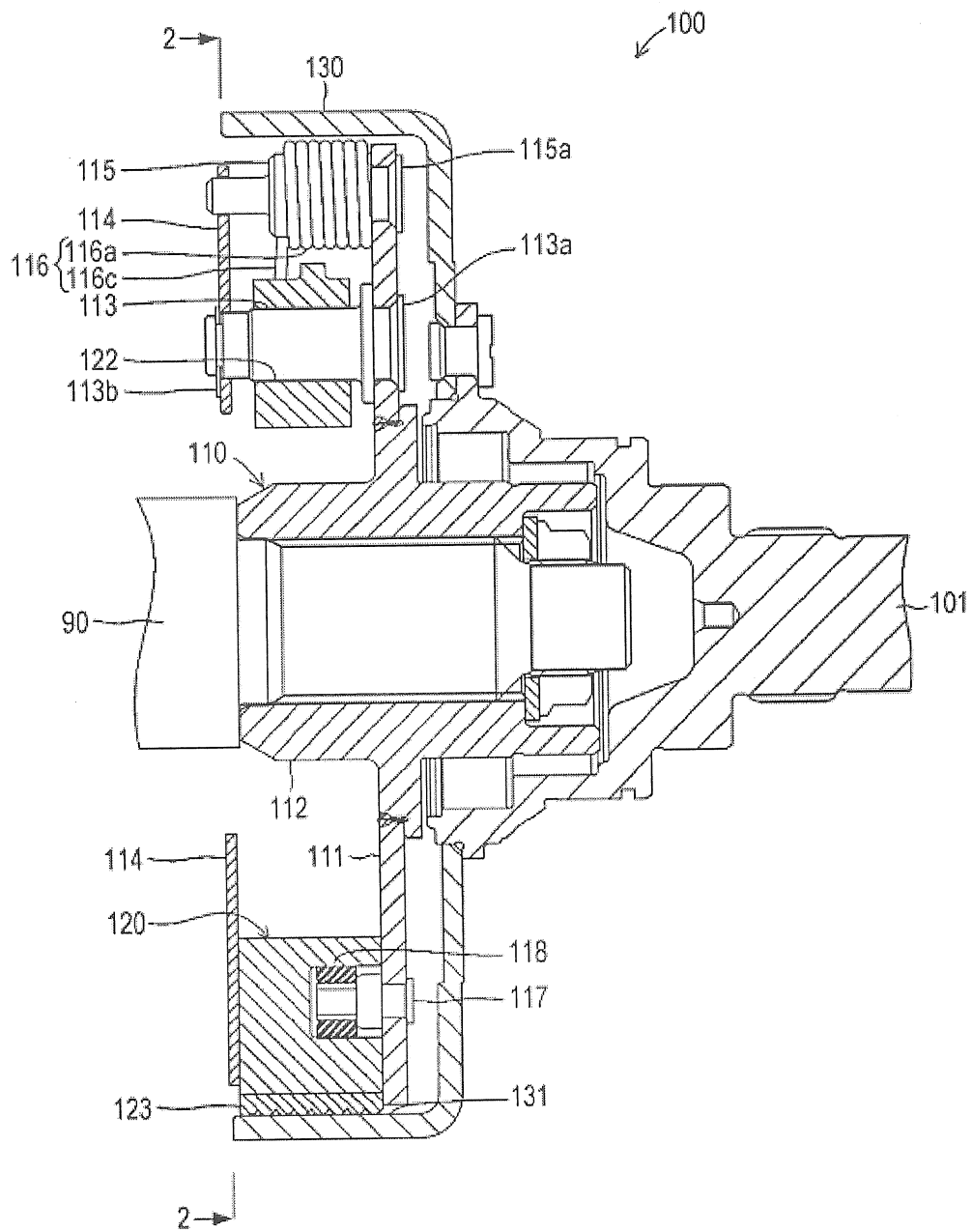


Fig.2

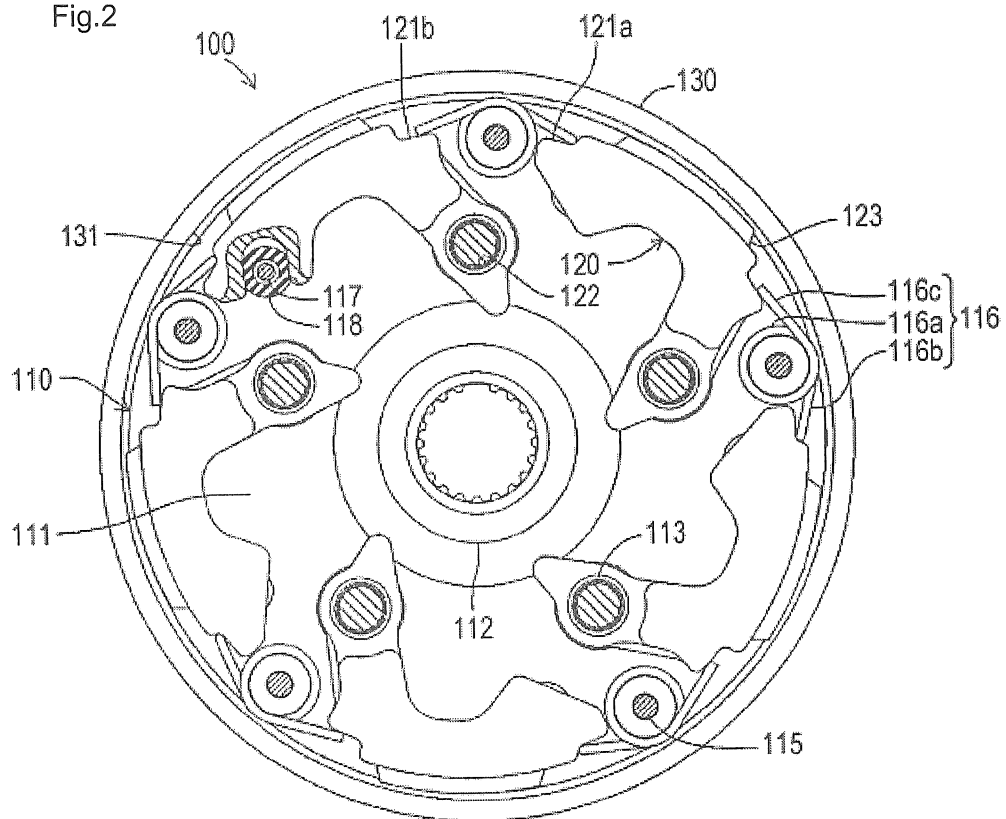
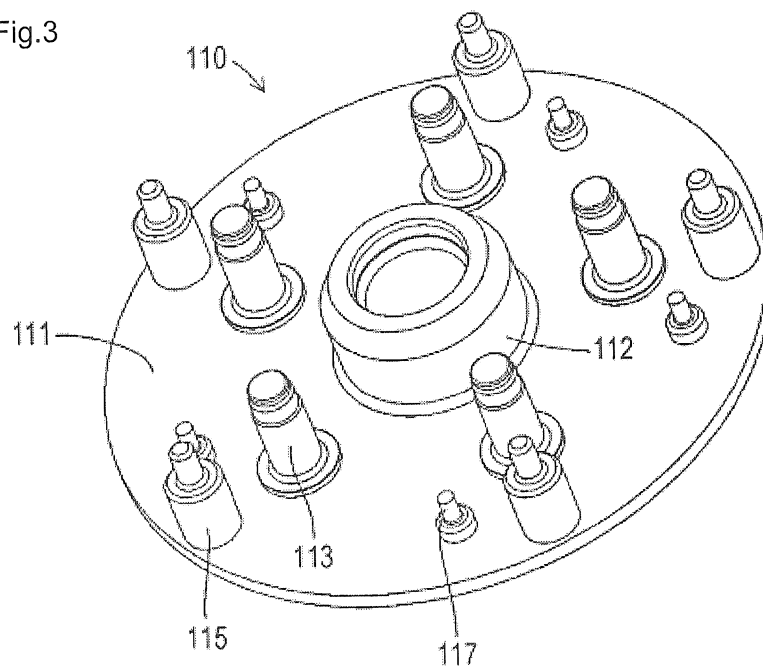


Fig.3



3/7

Fig.4

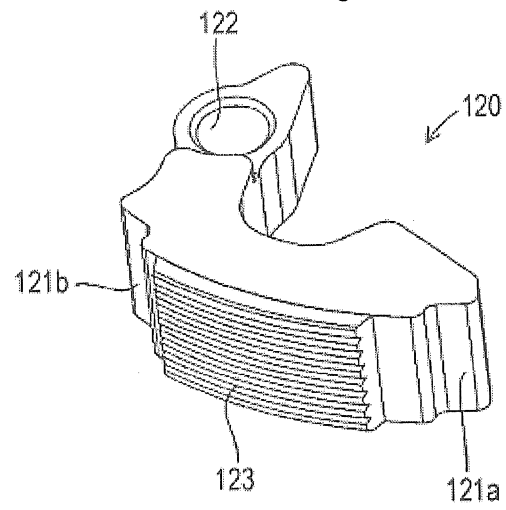


Fig.5

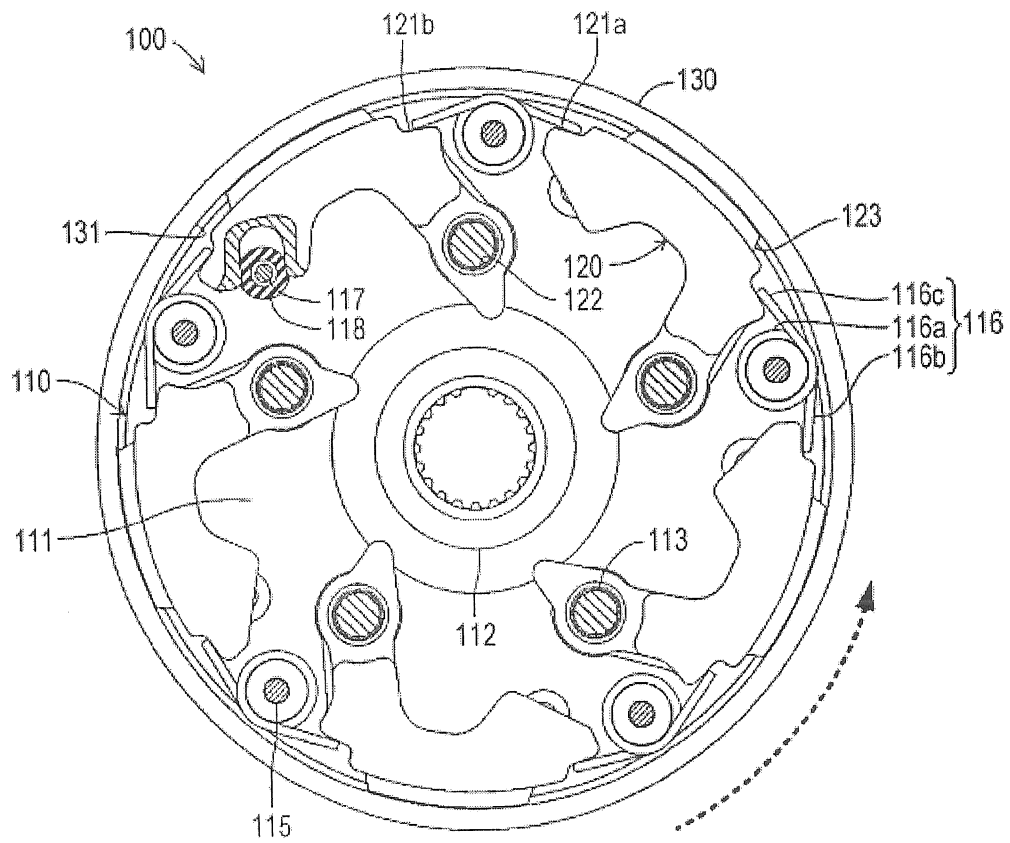


Fig.6

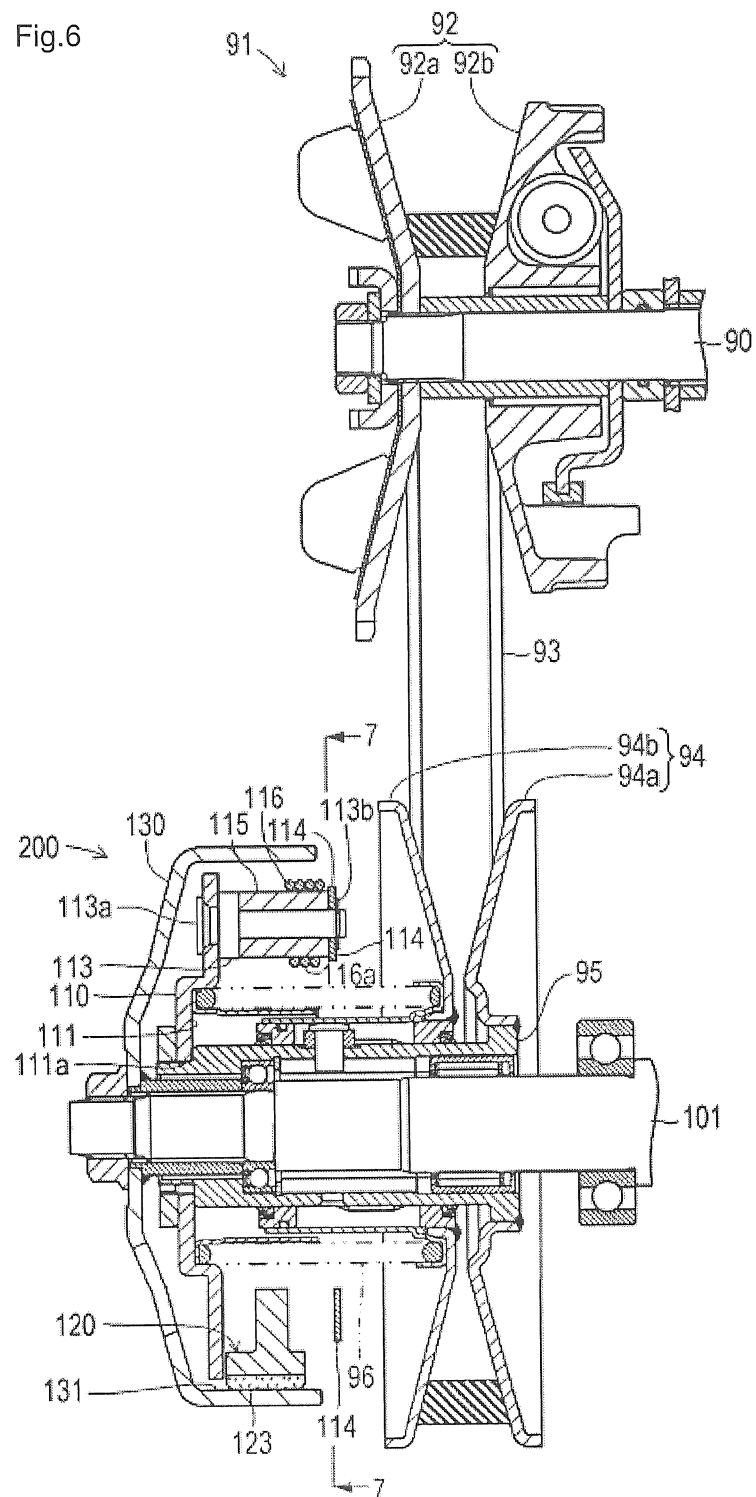


Fig.7

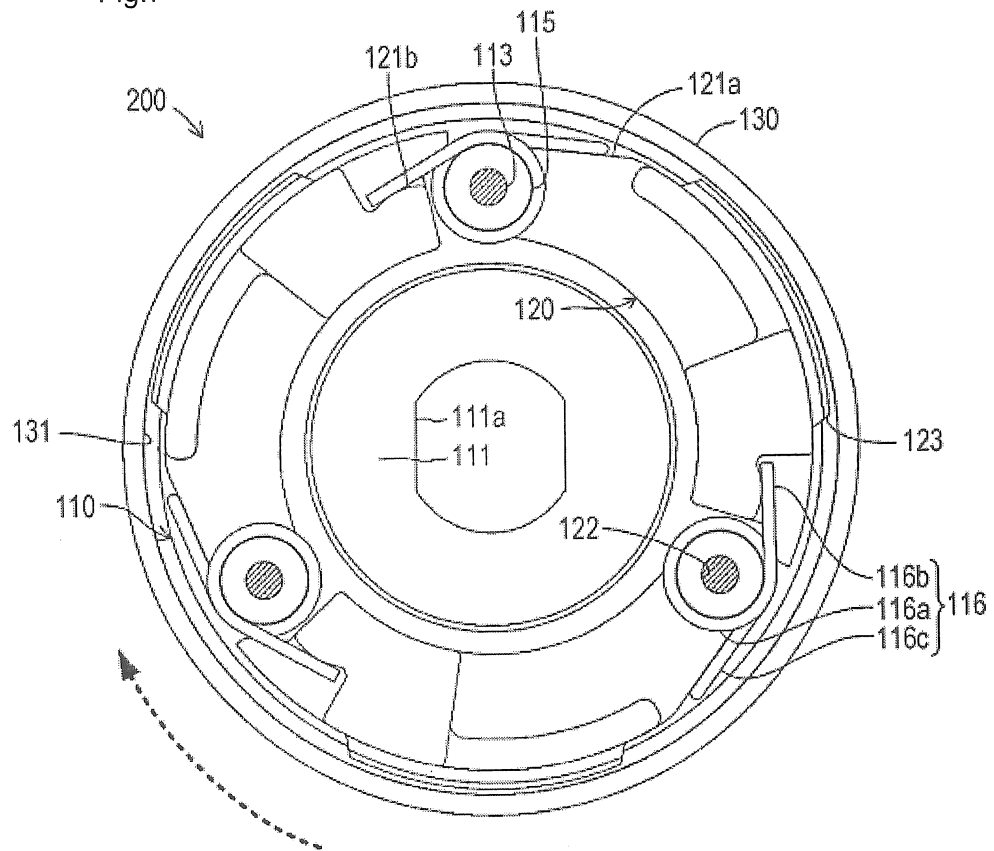


Fig.8

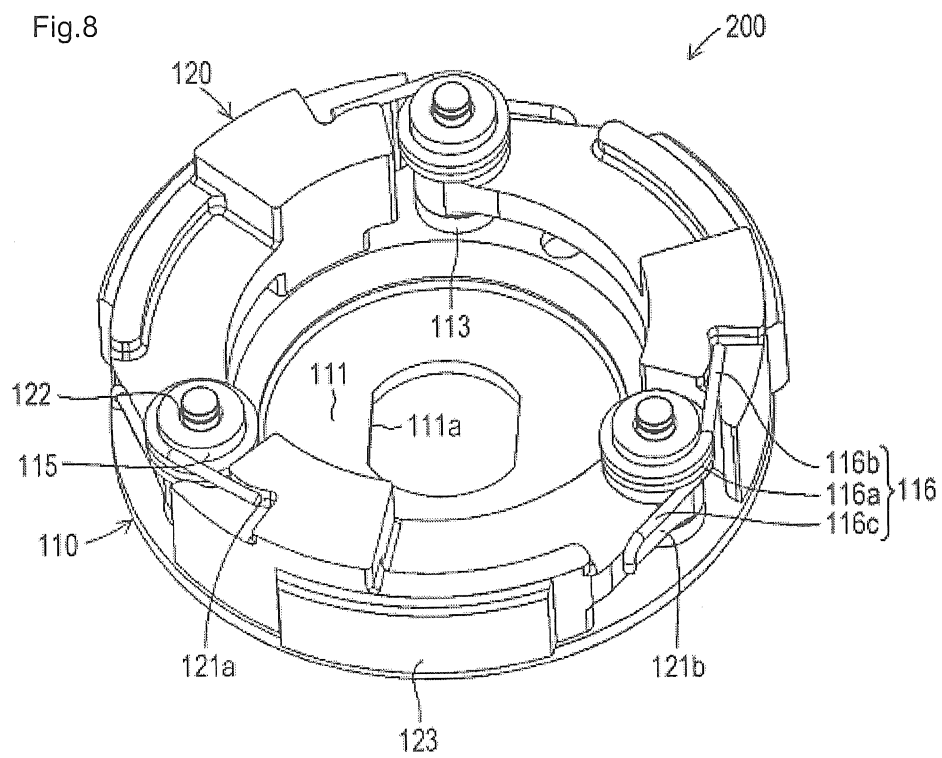
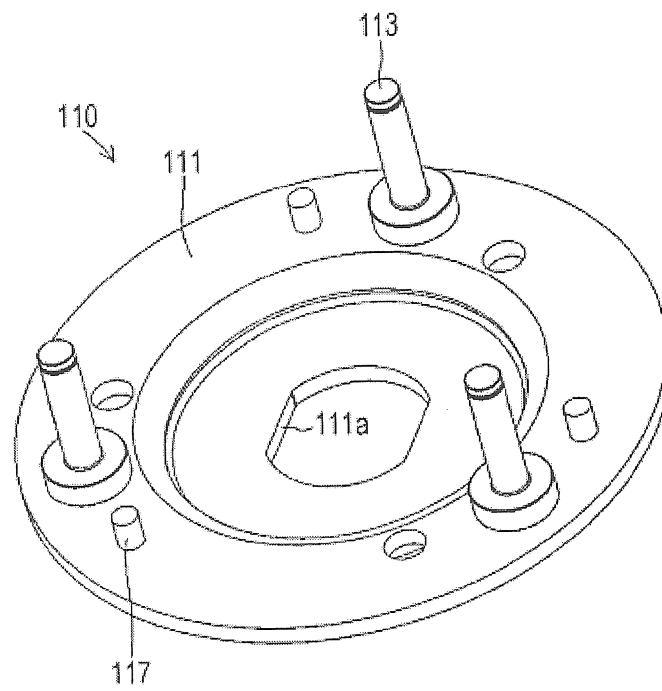


Fig.9



7/7

Fig.10

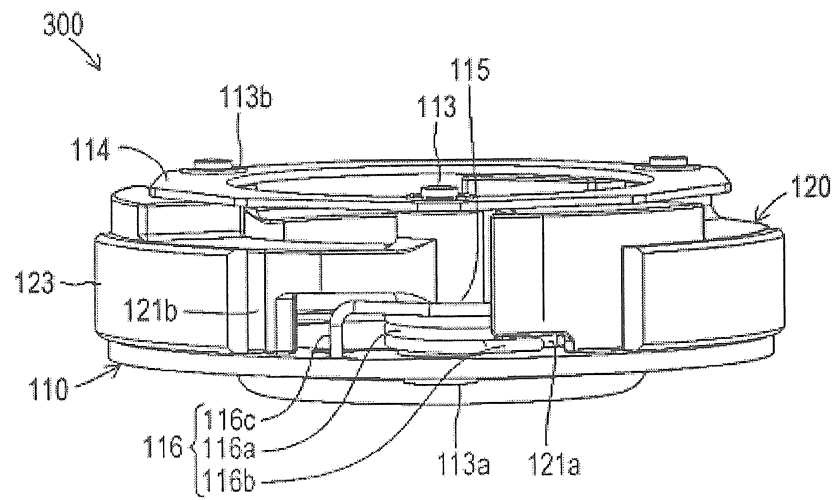


Fig.11

