



(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)



1-0037923

(51)^{2020.01} F16D 43/18

(13) B

(21) 1-2020-03909

(22) 25/10/2018

(86) PCT/JP2018/039758 25/10/2018

(87) WO 2019/138649 18/07/2019

(30) 2018-004298 15/01/2018 JP

(45) 25/12/2023 429

(43) 26/10/2020 391A1

(73) KABUSHIKI KAISHA FCC (JP)

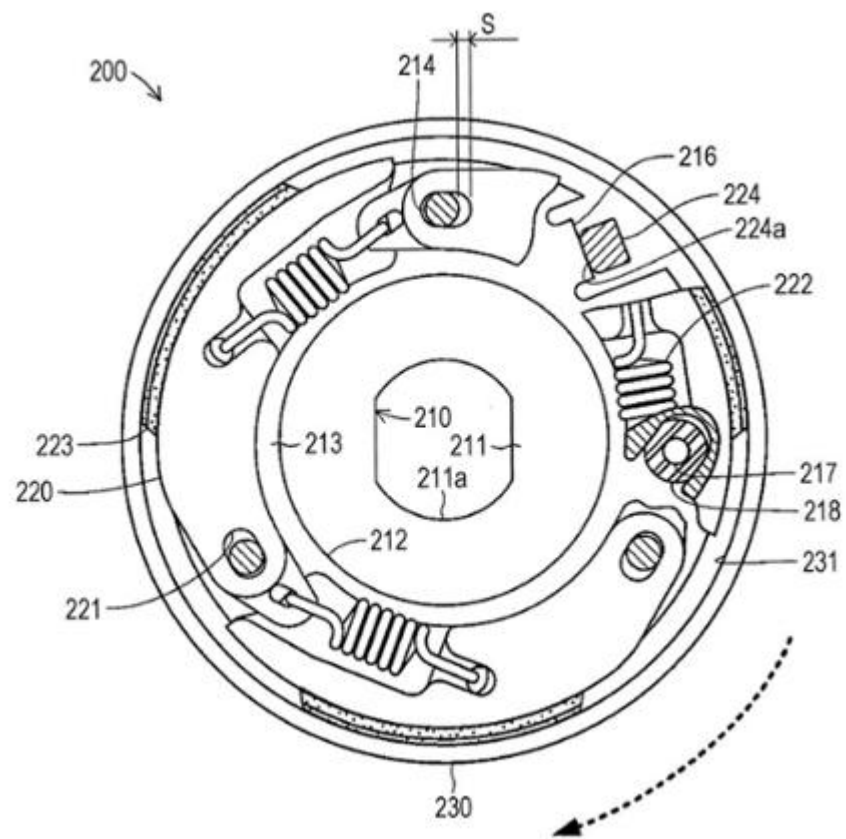
7000-36, Nakagawa, Hosoe-cho, Kita-ku, Hamamatsu-shi, Shizuoka 431-1394, Japan

(72) AONO Kaoru (JP); ICHII Masayuki (JP); YOKOMICHI Yuta (JP); KINE Yuta (JP); KATAOKA Makoto (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 được cấu tạo sao cho khả năng ly hợp có thể tăng lên với cấu tạo đơn giản. Khớp ly hợp ly tâm 200 bao gồm đĩa dẫn động 210 được dẫn động quay được trực tiếp bởi lực dẫn động của động cơ. Đĩa dẫn động 210 bao gồm các chốt đỡ xoay 214 và phần dẫn hướng 216. Chốt đỡ xoay 214 được lắp trong lỗ trượt chốt 221 được tạo thành ở quả văng ly hợp 220 để đỡ xoay được quả văng ly hợp 220. Phần dẫn hướng 216 được tạo thành dưới dạng miệng khuyết hoặc dạng lỗ kéo dài nghiêng về phía sau bên ngoài theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210. Thân nhô ra 224 của quả văng ly hợp 220 tiếp xúc phần dẫn hướng 216. Lỗ trượt chốt 221 được tạo thành dưới dạng lỗ dài cho phép dịch chuyển lùi quả văng ly hợp 220 theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210. Thân nhô ra 224 được tạo thành để nhô ra từ quả văng ly hợp 220.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến khớp ly hợp ly tâm được cấu tạo để chặn việc truyền lực dẫn động quay tới bên bị dẫn động cho đến khi động cơ đạt được số vòng quay định trước và truyền lực dẫn động quay tới bên bị dẫn động khi động cơ đạt được số vòng quay định trước.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, trong, ví dụ, xe mô tô hoặc máy cắt xén, thì khớp ly hợp ly tâm được cấu tạo để truyền lực dẫn động quay tới bên bị dẫn động khi động cơ đạt tới số vòng quay định trước được sử dụng. Ví dụ, trong khớp ly hợp ly tâm được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 bên dưới, quả văng ly hợp được bố trí ở một đĩa dẫn động dịch chuyển dần dần tới phần ngoài của khớp ly hợp có liên quan đến sự gia tăng về số lượng vòng quay của động cơ. Guốc văng ly hợp được bố trí ở quả văng ly hợp tiếp xúc ma sát với quả văng ly hợp. Hơn nữa, khớp ly hợp ly tâm được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 2 bên dưới được cấu tạo như sau. Thân cam và quả văng ly hợp được bố trí ở mỗi đĩa dẫn động thứ nhất và thứ hai có thể quay tương đối so với nhau. Một phần của quả văng ly hợp trườn lên trên thân cam. Do đó, trong khớp ly hợp ly tâm được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 2 bên dưới, khả năng ly hợp được gọi là là độ lớn của lực có thể truyền có thể được tăng lên theo cách thức mà guốc văng ly hợp ép mạnh lên phần ngoài của khớp ly hợp.

Danh sách tham khảo

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP-A-2006-38124

Tài liệu sáng chế 2: JP-A-2015-203429

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Tuy nhiên, trong khớp ly hợp ly tâm được mô tả trong tài liệu sáng chế 1 ở trên, thì quả văng ly hợp tiếp xúc ma sát dần dần với phần ngoài của khớp ly hợp theo sự gia tăng

về số lượng vòng quay của động cơ. Do đó, thời gian cho đến khi khớp ly hợp được đưa vào trạng thái ghép nối sau khi số lượng vòng quay của động cơ bắt đầu tăng lên kéo dài, và vì lý do đó, nên có vấn đề là tính kinh tế về nhiên liệu bị hạ thấp và khả năng ly hợp là nhỏ. Mặt khác, trong khớp ly hợp ly tâm được mô tả trong tài liệu sáng chế 2 ở trên, thì đĩa dẫn động được quay bởi sự quay của động cơ bao gồm hai đĩa dẫn động là đĩa dẫn động thứ nhất và đĩa dẫn động thứ hai. Do đó, có vấn đề là do sự gia tăng số lượng các bộ phận, nên cấu tạo phức tạp và gánh nặng sản xuất tăng lên.

Sáng chế đã được thực hiện nhằm giải quyết các vấn đề được mô tả ở trên. Một mục đích của sáng chế là đề xuất khớp ly hợp ly tâm được cấu tạo sao cho khả năng ly hợp có thể tăng lên với cấu tạo đơn giản.

Để đạt được mục đích trên, khớp ly hợp ly tâm của sáng chế bao gồm: đĩa dẫn động được dẫn động quay được cùng với puli bị dẫn động nhằm đáp lại lực dẫn động của động cơ; phần ngoài của khớp ly hợp có, bên ngoài đĩa dẫn động, bề mặt hình trụ được bố trí đồng tâm với đĩa dẫn động; quả văng ly hợp có guốc văng ly hợp được tạo thành để kéo dài dọc theo chiều vòng tròn của đĩa dẫn động và đối diện bề mặt hình trụ của phần ngoài của khớp ly hợp, một bên đầu của quả văng ly hợp theo chiều vòng tròn được lắp quay được lên trên đĩa dẫn động thông qua chốt đỡ xoay và lỗ trượt chốt, bên đầu còn lại dịch chuyển về phía bên bề mặt hình trụ của phần ngoài của khớp ly hợp; thân nhô ra được bố trí để nhô ra về phía đĩa dẫn động từ quả văng ly hợp; và phần dẫn hướng được bố trí ở đĩa dẫn động và cho phép thân nhô ra trườn lên trên phần dẫn hướng khi dịch chuyển bên đầu còn lại của quả văng ly hợp, trong đó chốt đỡ xoay được bố trí ở một bộ phận trong số đĩa dẫn động hoặc quả văng ly hợp, và được tạo thành để kéo dài về phía một bộ phận còn lại trong số đĩa dẫn động hoặc quả văng ly hợp, và lỗ trượt chốt được bố trí ở một bộ phận còn lại trong số đĩa dẫn động hoặc quả văng ly hợp và được tạo thành dưới dạng lỗ dài cho phép dịch chuyển lùi một bên đầu của quả văng ly hợp theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động, và chốt đỡ xoay được lắp trượt được trong lỗ trượt chốt. Lỗ dài được mô tả ở đây là lỗ xuyên qua hoặc lỗ cụt kéo dài và hẹp, và chiều dài theo một chiều lớn

hơn so với chiều rộng vuông góc với một chiều dài hơn này.

Theo một dấu hiệu của sáng chế được cấu tạo như được mô tả ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm này, đĩa dẫn động và quả văng ly hợp được ghép nối thông qua lỗ trượt chốt có dạng lỗ dài và chốt đỡ xoay được lắp trượt được với nhau. Do đó, đĩa dẫn động được dẫn động quay được sao cho guốc văng ly hợp tiếp xúc phần ngoài của khớp ly hợp, và theo cách thức này, quả văng ly hợp di chuyển về phía sau theo chiều dẫn động quay, thân nhô ra trườn lên trên phần dẫn hướng, và guốc văng ly hợp nhanh chóng ép phần ngoài của khớp ly hợp. Tức là, vì guốc văng ly hợp có thể bị ép mạnh tỳ vào phần ngoài của khớp ly hợp kể cả với một đĩa dẫn động, nên khớp ly hợp ly tâm có thể tăng khả năng ly hợp với cấu tạo đơn giản.

Hơn nữa, theo một dấu hiệu khác của sáng chế khác biệt ở chỗ là trong khớp ly hợp ly tâm này, chốt đỡ xoay được bố trí ở đĩa dẫn động và lỗ trượt chốt được bố trí ở quả văng ly hợp.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế được cấu tạo như được mô tả ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm này, chốt đỡ xoay được bố trí ở đĩa dẫn động, và lỗ trượt chốt được bố trí ở quả văng ly hợp. Do đó, gánh nặng khi sản xuất quả văng ly hợp có thể được giảm xuống khi so sánh với trường hợp mà chốt đỡ xoay được bố trí ở quả văng ly hợp.

Ngoài ra, theo một dấu hiệu khác của sáng chế khác biệt ở chỗ là trong khớp ly hợp ly tâm này, lỗ trượt chốt được làm bằng vật liệu dễ mài mòn hơn so với vật liệu của chốt đỡ xoay. Trong trường hợp này, lỗ trượt chốt có thể, ví dụ, được làm bằng vật liệu có độ cứng thấp hơn so với độ cứng của vật liệu của chốt đỡ xoay, chẳng hạn như vật liệu kim loại hoặc vật liệu nhựa. Cụ thể là, lỗ trượt chốt có thể được làm bằng vật liệu kẽm, và chốt đỡ xoay có thể được làm bằng, ví dụ, vật liệu thép cacbon hoặc vật liệu được nung kết nền sắt. Ngoài ra, lỗ trượt chốt có thể được làm bằng vật liệu, ví dụ, giống như vật liệu của chốt đỡ xoay. Việc xử lý nhiệt hoặc làm cứng bề mặt chẳng hạn như việc phủ được thực hiện cho chốt đỡ xoay sao cho khả năng chống mài mòn của chốt đỡ xoay có thể được cải thiện hơn khi so sánh với lỗ trượt chốt.

Theo khớp ly hợp ly tâm theo sáng chế được cấu tạo như được mô tả ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm này, lỗ trượt chốt được làm bằng vật liệu dễ mài mòn hơn so với vật liệu của chốt đỡ xoay. Do đó, lỗ trượt chốt bị mài mòn hơn so với chốt đỡ xoay. Trong trường hợp này, lỗ trượt chốt được tạo thành ở quả văng ly hợp bao gồm guốc văng ly hợp. Do đó, lỗ trượt chốt được điều chỉnh bằng cách thay thế quả văng ly hợp do sự mài mòn của guốc văng ly hợp. Tức là, trong khớp ly hợp ly tâm này, lỗ trượt chốt cũng có thể đồng thời được thay thế bằng lỗ trượt chốt mới bằng quy trình thay thế quả văng ly hợp do sự mài mòn của guốc văng ly hợp. Do đó, gánh nặng bảo dưỡng có thể giảm xuống.

Ngoài ra, theo một dấu hiệu khác của sáng chế khác biệt ở chỗ là trong khớp ly hợp ly tâm này, lỗ trượt chốt được tạo thành như lỗ dài với chiều dài mà va chạm với chốt đỡ xoay được tránh kể cả trong trường hợp mà một bên đầu của quả văng ly hợp dịch chuyển lùi theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế được cấu tạo như được mô tả ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm này, lỗ dài được tạo thành với chiều dài mà độ hở được đảm bảo không có sự va chạm của chốt đỡ xoay với phần đầu của lỗ trượt chốt kể cả trong trường hợp mà một bên đầu của quả văng ly hợp dịch chuyển lùi theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động. Do đó, khi quả văng ly hợp dịch chuyển lùi theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động, thì thân nhô ra có thể đủ để trườn lên trên phần dẫn hướng. Do đó, guốc văng ly hợp có thể được ép mạnh bởi phần ngoài của khớp ly hợp.

Hơn nữa, theo một dấu hiệu khác của sáng chế khác biệt ở chỗ là khớp ly hợp ly tâm, ít nhất một bộ phận trong số thân nhô ra hoặc phần dẫn hướng bao gồm con lăn được đỡ có thể quay được.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế được cấu tạo như được mô tả ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm này, ít nhất một bộ phận trong số thân nhô ra hoặc phần dẫn hướng bao gồm con lăn được đỡ có thể quay được. Do đó, khi thân nhô ra và phần dẫn hướng được ép tỳ vào nhau, thì ít nhất một trong số các bộ phận này bao gồm con lăn này xoay. Với cấu tạo này, sự gia tăng khả năng chống ma sát và hư hại được gây ra do sự mài mòn

do việc trượt ma sát giữa thân nhô ra và phần dẫn hướng có thể được triệt tiêu. Lưu ý rằng trong trường hợp này, một bộ phận trong số thân nhô ra hoặc phần dẫn hướng có thể bao gồm con lăn, và bộ phận còn lại trong số thân nhô ra hoặc phần dẫn hướng có thể được tạo thành dưới dạng phẳng hoặc dạng cong. Ngoài ra, mỗi bộ phận trong số thân nhô ra và phần dẫn hướng có thể bao gồm con lăn.

Ngoài ra, theo một dấu hiệu khác của sáng chế khác biệt ở chỗ là trong khớp ly hợp ly tâm này, phần dẫn hướng được tạo thành trong trạng thái mà một phần của đĩa dẫn động bị uốn cong.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế được cấu tạo như được mô tả ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm này, phần dẫn hướng được tạo thành trong trạng thái mà một phần của đĩa dẫn động bị uốn cong. Do đó, được so sánh với trường hợp mà phần dẫn hướng bao gồm lỗ hoặc miệng khuyết, thì diện tích lớn hơn của phần tiếp xúc với thân nhô ra có thể dễ dàng được đảm bảo hơn, và sự hư hại của phần dẫn hướng và thân nhô ra có thể giảm xuống. Do đó, độ bền có thể được cải thiện. Lưu ý rằng trong trường hợp này, một phần của phần dẫn hướng được tạo thành bằng cách uốn cong đĩa dẫn động có thể trực tiếp tiếp xúc thân nhô ra, hoặc gián tiếp tiếp xúc có thể được thực hiện theo cách thức mà các bộ phận khác để tiếp xúc với thân nhô ra được lắp vào phần bị uốn cong.

Ngoài ra, theo một dấu hiệu khác của sáng chế khác biệt ở chỗ là trong khớp ly hợp ly tâm, phần dẫn hướng được tạo thành dưới dạng lỗ hoặc dạng miệng khuyết ở đĩa dẫn động.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế được cấu tạo như được mô tả ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm này, phần dẫn hướng được tạo thành dưới dạng lỗ hoặc dạng miệng khuyết ở đĩa dẫn động. Do đó, phần dẫn hướng có thể dễ dàng được tạo thành bằng cách cắt hoặc ép. Hơn nữa, trong khớp ly hợp ly tâm này, trong trường hợp mà phần dẫn hướng được tạo thành dưới dạng lỗ, thì độ cứng của phần dẫn hướng và toàn bộ đĩa dẫn động có thể dễ dàng được đảm bảo.

Hơn nữa, theo một dấu hiệu khác của sáng chế khác biệt ở chỗ là trong khớp ly hợp

ly tâm, phần dẫn hướng có phần chặn được cấu tạo để giới hạn dịch chuyển của bên đầu còn lại của quả văng ly hợp về phía bên bề mặt hình trụ của phần ngoài của khớp ly hợp bởi sự va chạm với thân nhô ra.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế được cấu tạo như được mô tả ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm này, phần dẫn hướng được tạo thành với phần chặn được cấu tạo để giới hạn dịch chuyển của bên đầu còn lại của quả văng ly hợp về phía bên bề mặt hình trụ của phần ngoài của khớp ly hợp bởi sự va chạm với thân nhô ra. Do đó, hạn chế sự tiếp xúc của guốc văng ly hợp với bề mặt hình trụ của phần ngoài của khớp ly hợp có thể được định rõ, và sự tiếp xúc của quả văng ly hợp với bề mặt hình trụ có thể được ngăn chặn.

Ngoài ra, theo một dấu hiệu khác của sáng chế khác biệt ở chỗ là khớp ly hợp ly tâm này còn bao gồm chi tiết trượt bên điểm trục xoay được bố trí giữa chốt đỡ xoay và lỗ trượt chốt để trượt chốt đỡ xoay và lỗ trượt chốt và chốt đỡ xoay được lắp dịch chuyển được xoay được thông qua chi tiết trượt bên điểm trục xoay.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế được cấu tạo như được mô tả ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm này, chi tiết trượt bên điểm trục xoay được bố trí giữa chốt đỡ xoay và lỗ trượt chốt. Do đó, khả năng trượt giữa chốt đỡ xoay và lỗ trượt chốt có thể được cải thiện, và quả văng ly hợp có thể dịch chuyển xoay được trơn tru hơn so với phần ngoài của khớp ly hợp. Trong trường hợp này, chi tiết trượt bên điểm trục xoay có thể được bố trí trong trạng thái cố định không trượt không quay được trên chốt đỡ xoay, hoặc có thể được bố trí trong trạng thái trượt được quay được.

Ngoài ra, theo một dấu hiệu khác của sáng chế khác biệt ở chỗ là trong khớp ly hợp ly tâm, mỗi bộ phận trong số chốt đỡ xoay và lỗ trượt chốt được làm bằng vật liệu kim loại và chi tiết trượt bên điểm trục xoay được làm bằng vật liệu nhựa.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế được cấu tạo như được mô tả ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm này, mỗi bộ phận trong số chốt đỡ xoay và lỗ trượt chốt được làm bằng vật liệu kim loại, và chi tiết trượt bên điểm trục xoay được làm bằng vật liệu nhựa. Do đó, khả năng trượt giữa mỗi bộ phận trong số chốt đỡ xoay và lỗ trượt chốt và chi tiết

trượt bên điểm trục xoay được cải thiện. Do đó, quả văng ly hợp có thể dịch chuyển xoay được trơn tru hơn so với phần ngoài của khớp ly hợp, và sự mài mòn của chốt đỡ xoay và lỗ trượt chốt có thể được ngăn chặn.

Trong trường hợp này, nhựa nhiệt dẻo hoặc nhựa nhiệt rắn có khả năng chịu nhiệt và chống mài mòn có thể được sử dụng làm vật liệu nhiệt tạo thành chi tiết trượt bên điểm trục xoay, và tốt hơn là chất dẻo kỹ thuật hoặc chất siêu dẻo kỹ thuật. Cụ thể là, nhựa polyetheretherketone (PEEK), nhựa polyphenylene sulfide (PPS), nhựa polyamit-imit (PAI), nhựa flo (PTFE), hoặc nhựa polyimit (PI) có thể được sử dụng làm nhựa nhiệt dẻo. Nhựa diallyl phthalate (PDAP), nhựa epoxy (EP), hoặc nhựa silicon (SI) có thể được sử dụng như nhựa nhiệt rắn.

Hơn nữa, theo một dấu hiệu khác của sáng chế khác biệt ở chỗ là trong khớp ly hợp ly tâm, chi tiết trượt bên điểm trục xoay được lắp trượt được quay được lên trên chốt đỡ xoay.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế được cấu tạo như được mô tả ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm này, chi tiết trượt bên điểm trục xoay được lắp trượt được quay được lên trên chốt đỡ xoay. Do đó, khả năng trượt giữa chốt đỡ xoay và lỗ trượt chốt có thể được cải thiện, và do đó, quả văng ly hợp có thể dịch chuyển xoay được trơn tru hơn so với phần ngoài của khớp ly hợp.

Ngoài ra, theo một dấu hiệu khác của sáng chế khác biệt ở chỗ là khớp ly hợp ly tâm còn bao gồm chi tiết trượt bên điểm trục xoay phụ được bố trí giữa chốt đỡ xoay và chi tiết trượt bên điểm trục xoay để trượt chốt đỡ xoay và chi tiết trượt bên điểm trục xoay.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế được cấu tạo như được mô tả ở trên, khớp ly hợp ly tâm này còn bao gồm chi tiết trượt bên điểm trục xoay phụ được bố trí giữa chốt đỡ xoay và chi tiết trượt bên điểm trục xoay để trượt chốt đỡ xoay và chi tiết trượt bên điểm trục xoay. Do đó, khả năng trượt giữa chốt đỡ xoay và chi tiết trượt bên điểm trục xoay có thể được cải thiện, và quả văng ly hợp có thể dịch chuyển xoay được trơn tru hơn so với phần ngoài của khớp ly hợp. Trong trường hợp này, chi tiết trượt bên điểm trục xoay phụ

có thể được bố trí trong trạng thái cố định không trượt không quay được trên chốt đỡ xoay, hoặc có thể được bố trí trong trạng thái trượt được quay được.

Ngoài ra, theo một dấu hiệu khác của sáng chế khác biệt ở chỗ là trong khớp ly hợp ly tâm, một trong số các phần thân nhô ra và phần dẫn hướng trượt trên nhau được làm bằng vật liệu kim loại và một phần còn lại trong số các phần này được làm bằng vật liệu nhựa.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế được cấu tạo như được mô tả ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm này, một trong số các phần thân nhô ra và phần dẫn hướng trượt trượt trên nhau được làm bằng vật liệu kim loại, và một phần còn lại trong số các phần này được làm bằng vật liệu nhựa. Do đó, sức chống trượt giữa thân nhô ra và phần dẫn hướng được làm giảm xuống. Do đó, các bộ phận này có thể trượt trơn tru trên nhau, và sự mài mòn của các bộ phận này có thể được ngăn chặn. Ngoài ra, quả văng ly hợp có thể dịch chuyển xoay được trơn tru hơn so với phần ngoài của khớp ly hợp. Trong trường hợp này, vật liệu nhựa tạo thành thân nhô ra hoặc phần dẫn hướng có thể là vật liệu nhựa tương tự như vật liệu nhựa của chi tiết trượt bên điểm trục xoay.

Hơn nữa, trong khớp ly hợp ly tâm này, mỗi bộ phận trong số chốt đỡ xoay và lỗ trượt chốt được làm bằng vật liệu kim loại, chi tiết trượt bên điểm trục xoay được làm bằng vật liệu nhựa, và một trong số các phần thân nhô ra và phần dẫn hướng trượt trượt trên nhau được làm bằng vật liệu kim loại và phần còn lại trong số các phần này được làm bằng vật liệu nhựa. Do đó, quả văng ly hợp có thể dịch chuyển xoay được trơn tru hơn.

Ngoài ra, theo một dấu hiệu khác của sáng chế khác biệt ở chỗ là trong khớp ly hợp ly tâm này, thân nhô ra được bố trí quay được ở chốt đỡ thân nhô ra được bố trí ở quả văng ly hợp và bao gồm chi tiết trượt bên xoay phụ được bố trí giữa chốt đỡ thân nhô ra và thân nhô ra để trượt chốt đỡ thân nhô ra và thân nhô ra.

Theo một dấu hiệu khác của sáng chế được cấu tạo như được mô tả ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm này, thân nhô ra được bố trí quay được ở chốt đỡ thân nhô ra được bố trí ở quả văng ly hợp. Ngoài ra, thân nhô ra bao gồm chi tiết trượt bên xoay phụ được bố

trí giữa chốt đỡ thân nhô ra và thân nhô ra để trượt chốt đỡ thân nhô ra và thân nhô ra. Do đó, khả năng trượt giữa chốt đỡ thân nhô ra và thân nhô ra có thể được cải thiện, và quả văng ly hợp có thể dịch chuyển xoay được trơn tru hơn so với phần ngoài của khớp ly hợp. Trong trường hợp này, chi tiết trượt bên xoay phụ có thể được bố trí trong trạng thái cố định không trượt không quay được trên chốt đỡ thân nhô ra, hoặc có thể được bố trí trong trạng thái trượt được quay được.

Hơn nữa, chi tiết trượt bên xoay phụ được tạo thành dưới dạng ống mà chi tiết trượt bên xoay phụ có thể trượt được trên mỗi bộ phận trong số chốt đỡ thân nhô ra và thân nhô ra. Do đó, kể cả trong trường hợp mà chi tiết trượt bên xoay phụ được cố định trên chốt đỡ thân nhô ra hoặc trường hợp mà chi tiết trượt bên xoay phụ và thân nhô ra được cố định với nhau, thì khả năng trượt giữa chốt đỡ thân nhô ra và thân nhô ra có thể được đảm bảo. Ngoài ra, chi tiết trượt bên xoay phụ có thể được làm bằng vật liệu nhôm hoặc vật liệu nhựa tương tự với vật liệu của chi tiết trượt bên điểm trục xoay.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Fig.1 là hình mặt cắt phẳng thể hiện cấu tạo của cơ cấu truyền lực bao gồm khớp ly hợp ly tâm theo sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu cạnh của khớp ly hợp ly tâm được nhìn từ phía đường 2-2 được thể hiện trên Fig.1.

Fig. 3(A) và Fig.3(B) là các hình vẽ thể hiện cấu tạo bên ngoài của đĩa dẫn động trong khớp ly hợp ly tâm được thể hiện trên Fig. 1 và Fig.2, Fig.3(A) là hình phối cảnh của đĩa dẫn động được nhìn từ đường 2-2 trên Fig.1, Fig.3(B) là hình phối cảnh của đĩa dẫn động được nhìn từ phía đối diện trên Fig.3(A).

Fig. 4(A) và Fig.4(B) là các hình vẽ thể hiện cấu tạo bên ngoài của quả văng ly hợp trong khớp ly hợp ly tâm được thể hiện trên Fig. 1 và Fig.2, Fig.4(A) là hình phối cảnh của quả văng ly hợp được nhìn từ phía đường 2-2 được thể hiện trên Fig.1, Fig.4(B) là hình phối cảnh được nhìn từ phía đối diện trên Fig.4(A).

Fig.5 là hình vẽ phóng to một phần thể hiện trạng thái ngắt trong đó guốc văng ly

hợp không tiếp xúc phần ngoài của khớp ly hợp trong khớp ly hợp ly tâm được thể hiện trên Fig.2.

Fig.6 là hình vẽ phóng to một phần thể hiện trạng thái ghép nối trong đó guốc văng ly hợp tiếp xúc phần ngoài của khớp ly hợp không có sự mài mòn của guốc văng ly hợp trong khớp ly hợp ly tâm được thể hiện trên Fig.5.

Fig.7 là hình vẽ phóng to một phần thể hiện trạng thái trong đó quả văng ly hợp nghiêng vào trong theo chiều xuyên tâm của đĩa dẫn động trong khớp ly hợp ly tâm được thể hiện trên Fig.6.

Fig.8 là hình vẽ phóng to một phần thể hiện trạng thái ghép nối trong đó guốc văng ly hợp tiếp xúc phần ngoài của khớp ly hợp có sự mài mòn ở phần lớn của guốc văng ly hợp trong khớp ly hợp ly tâm được thể hiện trên Fig.6.

Fig.9 là hình phối cảnh thể hiện cấu tạo bên ngoài của đĩa dẫn động trong khớp ly hợp ly tâm theo phương án thay đổi của sáng chế.

Fig.10 là hình phối cảnh thể hiện cấu tạo bên ngoài của quả văng ly hợp trong khớp ly hợp ly tâm theo phương án thay đổi khác của sáng chế.

Fig.11 là hình phối cảnh thể hiện cấu tạo bên ngoài của đĩa dẫn động trong khớp ly hợp ly tâm theo phương án thay đổi khác của sáng chế.

Fig.12 là hình phối cảnh thể hiện cấu tạo bên ngoài của quả văng ly hợp trong khớp ly hợp ly tâm theo phương án thay đổi khác của sáng chế.

Fig.13 là hình phối cảnh thể hiện cấu tạo bên ngoài của quả văng ly hợp trong khớp ly hợp ly tâm theo phương án thay đổi khác của sáng chế.

Fig.14 là hình phối cảnh thể hiện cấu tạo bên ngoài của quả văng ly hợp trong khớp ly hợp ly tâm theo phương án thay đổi khác của sáng chế.

Fig.15 là hình phối cảnh thể hiện cấu tạo bên ngoài của đĩa dẫn động trong khớp ly hợp ly tâm theo phương án thay đổi khác của sáng chế.

Fig.16 là hình phối cảnh thể hiện cấu tạo bên ngoài của khớp ly hợp ly tâm theo phương án thay đổi khác của sáng chế.

Fig.17 là hình phối cảnh thể hiện cấu tạo bên ngoài của khớp ly hợp ly tâm được thể hiện trên Fig.16 được nhìn từ phía đối diện.

Fig.18 là hình phối cảnh thể hiện cấu tạo bên ngoài của đĩa dẫn động trong khớp ly hợp ly tâm được thể hiện trên Fig.16.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, một phương án của khớp ly hợp ly tâm theo sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ. Fig.1 là hình mặt cắt phẳng thể hiện cấu tạo của cơ cấu truyền lực 100 bao gồm khớp ly hợp ly tâm 200 theo sáng chế. Hơn nữa, Fig.2 là hình chiếu cạnh của khớp ly hợp ly tâm 200 được nhìn từ đường 2-2 được thể hiện trên Fig.1. Cơ cấu truyền lực 100 bao gồm khớp ly hợp ly tâm 200 là bộ phận cơ khí chính được bố trí giữa động cơ và bánh sau là bánh dẫn động trong xe mô tô chẳng hạn như xcutor để truyền lực dẫn động quay tới bánh sau hoặc chặn việc truyền lực như vậy trong khi tự động thay đổi tỷ số giảm so với số vòng quay của động cơ.

(Cấu tạo của khớp ly hợp ly tâm 200)

Cơ cấu truyền lực 100 chủ yếu bao gồm cơ cấu truyền động 101 và khớp ly hợp ly tâm 200. Cơ cấu truyền động 101 là bộ phận cơ khí được cấu tạo để giảm tốc độ vô cấp để truyền lực dẫn động quay từ động cơ không được thể hiện trên hình vẽ tới khớp ly hợp ly tâm 200. Cơ cấu truyền động 101 chủ yếu bao gồm puli dẫn động 110, curoa hình chữ V 120, và puli bị dẫn động 130. Trong số các bộ phận này, puli dẫn động 110 được bố trí trên trục khuỷu 111 kéo dài từ động cơ, và là bộ phận cơ khí được dẫn động trực tiếp bởi lực dẫn động quay của động cơ. Puli dẫn động 110 chủ yếu bao gồm đĩa dẫn động cố định 112 và đĩa dẫn động có thể di động 113.

Đĩa dẫn động cố định 112 là bộ phận được dẫn động quay được trong trạng thái trong đó curoa hình chữ V 120 được xen vào giữa và được giữ bởi đĩa dẫn động cố định 112 và đĩa dẫn động có thể di động 113. Đĩa dẫn động cố định 112 được tạo thành theo cách thức mà vật liệu kim loại được tạo thành dưới dạng ống hình nón. Đĩa dẫn động cố định 112 được lắp lên trên trục khuỷu 111 theo cách thức được cố định trong trạng thái mà

trong đó bề mặt bên được nâng lên của đĩa dẫn động cố định 112 đối diện bên đĩa dẫn động có thể di động 113 (bên phía động cơ). Tức là, đĩa dẫn động cố định 112 được dẫn động quay được không đổi cùng với trục khuỷu 111. Hơn nữa, nhiều bavia phát xạ 112a, trên bề mặt bên bị lõm của đĩa dẫn động cố định 112, được bố trí tỏa tròn quanh trục của trục khuỷu 111.

Đĩa dẫn động có thể di động 113 là bộ phận được dẫn động quay được trong trạng thái mà trong đó curoa hình chữ V 120 được xen vào giữa và được giữ bởi đĩa dẫn động có thể di động 113 và đĩa dẫn động cố định 112. Đĩa dẫn động có thể di động 113 được tạo thành theo cách thức mà vật liệu kim loại được tạo thành dưới dạng ống hình nón. Đĩa dẫn động có thể di động 113 được lắp vào trục khuỷu 111 trong trạng thái mà trong đó bề mặt bên được nâng lên của đĩa dẫn động có thể di động 113 đối diện bên đĩa dẫn động cố định 112. Trong trường hợp này, đĩa dẫn động có thể di động 113 là, thông qua ổ trục ngâm tẩm, được lắp lên trên ổ trục dạng ống 114 được lắp lên trên trục khuỷu 111 theo cách thức cố định. Đĩa dẫn động có thể di động 113 được lắp vào ổ trục dạng ống 114 để trượt tự do theo mỗi chiều trong số chiều trục và chiều vòng tròn.

Mặt khác, trên bề mặt bên bị lõm của đĩa dẫn động có thể di động 113, nhiều quả văng lăn 115 được bố trí trong trạng thái mà trong đó các quả văng lăn 115 được ép bởi tấm mặt nghiêng 116. Quả văng lăn 115 là bộ phận được cấu tạo để dịch chuyển hướng ra ngoài theo chiều xuyên tâm theo sự gia tăng số vòng quay của đĩa dẫn động có thể di động 113 để ép đĩa dẫn động có thể di động 113 tới bên đĩa dẫn động cố định 112 phối hợp với tấm mặt nghiêng 116. Quả văng lăn 115 được tạo thành theo cách thức mà vật liệu kim loại được tạo thành dưới dạng ống. Hơn nữa, tấm mặt nghiêng 116 là bộ phận được cấu tạo để ép các quả văng lăn 115 tới bên đĩa dẫn động có thể di động 113. Tấm mặt nghiêng 116 được tạo thành theo cách thức mà tấm kim loại bị uốn cong tới bên đĩa dẫn động có thể di động 113.

Curoa hình chữ V 120 là bộ phận được cấu tạo để truyền lực dẫn động quay của puli dẫn động 110 tới puli bị dẫn động 130. Curoa hình chữ V 120 được tạo thành dưới dạng

vòng liên tục mà dây lõi được phủ bằng vật liệu nhựa. Curoa hình chữ V 120 được bố trí giữa đĩa dẫn động cố định 112 và đĩa dẫn động có thể di động 113 và giữa đĩa bị dẫn động cố định 131 và đĩa bị dẫn động có thể di động 134 của puli bị dẫn động 130, và được liên kết giữa puli dẫn động 110 và puli bị dẫn động 130.

Puli bị dẫn động 130 là bộ phận cơ khí được dẫn động quay được bởi lực dẫn động quay từ động cơ, lực dẫn động quay được truyền qua mỗi bộ phận trong số puli dẫn động 110 và curoa hình chữ V 120. Puli bị dẫn động 130 chủ yếu bao gồm đĩa bị dẫn động cố định 131 và đĩa bị dẫn động có thể di động 134.

Đĩa bị dẫn động cố định 131 là bộ phận được dẫn động quay được trong trạng thái mà trong đó curoa hình chữ V 120 được xen vào giữa và được giữ bởi đĩa bị dẫn động cố định 131 và đĩa bị dẫn động có thể di động 134. Đĩa bị dẫn động cố định 131 được tạo thành theo cách thức mà vật liệu kim loại được tạo thành dưới dạng ống hình nón. Đĩa bị dẫn động cố định 131 được lắp lên trên ống bị dẫn động 132 theo cách thức cố định trong trạng thái mà trong đó bề mặt bên được nâng lên của đĩa bị dẫn động cố định 131 đối diện bên đĩa bị dẫn động có thể di động 134.

Ống bị dẫn động 132 là bộ phận ống kim loại được dẫn động quay được cùng với đĩa bị dẫn động cố định 131. Ống bị dẫn động 132 được lắp vào trục dẫn động 133 để quay tự do so với trục dẫn động 133 thông qua ổ trục. Trục dẫn động 133 là thân trục quay kim loại được cấu tạo để dẫn động, thông qua cơ cấu truyền động không được thể hiện trên hình vẽ, bánh sau của xe mô tô mà trên đó cơ cấu truyền lực 100 được lắp. Trong trường hợp này, bánh sau của xe mô tô được lắp vào một phần đầu (bên phía phải khi được quan sát trên hình vẽ) của trục dẫn động 133.

Đĩa bị dẫn động có thể di động 134 là bộ phận được dẫn động quay được trong trạng thái mà trong đó curoa hình chữ V 120 được xen vào giữa và được giữ bởi đĩa bị dẫn động có thể di động 134 và đĩa bị dẫn động cố định 131. Đĩa bị dẫn động có thể di động 134 được tạo thành theo cách thức mà vật liệu kim loại được tạo thành dưới dạng ống hình nón. Đĩa bị dẫn động có thể di động 134 được lắp lên trên ống bị dẫn động 132 để trượt tự

do theo chiều trục trong trạng thái mà trong đó bề mặt bên được nâng lên của đĩa bị dẫn động có thể di động 134 đối diện đĩa bị dẫn động cố định 131.

Mặt khác, lò xo xoắn 135, trên bề mặt bên bị lõm của đĩa bị dẫn động có thể di động 134, được bố trí giữa bề mặt bên bị lõm và đĩa dẫn động 210 của khớp ly hợp ly tâm 200. Lò xo xoắn 135 là lò xo cuộn được cấu tạo để ép có đàn hồi đĩa bị dẫn động có thể di động 134 tới bên đĩa bị dẫn động cố định 131. Tức là, cơ cấu truyền động 101 thay đổi vô cấp số lượng vòng quay của động cơ theo mối quan hệ kích thước giữa đường kính được định rõ bởi độ hở giữa đĩa dẫn động cố định 112 và đĩa dẫn động có thể di động 113 và được bố trí để xen vào giữa curoa hình chữ V 120 và đường kính được định rõ bởi độ hở giữa đĩa bị dẫn động cố định 131 và đĩa bị dẫn động có thể di động 134 và được bố trí để xen vào giữa curoa hình chữ V 120. Hơn nữa, khớp ly hợp ly tâm 200 được bố trí trên mỗi bên đầu chóp của ống bị dẫn động 132 và trục dẫn động 133.

Khớp ly hợp ly tâm 200 là bộ phận cơ khí được cấu tạo để truyền lực dẫn động quay, mà được truyền thông qua cơ cấu truyền động 101, của động cơ tới trục dẫn động 133 hoặc chặn việc truyền lực như vậy. Khớp ly hợp ly tâm 200 chủ yếu bao gồm đĩa dẫn động 210, ba quả văng ly hợp 220, và phần ngoài của khớp ly hợp 230.

Đĩa dẫn động 210 là bộ phận được dẫn động quay được cùng với ống bị dẫn động 132. Đĩa dẫn động 210 được tạo thành theo cách thức mà vật liệu kim loại được tạo thành dưới dạng đĩa có bậc. Cụ thể hơn là, như được thể hiện trên Fig. 3(A) và Fig.3(B), đĩa dẫn động 210 được tạo thành với lỗ xuyên qua 211a ở phần trung tâm của phần đáy có dạng đĩa phẳng 211 sao cho ống bị dẫn động 132 xuyên qua lỗ xuyên qua 211a, và được tạo thành với phần phần mặt bích 213 ở phần đầu chóp của phần ống 212 đứng ở phần chu vi của phần đáy 211 sao cho phần mặt bích 213 nhô ra dưới dạng mặt bích. Ở phần mặt bích 213, ba chốt đỡ xoay 214, ba phần dẫn hướng 216, và ba chốt nhận chi tiết chống rung 217 được bố trí ở các khoảng cách bằng nhau dọc theo chiều vòng tròn.

Chốt đỡ xoay 214 là bộ phận được cấu tạo để đỡ xoay được một bên đầu của quả văng ly hợp được mô tả 220 được mô tả sau đây để xoay bên đầu còn lại. Chốt đỡ xoay

214 được tạo thành như trụ có bậc kim loại. Trong trường hợp này, chốt đỡ xoay 214 được làm bằng vật liệu ít ma sát hơn so với vật liệu tạo thành bề mặt chu vi bên trong của lỗ trượt chốt 221 của quả văng ly hợp 220. Cụ thể là, chốt đỡ xoay 214 được làm bằng, ví dụ, vật liệu thép cacbon hoặc vật liệu được nung kết nền sắt. Chốt đỡ xoay 214 được lắp vào phần mặt bích 213 theo cách thức cố định bởi bulông hãm 214a. Hơn nữa, chốt đỡ xoay 214 cung cấp lực đỡ trong trạng thái mà trong đó quả văng ly hợp 220 được xen vào giữa thông qua vòng chữ E 214b được lắp vào phần đầu chóp của chốt đỡ xoay 214 và đĩa bên có dạng vòng 215 được bố trí giữa vòng chữ E 214b và quả văng ly hợp 220.

Phần dẫn hướng 216 là phần để dịch chuyển quả văng ly hợp 220 tới bên phần ngoài của khớp ly hợp 230 phối hợp với thân nhô ra 224 được mô tả sau đây. Phần dẫn hướng 216 bao gồm bề mặt bị nghiêng phẳng đối diện phần bên ngoài của đĩa dẫn động 210 theo chiều xuyên tâm. Cụ thể hơn là, phần dẫn hướng 216 được tạo thành để kéo dài trong khi nghiêng về phía sau bên ngoài theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210. Phần dẫn hướng 216 được tạo thành theo cách thức mà một phần của phần mép bên ngoài của phần mặt bích 213 bị uốn cong theo chiều hướng vào trong và chiều ở góc vuông với bề mặt đĩa. Trong trường hợp này, chu vi bên ngoài của đĩa dẫn động 210 so với phần dẫn hướng 216 được cắt bỏ sao cho thân nhô ra 224 được định vị trong phần miệng khuyết.

Chốt nhận chi tiết chống rung 217 là bộ phận được cấu tạo để đỡ chi tiết chống rung 218. Chốt nhận chi tiết chống rung 217 được tạo thành như trụ kim loại. Chi tiết chống rung 218 là bộ phận được cấu tạo để dẫn hướng chuyển động xoay để làm cho bên đầu còn lại của quả văng ly hợp 220 tiếp cận hoặc tách rời khỏi phần ngoài của khớp ly hợp 230 và phục vụ như vật liệu đệm tại thời điểm tách ra. Chi tiết chống rung 218 được tạo thành theo cách thức mà vật liệu cao su được tạo thành dưới dạng hình trụ. Chi tiết chống rung 218 được lắp lên trên bề mặt chu vi bên ngoài của chốt nhận chi tiết chống rung 217 theo cách thức cố định.

Như được thể hiện trên Fig. 4(A) và Fig.4(B), mỗi quả văng ly hợp 220 là bộ phận được cấu tạo để tiếp xúc hoặc tách rời khỏi phần ngoài của khớp ly hợp 230 thông qua

guốc văng ly hợp 223 theo số lượng vòng quay của đĩa dẫn động 210 để truyền lực dẫn động quay từ động cơ tới trục dẫn động 133 hoặc chặn việc truyền lực như vậy. Quả văng ly hợp 220 được tạo thành theo cách thức mà vật liệu kim loại (ví dụ, vật liệu kẽm) được tạo thành dưới dạng cong kéo dài dọc theo chiều vòng tròn của đĩa dẫn động 210.

Trong mỗi quả văng ly hợp 220, thì bên đầu còn lại được ghép nối với một quả văng ly hợp gần kề trong số các quả văng ly hợp 220 bởi lò xo ghép nối 222 trong trạng thái mà trong đó một bên đầu được đỡ xoay được bởi chốt đỡ xoay 214 thông qua lỗ trượt chốt 221. Bên đầu còn lại được kéo theo chiều hướng vào trong của đĩa dẫn động 210. Tức là, quả văng ly hợp 220 được đỡ trên đĩa dẫn động 210 thông qua mỗi bộ phận trong số chốt đỡ xoay 214 và lỗ trượt chốt 221 trong trạng thái mà trong đó bên đầu còn lại được bố trí với guốc văng ly hợp 223 có thể xoay được so với phần ngoài của khớp ly hợp 230.

Lưu ý rằng vì mục đích đơn giản khi mô tả cấu tạo của quả văng ly hợp 220, Fig.2 thể hiện các bề mặt, mà được cắt theo các chiều dày khác nhau, của hai vị trí ở một trong số ba quả văng ly hợp 220 và không thể hiện phần trung tâm theo chiều dọc. Hơn nữa, Fig.2 không thể hiện vòng chữ E 214b và đĩa bên 215.

Lỗ trượt chốt 221 là phần mà trong đó chốt đỡ xoay 214 của đĩa dẫn động 210 được lắp xoay và trượt được. Lỗ trượt chốt 221 được tạo thành như lỗ xuyên qua xuyên qua quả văng ly hợp 220 theo chiều dày của nó. Lỗ trượt chốt 221 được tạo thành dưới dạng lỗ dài sao cho một bên đầu của quả văng ly hợp 220 dịch chuyển lùi theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210 khi guốc văng ly hợp 223 tiếp xúc phần ngoài của khớp ly hợp 230.

Trong trường hợp này, lỗ dài tạo thành lỗ trượt chốt 221 được tạo thành sao cho chiều dài theo một chiều lớn hơn so với chiều rộng vuông góc với một chiều dài hơn này và toàn bộ lỗ dài kéo dài và hẹp. Cụ thể hơn là, lỗ trượt chốt 221 được tạo thành để có đường kính bên trong như độ hở vừa vặn lớn hơn không đáng kể so với đường kính bên ngoài của chốt đỡ xoay 214 theo chiều động như chiều xuyên tâm của đĩa dẫn động 210. Mặt khác, chiều dọc của lỗ trượt chốt 221 kéo dài theo dạng hình cung hoặc dạng đường thẳng theo chiều dịch chuyển của quả văng ly hợp 220 tới bên mà ép phần dẫn hướng 216

của đĩa dẫn động 210 tỳ vào thân nhô ra 224 tăng lên và việc trườn lên được đẩy mạnh hơn được cho phép.

Theo sáng chế, lỗ trượt chốt 221 được tạo thành để kéo dài theo dạng hình cung tới phía trước theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210. Trong trường hợp này, theo sáng chế, lỗ trượt chốt 221 được tạo thành dọc theo hình cung quanh trung tâm của phần quay của đĩa dẫn động 210. Lỗ trượt chốt 221 có thể được tạo thành dọc theo hình cung quanh các vị trí khác.

Guốc văng ly hợp 223 là bộ phận được cấu tạo để làm tăng lực ma sát đối với bề mặt chu vi bên trong của phần ngoài của khớp ly hợp 230. Guốc văng ly hợp 223 được tạo thành theo cách thức mà vật liệu ma sát được tạo thành dưới dạng đĩa kéo dài theo dạng hình cung. Guốc văng ly hợp 223 được bố trí trên bề mặt chu vi bên ngoài của mỗi quả văng ly hợp 220 trên phía đầu chóp đối diện lỗ trượt chốt 221. Hơn nữa, thân nhô ra 224 được tạo thành ở vị trí đối diện phần dẫn hướng 216 trên bề mặt của mỗi quả văng ly hợp 220 đối diện đĩa dẫn động 210.

Thân nhô ra 224 là bộ phận được cấu tạo để ép quả văng ly hợp 220 tới bên phần ngoài của khớp ly hợp 230. Thân nhô ra 224 được tạo thành để nhô ra khỏi bề mặt của quả văng ly hợp 220 đối diện đĩa dẫn động 210. Cụ thể hơn là, thân nhô ra 224 có phần trượt 224a mà đối diện phần dẫn hướng 216 được tạo thành ở đĩa dẫn động 210, và được cấu tạo để trượt trên phần dẫn hướng 216. Khi trong phần dẫn hướng 216, phần trượt 224a được tạo thành để kéo dài nghiêng về phía sau bên ngoài theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210. Theo sáng chế, phần trượt 224a bao gồm bề mặt cong dạng hình cung nhô ra dưới dạng được nâng lên về phía phần dẫn hướng 216.

Phần ngoài của khớp ly hợp 230 là bộ phận được dẫn động quay được cùng với trục dẫn động 133. Phần ngoài của khớp ly hợp 230 được tạo thành theo cách thức mà vật liệu kim loại được tạo thành dưới dạng cốc bao phủ bề mặt chu vi bên ngoài của quả văng ly hợp 220 từ đĩa dẫn động 210. Tức là, phần ngoài của khớp ly hợp 230 có bề mặt hình trụ 231 được cấu tạo để tiếp xúc ma sát guốc văng ly hợp 223 của quả văng ly hợp 220 được

dịch chuyển trên phía chu vi bên ngoài của đĩa dẫn động 210.

(Hoạt động của khớp ly hợp ly tâm 200)

Tiếp theo, hoạt động của khớp ly hợp ly tâm 200 được cấu tạo như được mô tả ở trên sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig. 5 đến Fig.8. Lưu ý rằng các hình vẽ từ Fig. 5 đến Fig.8, vòng chữ E 214b, đĩa bên 215, và lò xo ghép nối 222 không được thể hiện. Hơn nữa, trên các hình vẽ từ Fig. 6 đến Fig.8, các chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210, phần ngoài của khớp ly hợp 230, và thân nhô ra 224 trong khớp ly hợp ly tâm 200 được thể hiện bởi các mũi tên đứt nét.

Khớp ly hợp ly tâm 200 hoạt động như một phần của cơ cấu truyền lực 100 được bố trí giữa động cơ và bánh sau như bánh dẫn động trong xe mô tô (ví dụ, xe xcutor). Trước hết, trong trường hợp mà động cơ ở trong trạng thái nghỉ, thì khớp ly hợp ly tâm 200 chặn việc truyền lực dẫn động giữa động cơ và trục dẫn động 133 như được thể hiện trên Fig.5. Cụ thể là, trong khớp ly hợp ly tâm 200, đĩa dẫn động 210 được dẫn động quay được và quả văng ly hợp 220 được dẫn động quay được bởi lực dẫn động quay của động cơ được truyền thông qua cơ cấu truyền lực 101.

Tuy nhiên, trong trường hợp này, trong khớp ly hợp ly tâm 200, lực ly tâm tác dụng lên quả văng ly hợp 220 nhỏ hơn so với lực đàn hồi (lực kéo) của lò xo ghép nối 222. Do đó, các guốc văng ly hợp 223 không tiếp xúc bề mặt hình trụ 231 của phần ngoài của khớp ly hợp 230, và do đó, lực dẫn động quay của động cơ không được truyền tới trục dẫn động 133. Hơn nữa, trong trường hợp này, thân nhô ra 224 duy trì trạng thái mà trong đó thân nhô ra 224 được ép tiếp xúc phần dẫn hướng 216 bởi lực đàn hồi (lực kéo) của lò xo ghép nối 222.

Sau đó, quả văng ly hợp 220 được kéo bởi lực kéo của một trong số hai lò xo ghép nối được ghép nối 222 mà kéo từ vị trí ở xa chốt đỡ xoay 214 (lò xo ghép nối 222 được móc ở vị trí gần kề với thân nhô ra 224). Trong trường hợp này, lỗ trượt chốt 221 được tạo thành dưới dạng lỗ dài, và do đó, quả văng ly hợp 220 dịch chuyển tới bên lò xo ghép nối 222 được móc ở vị trí gần kề với thân nhô ra 224. Với cấu tạo này, chốt đỡ xoay 214 được

định vị ở phần đầu sau của lỗ trượt chốt 221 theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210 (xem Fig.5).

Mặt khác, khớp ly hợp ly tâm 200 truyền lực dẫn động quay của động cơ tới trục dẫn động 133 theo sự gia tăng về số lượng vòng quay của động cơ bởi hoạt động gia tốc của người lái xe mô tô. Cụ thể là, trong khớp ly hợp ly tâm 200, lực ly tâm tác dụng lên quả văng ly hợp 220 trở nên lớn hơn so với lực đàn hồi (lực kéo) của lò xo ghép nối 222 khi số lượng vòng quay của động cơ tăng, như được thể hiện trên Fig.6. Do đó, quả văng ly hợp 220 dịch chuyển xoay được hướng ra ngoài theo chiều xuyên tâm quanh chốt đỡ xoay 214. Tức là, trong khớp ly hợp ly tâm 200, quả văng ly hợp 220 dịch chuyển xoay được tới bên bề mặt hình trụ 231 của phần ngoài của khớp ly hợp 230 ngược lại lực đàn hồi (lực kéo) của lò xo ghép nối 222 khi số lượng vòng quay của động cơ tăng. Kết quả là, guốc văng ly hợp 223 tiếp xúc bề mặt hình trụ 231.

Trong trường hợp mà guốc văng ly hợp 223 tiếp xúc bề mặt hình trụ 231, thì quả văng ly hợp 220 tiếp nhận, như được thể hiện trên Fig.7, phản lực theo chiều ngược lại của chiều dẫn động quay thông qua guốc văng ly hợp 223. Trong trường hợp này, lỗ trượt chốt 221 được tạo thành dưới dạng lỗ dài dọc theo chiều vòng tròn của đĩa dẫn động 210, và chốt đỡ xoay 214 được định vị ở phần đầu sau của lỗ trượt chốt 221 theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210. Tức là, quả văng ly hợp 220 ở trong trạng thái mà trong đó dịch chuyển lùi theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210 được cho phép. Do đó, quả văng ly hợp 220 dịch chuyển tương đối theo chiều ngược lại của chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210 bởi phản lực được tiếp nhận thông qua guốc văng ly hợp 223.

Do đó, thân nhô ra 224 được tạo thành ở quả văng ly hợp 220 được áp mạnh tỳ vào phần dẫn hướng 216. Do đó, trong quả văng ly hợp 220, guốc văng ly hợp 223 được đẩy tới bên phần ngoài của khớp ly hợp 230 trên phần bên ngoài theo chiều xuyên tâm và được ép tỳ vào bề mặt hình trụ 231 khi thân nhô ra 224 trườn lên trên phần dẫn hướng 216.

Kết quả là, trong khớp ly hợp ly tâm 200, sau khi các guốc văng ly hợp 223 đã tiếp

xúc bề mặt hình trụ 231 của phần ngoài của khớp ly hợp 230, thì các guốc văng ly hợp 223 được ép tỳ vào bề mặt hình trụ 231 trong thời gian cực ngắn (nói cách khác là tức thời). Do đó, khớp ly hợp ly tâm 200 được đưa vào trạng thái ghép nối trong đó lực dẫn động quay của động cơ được truyền hoàn toàn tới trục dẫn động 133. Tức là, quả văng ly hợp 220 được đưa vào trạng thái trong đó quả văng ly hợp 220 đi vào phần ở giữa phần dẫn hướng 216 và phần ngoài của khớp ly hợp 230 theo cách thức nêo vào.

Trong trường hợp này, lỗ trượt chốt 221 được tạo thành với chiều dài mà tiếp xúc với chốt đỡ xoay 214 được tránh trong trạng thái mà trong đó quả văng ly hợp 220 đi vào phần ở giữa phần dẫn hướng 216 và phần ngoài của khớp ly hợp 230 theo cách thức nêo vào. Tức là, trong lỗ trượt chốt 221, độ hở S được đảm bảo giữa lỗ trượt chốt 221 và chốt đỡ xoay 214 kể cả trong trạng thái mà trong đó quả văng ly hợp 220 đi vào phần ở giữa phần dẫn hướng 216 và phần ngoài của khớp ly hợp 230 theo cách thức nêo vào. Việc này ngăn sự cản trở với lối vào của quả văng ly hợp 220 vào trong phần ở giữa phần dẫn hướng 216 và phần ngoài của khớp ly hợp 230.

Trong trạng thái ghép nối, khớp ly hợp ly tâm 200 duy trì trạng thái mà trong đó các guốc văng ly hợp 223 được ép tỳ vào bề mặt hình trụ 231 của phần ngoài của khớp ly hợp 230. Do đó, đĩa dẫn động 210 và phần ngoài của khớp ly hợp 230 được dẫn động quay được cùng nhau. Với cấu tạo này, bánh sau của xe mô tô được dẫn động quay được bởi lực dẫn động quay của động cơ sao cho xe mô tô có thể chạy.

Mặt khác, trong trường hợp mà số lượng vòng quay của động cơ giảm, thì khớp ly hợp ly tâm 200 chặn việc truyền lực dẫn động quay của động cơ tới trục dẫn động 133. Cụ thể là, trong khớp ly hợp ly tâm 200, lực ly tâm tác dụng lên quả văng ly hợp 220 trở nên nhỏ hơn so với lực đàn hồi (lực kéo) của lò xo ghép nối 222 khi số lượng vòng quay của động cơ giảm. Do đó, quả văng ly hợp 220 dịch chuyển xoay được hướng vào trong theo chiều xuyên tâm quanh chốt đỡ xoay 214.

Trong trường hợp này, lỗ trượt chốt 221 được tạo thành dưới dạng lỗ dài dọc theo chiều vòng tròn của đĩa dẫn động 210, và chốt đỡ xoay 214 được định vị ở phía trước so

với phần đầu sau theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210 trong lỗ trượt chốt 221 (xem Fig.7). Tức là, quả văng ly hợp 220 ở trong trạng thái mà trong đó dịch chuyển tiến theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210 được cho phép. Do đó, quả văng ly hợp 220 dịch chuyển quay được so với đĩa dẫn động về phía trước theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210 bởi lực đàn hồi (lực kéo) của lò xo ghép nối 222. Trong trường hợp này, quả văng ly hợp 220 dịch chuyển trong khi thân nhô ra 224 trượt trên phần dẫn hướng 216.

Do đó, quả văng ly hợp 220 trở lại vị trí ban đầu (vị trí khi không tải như được mô tả ở trên). Tức là, khớp ly hợp ly tâm 200 được đưa vào trạng thái ngắt mà trong đó các guốc văng ly hợp 223 không tiếp xúc phần ngoài của khớp ly hợp 230 và không có lực dẫn động quay được truyền. Hơn nữa, quả văng ly hợp 220 dịch chuyển tới một bên của một trong số hai lò xo ghép nối 222 mà kéo từ vị trí ở xa chốt đỡ xoay 214 (lò xo ghép nối 222 được móc ở vị trí gần kề với thân nhô ra 224). Do đó, chốt đỡ xoay 214 được định vị ở phần đầu sau theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210 trong lỗ trượt chốt 221 (xem Fig.5).

Hơn nữa, kể cả trong trường hợp mà độ dày của guốc văng ly hợp 223 giảm do sự mài mòn, thì khớp ly hợp ly tâm 200 có thể được đưa vào trạng thái ghép nối theo cách thức mà các guốc văng ly hợp 223 được ép nhanh chóng tỳ vào bề mặt hình trụ 231 của phần ngoài của khớp ly hợp 230. Tức là, trong khớp ly hợp ly tâm 200, phần trượt 224a của thân nhô ra 224 được tạo thành dưới dạng hình cung được nâng lên như được thể hiện trên Fig.8. Do đó, kể cả trong trường hợp mà guốc văng ly hợp 223 bị mài mòn, thì sự định hướng của thân nhô ra 224 so với phần dẫn hướng 216 thay đổi bởi lượng tương ứng với lượng mài mòn như vậy. Do đó, lực để ép guốc văng ly hợp 223 tỳ vào bề mặt hình trụ 231 của phần ngoài của khớp ly hợp 230 được duy trì.

Ngoài ra, trong trường hợp này, lỗ trượt chốt 221 được tạo thành với chiều dài mà kể cả trong trường hợp mà quả văng ly hợp 220 đi vào phần ở giữa phần dẫn hướng 216 và phần ngoài của khớp ly hợp 230 theo cách thức nện vào bởi lượng tương ứng với lượng

mài mòn của guốc văng ly hợp 223, độ hở S để tránh tiếp xúc với chốt đỡ xoay 214 được đảm bảo. Do đó, lỗ trượt chốt 221 không gây cản trở với lõi vào của quả văng ly hợp 220 vào trong phần ở giữa phần dẫn hướng 216 và phần ngoài của khớp ly hợp 230 kể cả trong trường hợp mà quả văng ly hợp 220 đi vào phần ở giữa phần dẫn hướng 216 và phần ngoài của khớp ly hợp 230 theo cách thức nện vào bởi lượng tương ứng với lượng mài mòn của guốc văng ly hợp 223.

Có thể được hiểu từ phần mô tả hoạt động ở trên, đĩa dẫn động 210 và các quả văng ly hợp 220, theo phương án được mô tả ở trên, được ghép nối thông qua các lỗ trượt chốt có dạng lỗ dài 221 và các chốt đỡ xoay 214 được lắp trượt được với nhau trong khớp ly hợp ly tâm 200. Do đó, đĩa dẫn động 210 được dẫn động quay được sao cho guốc văng ly hợp 223 tiếp xúc phần ngoài của khớp ly hợp 230, và theo cách thức này, quả văng ly hợp 220 di chuyển tới phía sau theo chiều dẫn động quay, thân nhô ra 224 trườn lên trên phần dẫn hướng 216, và guốc văng ly hợp 223 nhanh chóng ép phần ngoài của khớp ly hợp 230. Tức là, vì các guốc văng ly hợp 223 có thể bị ép mạnh tỳ vào phần ngoài của khớp ly hợp 230 kể cả với một đĩa dẫn động 210, nên khớp ly hợp ly tâm 200 có thể tăng khả năng ly hợp với cấu tạo đơn giản.

Ngoài ra, dạng thực hiện của sáng chế không bị hạn chế bởi phương án được mô tả ở trên, và các phương án thay đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Lưu ý rằng trong mỗi biến thể sau đây, thì các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng để thể hiện các bộ phận tương tự với các bộ phận của phương án được mô tả ở trên, và phần mô tả các bộ phận này sẽ được bỏ qua.

Ví dụ, theo phương án được mô tả ở trên, khớp ly hợp ly tâm 200 được cấu tạo sao cho các chốt đỡ xoay 214 được bố trí ở đĩa dẫn động 210 và các lỗ trượt chốt 221 được bố trí ở các quả văng ly hợp 220. Tuy nhiên, một bộ phận trong số chốt đỡ xoay 214 hoặc lỗ trượt chốt 221 có thể được bố trí ở đĩa dẫn động 210 hoặc quả văng ly hợp 220, và bộ phận còn lại trong số chốt đỡ xoay 214 hoặc lỗ trượt chốt 221 có thể được bố trí ở quả văng ly hợp 220 hoặc đĩa dẫn động 210. Do đó, khớp ly hợp ly tâm 200 cũng có thể được

cấu tạo sao cho các chốt đỡ xoay 214 được bố trí ở các quả văng ly hợp 220 và các lỗ trượt chốt 221 được bố trí ở đĩa dẫn động 210.

Hơn nữa, theo phương án được mô tả ở trên, lỗ trượt chốt 221 được tạo thành như lỗ xuyên qua có dạng hình cung. Tuy nhiên, đủ để tạo thành lỗ trượt chốt 221 như lỗ dài cho phép dịch chuyển lùi quả văng ly hợp 220 theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210 trong trạng thái (xem Fig.5) mà trong đó guốc văng ly hợp 223 của quả văng ly hợp 220 tách rời nhất khỏi bề mặt hình trụ 231 của phần ngoài của khớp ly hợp 230. Do đó, lỗ trượt chốt 221 không bị hạn chế bởi phương án được mô tả ở trên.

Do đó, lỗ trượt chốt 221 có thể được tạo thành dưới dạng đường thẳng kéo dài theo chiều đường tiếp tuyến vuông góc với chiều xuyên tâm của đĩa dẫn động 210. Ngoài ra, lỗ trượt chốt 221 cũng có thể được tạo thành như lỗ cụt hờ một đầu và đầu còn lại kín.

Ngoài ra, theo phương án được mô tả ở trên, lỗ trượt chốt 221 được tạo thành như lỗ dài với chiều dài mà độ hở S để tránh va chạm với chốt đỡ xoay 214 được đảm bảo kể cả trong trường hợp mà quả văng ly hợp 220 dịch chuyển tới phía sau theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210. Với cấu tạo này, khi quả văng ly hợp 220 dịch chuyển lùi theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210, thì thân nhô ra 224 có thể đủ để trườn lên trên phần dẫn hướng 216 trong khớp ly hợp ly tâm 200. Do đó, guốc văng ly hợp 223 có thể được ép mạnh bởi phần ngoài của khớp ly hợp 230.

Tuy nhiên, lỗ trượt chốt 221 cũng có thể được tạo thành như lỗ dài với chiều dài mà lỗ trượt chốt 221 va chạm với chốt đỡ xoay 214 trong trường hợp mà quả văng ly hợp 220 dịch chuyển tới phía sau theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210. Theo cấu tạo như vậy, trong khớp ly hợp ly tâm 200, khi quả văng ly hợp 220 dịch chuyển lùi theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210, việc trườn lên của thân nhô ra 224 trên phần dẫn hướng 216 bị giới hạn bởi sự va chạm của chốt đỡ xoay 214 với phần đầu của lỗ trượt chốt 221. Do đó, lực để ép guốc văng ly hợp 223 tỳ vào phần ngoài của khớp ly hợp 230 có thể bị giới hạn.

Ngoài ra, theo phương án được mô tả ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm 200, lỗ trượt

chốt 221 được làm bằng vật liệu dễ mài mòn hơn so với vật liệu của chốt đỡ xoay 214, cụ thể là vật liệu kẽm. Do đó, trong khớp ly hợp ly tâm 200, lỗ trượt chốt 221 được làm bằng vật liệu dễ mài mòn hơn so với vật liệu của chốt đỡ xoay 214, và do đó, lỗ trượt chốt 221 bị mài mòn hơn so với chốt đỡ xoay 214. Trong trường hợp này, lỗ trượt chốt 221 được tạo thành ở quả văng ly hợp 220 bao gồm guốc văng ly hợp 223. Do đó, lỗ trượt chốt 221 được điều chỉnh bằng cách thay thế quả văng ly hợp 220 do sự mài mòn của guốc văng ly hợp 223. Tức là, trong khớp ly hợp ly tâm 200, lỗ trượt chốt 221 cũng có thể đồng thời được thay thế bằng lỗ trượt chốt mới bằng quy trình thay thế quả văng ly hợp 220 do sự mài mòn của guốc văng ly hợp 223. Do đó, gánh nặng bảo dưỡng có thể giảm xuống.

Hơn nữa, theo phương án được mô tả ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm 200, chốt đỡ xoay 214 và lỗ trượt chốt 221 đều được làm bằng vật liệu kim loại. Tuy nhiên, trong khớp ly hợp ly tâm 200, một trong số chốt đỡ xoay 214 và lỗ trượt chốt 221 trượt trên nhau có thể được làm bằng vật liệu kim loại, và bộ phận còn lại trong số các bộ phận này có thể được làm bằng vật liệu nhựa. Trong trường hợp này, nhựa nhiệt dẻo hoặc nhựa nhiệt rắn có khả năng chịu nhiệt và chống mài mòn có thể được sử dụng làm vật liệu nhựa, và tốt hơn là chất dẻo kỹ thuật hoặc chất siêu dẻo kỹ thuật. Cụ thể là, nhựa polyetheretherketone (PEEK), nhựa polyphenylene sulfide (PPS), nhựa polyamit-imit (PAI), nhựa flo (PTFE), hoặc nhựa polyimit (PI) có thể được sử dụng làm nhựa nhiệt dẻo. Nhựa diallyl phthalate (PDAP), nhựa epoxy (EP), hoặc nhựa silicon (SI) có thể được sử dụng như nhựa nhiệt rắn. Lưu ý rằng các vật liệu nhựa này sau đây đôi khi còn được gọi là “các vật liệu nhựa khác nhau được mô tả ở trên”.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.9, khớp ly hợp ly tâm 200 có thể được cấu tạo sao cho chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 được bố trí giữa chốt đỡ xoay 214 và lỗ trượt chốt 221 và chốt đỡ xoay 214 được lắp dịch chuyển được xoay được thông qua chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240. Trong trường hợp này, chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 là bộ phận được bố trí giữa chốt đỡ xoay 214 và lỗ trượt chốt 221 để cải thiện khả năng trượt giữa chúng. Chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 được tạo thành dưới dạng

hình trụ từ các vật liệu nhựa khác nhau được mô tả ở trên, và được lắp trượt được quay được lên trên chốt đỡ xoay 214.

Chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 được tạo thành để có đường kính bên trong và bên ngoài mà chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 có thể trượt quay được trên mỗi bộ phận trong số chốt đỡ xoay 214 và lỗ trượt chốt 221, tức là, sai số kích thước như lắp ghép có độ hở đối với mỗi bộ phận trong số chốt đỡ xoay 214 và lỗ trượt chốt 221. Theo cấu tạo như vậy, trong khớp ly hợp ly tâm 200, sức chống trượt giữa chốt đỡ xoay 214 và lỗ trượt chốt 221 được giảm xuống bởi chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 sao cho cả hai bộ phận này có thể trượt trơn tru trên nhau và sự mài mòn của cả hai bộ phận này có thể được ngăn chặn. Hơn nữa, trong khớp ly hợp ly tâm 200, chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 được bố trí trượt được quay được ở phần chu vi bên ngoài của chốt đỡ xoay 214 sao cho chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 có thể được lắp ghép dễ dàng với chốt đỡ xoay 214.

Hơn nữa, trong biến thể được thể hiện trên Fig.9, chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 được tạo thành dưới dạng hình trụ từ vật liệu nhựa, và được bố trí trượt được quay được ở phần chu vi bên ngoài của chốt đỡ xoay 214. Nói cách khác, chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 được cấu tạo để hoạt động như con lăn đối với chốt đỡ xoay 214. Tuy nhiên, đủ để cung cấp chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 giữa chốt đỡ xoay 214 và lỗ trượt chốt 221 để dịch chuyển trượt được các bộ phận này.

Do đó, chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 có thể được làm bằng cách vật liệu khác so với vật liệu nhựa, chẳng hạn như vật liệu kim loại. Trong trường hợp này, chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 có thể được làm bằng vật liệu giống như vật liệu của chốt đỡ xoay 214 hoặc lỗ trượt chốt 221, hoặc có thể được làm bằng vật liệu khác với vật liệu của chốt đỡ xoay 214 hoặc lỗ trượt chốt 221. Trong trường hợp này, chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 được làm bằng vật liệu dễ bị mài mòn hơn so với (các) vật liệu tạo thành chốt đỡ xoay 214 và/hoặc lỗ trượt chốt 221, và do đó, sự mài mòn của chốt đỡ xoay 214 và/hoặc lỗ trượt chốt 221 có thể giảm xuống. Ngoài ra, chi tiết trượt bên điểm trục xoay

240 được làm bằng vật liệu (ví dụ, vật liệu nhôm) có khả năng trượt tốt hơn so với khả năng trượt của (các) vật liệu tạo thành chốt đỡ xoay 214 và/hoặc lỗ trượt chốt 221, và do đó, khả năng trượt giữa chốt đỡ xoay 214 và lỗ trượt chốt 221 có thể được cải thiện. Ngoài ra, chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 cũng có thể được làm bằng vật liệu (ví dụ, vật liệu kim loại hoặc vật liệu gốm) có khả năng chịu nhiệt và chống mài mòn.

Ngoài ra, chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 có thể được bố trí trong trạng thái cố định không trượt không quay được ở phần chu vi bên ngoài của chốt đỡ xoay 214. Trong trường hợp này, chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 có thể được tạo thành dưới dạng ống được lắp lên trên chốt đỡ xoay 214. Ngoài ra, phần miệng khuyết có thể được tạo thành ở chốt đỡ xoay 214, và chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 có thể được tạo thành dưới dạng đĩa được lắp khít trong phần miệng khuyết và kéo dài theo dạng phẳng hoặc dạng hình cung. Ngoài ra, chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 cũng có thể được tạo thành bằng cách đúc lồng vật liệu nhựa đối với phần miệng khuyết được tạo thành ở chốt đỡ xoay 214.

Hơn nữa, chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 cũng có thể được bố trí ở lỗ trượt chốt 221 thêm vào hoặc thay vì chốt đỡ xoay 214. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.10, chi tiết trượt bên điểm trục xoay 241 có thể được tạo thành dưới dạng ống dài được lắp trong bề mặt chu vi bên trong của lỗ trượt chốt 221. Trong trường hợp này, phần chu vi bên trong của chi tiết trượt bên điểm trục xoay 241 được tạo thành với kích thước mà chốt đỡ xoay 214 có thể trượt trong chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240.

Ngoài ra, chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 có thể được bố trí trực tiếp trên chốt đỡ xoay 214. Như được thể hiện trên Fig.11, chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 cũng có thể được bố trí ở chốt đỡ xoay 214 thông qua chi tiết trượt bên điểm trục xoay phụ 242. Chi tiết trượt bên điểm trục xoay phụ 242 là bộ phận được bố trí giữa chốt đỡ xoay 214 và chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240 để trượt các bộ phận này. Chi tiết trượt bên điểm trục xoay phụ 242 được tạo thành như thân hình trụ tương tự với chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240. Trong trường hợp này, chi tiết trượt bên điểm trục xoay phụ 242 có thể được làm

bằng vật liệu giống như vật liệu của chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240, hoặc cũng có thể được làm bằng vật liệu (ví dụ, vật liệu kim loại) khác với vật liệu của chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240. Ngoài ra, chi tiết trượt bên điểm trục xoay phụ 242 có thể được tạo thành trượt được quay được trên chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240, và mặt khác, có thể được bố trí trượt được quay được hoặc không trượt được không quay được trên chốt đỡ xoay 214. Theo cấu tạo như vậy, khớp ly hợp ly tâm 200 có thể cải thiện khả năng trượt giữa chốt đỡ xoay 214 và chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240, và có thể xoay và dịch chuyển trơn tru hơn quả văng ly hợp 220 so với phần ngoài của khớp ly hợp 230. Lưu ý rằng chi tiết trượt bên điểm trục xoay phụ 242 cũng có thể được bố trí không trượt được không quay được trên chi tiết trượt bên điểm trục xoay 240. Hơn nữa, hai hoặc nhiều chi tiết trượt bên điểm trục xoay phụ 242 có thể được bố trí trong trạng thái gối lên nhau.

Ngoài ra, theo phương án được mô tả ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm 200, thân nhô ra 224 được tạo thành liền khối với quả văng ly hợp 220 từ vật liệu giống như vật liệu của quả văng ly hợp 220. Tuy nhiên, thân nhô ra 224 có thể được tạo thành từ thân tách rời khỏi quả văng ly hợp 220. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.12, khớp ly hợp ly tâm 200 có thể được cấu tạo sao cho thân nhô ra 224 được tạo thành dưới dạng thanh tròn bằng vật liệu giống như vật liệu của quả văng ly hợp 220 hoặc vật liệu (vật liệu kim loại hoặc vật liệu nhựa) khác với vật liệu của quả văng ly hợp 220 và được lắp vào bề mặt của quả văng ly hợp 220 đối diện đĩa dẫn động 210. Trong trường hợp này, thân nhô ra 224 có thể được lồng và lắp vào trong quả văng ly hợp 220, hoặc có thể được nối sử dụng, ví dụ, hàn. Lưu ý rằng trên Fig.12, một phần của thân nhô ra 224 được lồng vào trong quả văng ly hợp 220 được thể hiện bởi đường nét đứt.

Ngoài ra, theo phương án được mô tả ở trên, thân nhô ra 224 được tạo thành gần như dưới dạng cột tứ giác có phần trượt cong 224a. Tuy nhiên, thân nhô ra 224 có thể được tạo thành dưới dạng cột tròn như được thể hiện trên Fig.12. Ngoài ra, phần trượt 224a có thể được tạo thành dưới dạng phẳng. Trong các trường hợp này, phần dẫn hướng 216 có thể được tạo thành như bề mặt phẳng song song với thân nhô ra 224, hoặc có thể được tạo

thành như bề mặt cong có dạng hình cung nhô ra dưới dạng được nâng lên tới thân nhô ra 224.

Hơn nữa, theo phương án được mô tả ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm 200, phần dẫn hướng 216 và thân nhô ra 224 đều được làm bằng các vật liệu kim loại. Tuy nhiên, khớp ly hợp ly tâm 200 cũng có thể được cấu tạo sao cho một trong số phần dẫn hướng 216 và thân nhô ra 224 trượt trên nhau được làm bằng vật liệu kim loại và một bộ phận còn lại trong số các bộ phận này được làm bằng các vật liệu nhựa khác nhau được mô tả ở trên.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13, khớp ly hợp ly tâm 200 có thể được cấu tạo sao cho chốt đỡ thân nhô ra có dạng cột tròn 243 được bố trí để nhô ra về phía đĩa dẫn động 210 từ bề mặt của quả văng ly hợp 220 đối diện đĩa dẫn động 210 và thân nhô ra 244 được tạo thành dưới dạng hình trụ từ vật liệu nhựa được lắp lên trên chốt đỡ thân nhô ra 243 trong trạng thái trượt được quay được hoặc trạng thái không trượt được không quay được. Trong trường hợp này, bề mặt chu vi bên ngoài của thân nhô ra 244 bao gồm thân hình trụ tạo thành phần trượt 244a. Theo cấu tạo như vậy, khớp ly hợp ly tâm 200 có thể giảm xuống, bởi thân nhô ra bằng nhựa 244, sức chống trượt giữa thân nhô ra 244 và phần dẫn hướng 216 để trượt trơn tru cả hai bộ phận này và ngăn sự mài mòn của cả hai bộ phận này. Hơn nữa, trong trường hợp mà thân nhô ra 244 được lắp trượt được quay được lên trên chốt đỡ thân nhô ra 243, thì khớp ly hợp ly tâm 200 có thể làm giảm xuống hơn nữa sức chống trượt giữa phần dẫn hướng 216 và thân nhô ra 244 để trượt trơn tru cả hai bộ phận này và ngăn sự mài mòn của cả hai bộ phận này. Tức là, thân nhô ra 244 có thể được tạo thành như con lăn hình trụ được lắp quay được lên trên chốt đỡ thân nhô ra 243.

Hơn nữa, trong biến thể được thể hiện trên Fig.13, thân nhô ra 244 được tạo thành dưới dạng hình trụ từ vật liệu nhựa, và được bố trí trượt được quay được ở phần chu vi bên ngoài của chốt đỡ thân nhô ra 243. Tuy nhiên, đủ để cung cấp thân nhô ra 244 đối diện phần dẫn hướng 216 sao cho thân nhô ra 244 trượt phần dẫn hướng 216 để đẩy quả văng ly hợp 220 ra.

Tức là, đủ để tạo thành thân nhô ra 224, 244 và phần dẫn hướng 216 sao cho ít nhất một bộ phận trong số các bộ phận này kéo dài hướng ra phía ngoài của đĩa dẫn động 210 về phía sau theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210. Trong trường hợp này, đủ để các phần của thân nhô ra 224, 244 và phần dẫn hướng 216 kéo dài hướng ra phía ngoài của đĩa dẫn động 210 về phía sau theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210 được tạo thành như toàn bộ hoặc một phần của thân nhô ra 224, 244 và phần dẫn hướng 216.

Do đó, thân nhô ra 244 có thể được làm bằng các vật liệu khác so với vật liệu nhựa, chẳng hạn như vật liệu kim loại (ví dụ, thép cacbon, vật liệu được nung kết nền sắt, hoặc vật liệu nhôm). Trong trường hợp này, thân nhô ra 244 có thể được làm bằng vật liệu giống như vật liệu của chốt đỡ thân nhô ra 243 hoặc phần dẫn hướng 216, hoặc có thể được làm bằng vật liệu khác với vật liệu của chốt đỡ thân nhô ra 243 hoặc phần dẫn hướng 216. Ngoài ra, thân nhô ra 244 được làm bằng vật liệu dễ bị mài mòn hơn so với (các) vật liệu tạo thành chốt đỡ thân nhô ra 243 và/hoặc phần dẫn hướng 216, và do đó, sự mài mòn của chốt đỡ thân nhô ra 243 và/hoặc phần dẫn hướng 216 có thể giảm xuống. Ngoài ra, thân nhô ra 244 được làm bằng vật liệu (ví dụ, vật liệu nhôm) có khả năng trượt tốt hơn so với khả năng trượt của (các) vật liệu tạo thành chốt đỡ thân nhô ra 243 và/hoặc phần dẫn hướng 216, và do đó, khả năng trượt giữa chốt đỡ thân nhô ra 243 và các phần dẫn hướng 216 có thể được cải thiện. Ngoài ra, thân nhô ra 244 cũng có thể được làm bằng vật liệu (ví dụ, vật liệu kim loại hoặc vật liệu gốm) có khả năng chịu nhiệt và chống mài mòn.

Hơn nữa, thân nhô ra 244 có thể được tạo thành dưới dạng ống được lắp lên trên chốt đỡ thân nhô ra 243 trong trường hợp mà thân nhô ra 244 được bố trí không trượt được không quay được ở phần chu vi bên ngoài của chốt đỡ thân nhô ra 243. Ngoài ra, phần miệng khuyết có thể được tạo thành ở chốt đỡ thân nhô ra 243, và thân nhô ra 244 có thể được tạo thành dưới dạng đĩa được lắp khít trong phần miệng khuyết và kéo dài theo dạng phẳng hoặc dạng hình cung. Hơn nữa, thân nhô ra 244 cũng có thể được tạo thành bằng cách đúc lồng vật liệu nhựa đối với phần miệng khuyết ở chốt đỡ thân nhô ra

243.

Ngoài ra, thân nhô ra 244 có thể được bố trí trực tiếp trên chốt đỡ thân nhô ra 243. Như được thể hiện trên Fig.14, thân nhô ra 244 cũng có thể được bố trí ở chốt đỡ thân nhô ra 243 thông qua chi tiết trượt bên xoay phụ 245. Chi tiết trượt bên xoay phụ 245 là bộ phận được bố trí giữa chốt đỡ thân nhô ra 243 và thân nhô ra 244 để trượt cả hai bộ phận này. Chi tiết trượt bên xoay phụ 245 được tạo thành như thân hình trụ. Trong trường hợp này, chi tiết trượt bên xoay phụ 245 có thể được làm bằng vật liệu nhựa giống như vật liệu của thân nhô ra 244, hoặc có thể được làm bằng vật liệu (ví dụ, vật liệu kim loại) khác với vật liệu của thân nhô ra 244. Hơn nữa, chi tiết trượt bên xoay phụ 245 có thể được tạo thành trượt được quay được trên thân nhô ra 244, và mặt khác, có thể được bố trí trượt được quay được hoặc không trượt được không quay được trên chốt đỡ thân nhô ra 243. Theo cấu tạo như vậy, khớp ly hợp ly tâm 200 có thể cải thiện khả năng trượt giữa chốt đỡ thân nhô ra 243 và thân nhô ra 244, và có thể xoay và dịch chuyển trơn tru hơn quả văng ly hợp 220 so với phần ngoài của khớp ly hợp 230. Lưu ý rằng chi tiết trượt bên xoay phụ 245 cũng có thể được bố trí không trượt được không quay được trên thân nhô ra 244.

Ngoài ra, mỗi biến thể được thể hiện trên Fig. 13 và Fig.14, trong khớp ly hợp ly tâm 200, thân nhô ra 244 được làm bằng vật liệu nhựa, và phần dẫn hướng 216 được làm bằng vật liệu kim loại. Tuy nhiên, trong khớp ly hợp ly tâm 200, thân nhô ra 244 và phần dẫn hướng 216 cũng có thể được làm bằng vật liệu giống nhau thay vì các vật liệu khác nhau. Trong trường hợp này, trong khớp ly hợp ly tâm 200, một trong số thân nhô ra 244 và phần dẫn hướng 216 trượt trên nhau có thể được làm bằng vật liệu kim loại, và bộ phận còn lại trong số các bộ phận này có thể được làm bằng vật liệu nhựa.

Do đó, trong khớp ly hợp ly tâm 200, thân nhô ra 244 có thể được làm bằng vật liệu kim loại, và phần dẫn hướng 216 có thể được làm bằng vật liệu nhựa. Trong trường hợp này, trong khớp ly hợp ly tâm 200, chi tiết trượt bên xoay 246 được tạo thành dưới dạng đĩa từ các vật liệu nhựa khác nhau được mô tả ở trên, như được thể hiện trên Fig.15, được liên kết với một phần của đĩa dẫn động 210 đối diện thân nhô ra 244, và do đó, có thể

được tạo thành như phần dẫn hướng 216. Chi tiết trượt bên xoay 246 có thể được tạo thành dưới dạng phẳng hoặc dạng cong. Lưu ý rằng chi tiết trượt bên xoay 246 có thể được làm bằng các vật liệu khác (ví dụ, vật liệu kim loại) so với vật liệu nhựa, hoặc có thể được tạo thành dưới các hình dạng khác (ví dụ, hình dạng cột tròn hoặc hình trụ) so với dạng đĩa.

Hơn nữa, theo phương án được mô tả ở trên, trong khớp ly hợp ly tâm 200, phần dẫn hướng 216 được tạo thành theo cách thức mà một phần của đĩa dẫn động 210 bị uốn cong. Tuy nhiên, phần dẫn hướng 216 có thể được tạo thành bằng các phương pháp khác so với cách uốn cong đĩa dẫn động 210. Ví dụ, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig. 16 đến Fig.18, phần dẫn hướng 216 có thể được tạo thành dưới dạng lỗ xuyên qua ở phần mặt bích 213 của đĩa dẫn động 210. Trong trường hợp này, phần dẫn hướng 216 có thể được tạo thành bằng cách cắt hoặc ép. Theo cấu tạo như vậy, khớp ly hợp ly tâm 200 có thể chặn việc giảm độ cứng của phần dẫn hướng 216 và toàn bộ đĩa dẫn động 210.

Hơn nữa, trong trường hợp này, phần dẫn hướng 216 có thể có phần chặn 247 được cấu tạo để giới hạn việc trượt của thân nhô ra 224 trên phần dẫn hướng. Phần chặn 247 là một phần để giới hạn dịch chuyển của guốc văng ly hợp 223 của quả văng ly hợp 220 về phía bề mặt hình trụ 231 của phần ngoài của khớp ly hợp 230. Phần chặn 247 được tạo thành dưới dạng vách sao cho thân nhô ra 224 va chạm với phần dẫn hướng 216 trên phía trước theo chiều quay của đĩa dẫn động 210. Theo cấu tạo như vậy, khớp ly hợp ly tâm 200 định rõ diện tích mà guốc văng ly hợp 223 có thể tiếp xúc bề mặt hình trụ 231 của phần ngoài của khớp ly hợp 230, bằng cách đó ngăn chặn sự tiếp xúc của quả văng ly hợp 220 với bề mặt hình trụ 231.

Lưu ý rằng khớp ly hợp ly tâm 200 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig. 16 đến Fig.18 được cấu tạo như kiểu ướn, một trong số bốn quả văng ly hợp 220 được tạo thành theo cách thức mà nhiều đĩa thép được xếp chồng lên nhau và được liên kết với nhau, và thân nhô ra có dạng chốt 224 được lắp ép trong quả văng ly hợp 220. Tức là, khớp ly hợp ly tâm theo sáng chế có thể được cấu tạo như kiểu khô theo phương án được mô tả ở trên,

và cũng có thể được cấu tạo như kiểu ướn được mô tả ở trên.

Hơn nữa, trong khớp ly hợp ly tâm 200, lỗ xuyên qua 211a được tạo thành dưới dạng hình trụ có then trượt. Trục khuỷu kéo dài từ động cơ (không được thể hiện trên hình vẽ) được lắp có then trượt trong lỗ xuyên qua 211a, và trục dẫn động (không được thể hiện trên hình vẽ) được lắp lên trên phần chu vi bên ngoài của lỗ xuyên qua 211a. Ngoài ra, khớp ly hợp ly tâm 200 được cấu tạo không có các chốt nhận chi tiết chống rung 217 và không có chi tiết chống rung 218. Ngoài ra, Fig.16 thể hiện vòng chữ E 214b và đĩa bên với một phần của các bộ phận này được bỏ qua. Hơn nữa, Fig.17 không thể hiện phần ngoài của khớp ly hợp 230.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Khớp ly hợp ly tâm bao gồm:

đĩa dẫn động được dẫn động quay được cùng với puli bị dẫn động nhằm đáp lại lực dẫn động của động cơ;

phần ngoài của khớp ly hợp có, bên ngoài đĩa dẫn động, bề mặt hình trụ được bố trí đồng tâm với đĩa dẫn động;

quả văng ly hợp có guốc văng ly hợp được tạo thành để kéo dài dọc theo chiều vòng tròn của đĩa dẫn động và đối diện bề mặt hình trụ của phần ngoài của khớp ly hợp, một bên đầu của quả văng ly hợp theo chiều vòng tròn được lắp quay được lên trên đĩa dẫn động thông qua chốt đỡ xoay và lỗ trượt chốt, bên đầu còn lại dịch chuyển về phía bên bề mặt hình trụ của phần ngoài của khớp ly hợp;

thân nhô ra được bố trí để nhô ra về phía đĩa dẫn động từ quả văng ly hợp; và

phần dẫn hướng được bố trí ở đĩa dẫn động và cho phép thân nhô ra trượt lên trên phần dẫn hướng khi dịch chuyển bên đầu còn lại của quả văng ly hợp, trong đó

chốt đỡ xoay được bố trí ở một bộ phận trong số đĩa dẫn động hoặc quả văng ly hợp, và được tạo thành để kéo dài về phía một bộ phận còn lại trong số đĩa dẫn động hoặc quả văng ly hợp, và

lỗ trượt chốt được bố trí ở một bộ phận còn lại trong số đĩa dẫn động hoặc quả văng ly hợp và được tạo thành dưới dạng lỗ dài cho phép dịch chuyển lùi một bên đầu của quả văng ly hợp theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động, và chốt đỡ xoay được lắp trượt được trong lỗ trượt chốt.

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

chốt đỡ xoay được bố trí ở đĩa dẫn động, và

lỗ trượt chốt được bố trí ở quả văng ly hợp.

3. Khớp ly hợp ly tâm theo điểm 2, trong đó lỗ trượt chốt được làm bằng vật liệu dễ mài mòn hơn so với vật liệu của chốt đỡ xoay.

4. Khớp ly hợp ly tâm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến 3, trong đó lỗ

trượt chót được tạo thành như lỗ dài với chiều dài mà va chạm với chót đỡ xoay được tránh kể cả trong trường hợp mà một bên đầu của quả văng ly hợp dịch chuyển lùi theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động.

5. Khớp ly hợp ly tâm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến 4, trong đó ít nhất một bộ phận trong số thân nhô ra hoặc phần dẫn hướng bao gồm con lăn được đỡ có thể quay được.

6. Khớp ly hợp ly tâm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến 5, trong đó phần dẫn hướng được tạo thành trong trạng thái mà một phần của đĩa dẫn động bị uốn cong.

7. Khớp ly hợp ly tâm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến 5, trong đó phần dẫn hướng được tạo thành dưới dạng lỗ hoặc dạng miệng khuyết ở đĩa dẫn động.

8. Khớp ly hợp ly tâm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến 7, trong đó phần dẫn hướng có phần chặn được cấu tạo để giới hạn dịch chuyển của bên đầu còn lại của quả văng ly hợp về phía bên bề mặt hình trụ của phần ngoài của khớp ly hợp bởi sự va chạm với thân nhô ra.

9. Khớp ly hợp ly tâm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến 8, trong đó khớp ly hợp ly tâm này còn bao gồm chi tiết trượt bên điểm trục xoay được bố trí giữa chót đỡ xoay và lỗ trượt chót để trượt chót đỡ xoay và lỗ trượt chót, trong đó

chót đỡ xoay được lắp dịch chuyển được xoay được thông qua chi tiết trượt bên điểm trục xoay.

10. Khớp ly hợp ly tâm theo điểm 9, trong đó

mỗi bộ phận trong số chót đỡ xoay và lỗ trượt chót được làm bằng vật liệu kim loại, và

chi tiết trượt bên điểm trục xoay được làm bằng vật liệu nhựa.

11. Khớp ly hợp ly tâm theo điểm 9 hoặc điểm 10, trong đó chi tiết trượt bên điểm trục xoay được lắp trượt được quay được lên trên chót đỡ xoay.

12. Khớp ly hợp ly tâm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 9 đến 11, trong đó khớp ly hợp ly tâm này còn bao gồm chi tiết trượt bên điểm trục xoay phụ được bố trí giữa

chốt đỡ xoay và chi tiết trượt bên điểm trục xoay để trượt chốt đỡ xoay và chi tiết trượt bên điểm trục xoay.

13. Khớp ly hợp ly tâm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến 12, trong đó một trong số các phần thân nhô ra và phần dẫn hướng trượt trên nhau được làm bằng vật liệu kim loại, một phần còn lại trong số các phần này được làm bằng vật liệu nhựa.

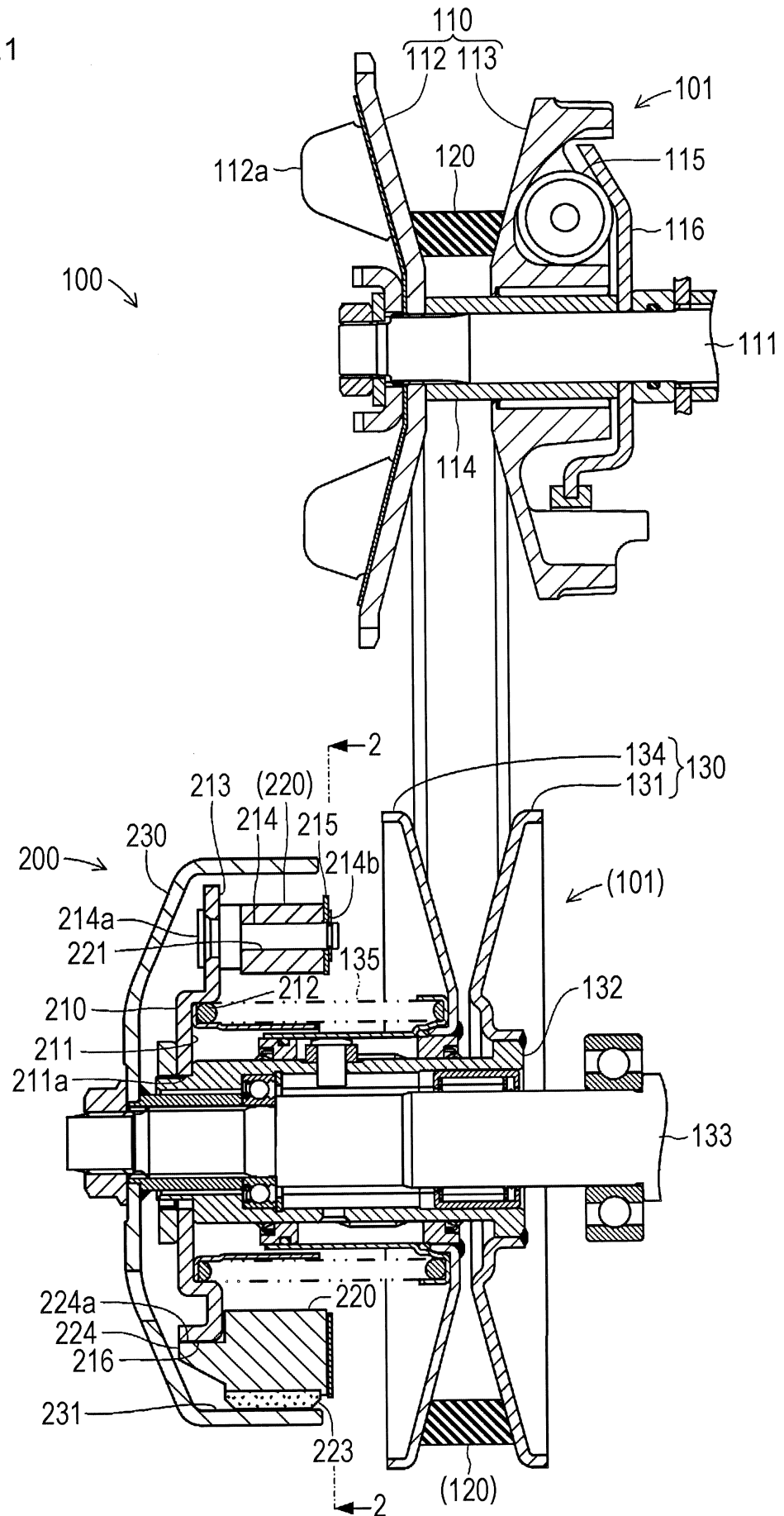
14. Khớp ly hợp ly tâm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến 13, trong đó thân nhô ra

được bố trí quay được ở chốt đỡ thân nhô ra được bố trí ở quả văng ly hợp, và

bao gồm chi tiết trượt bên xoay phụ được bố trí giữa chốt đỡ thân nhô ra và thân nhô ra để trượt chốt đỡ thân nhô ra và thân nhô ra.

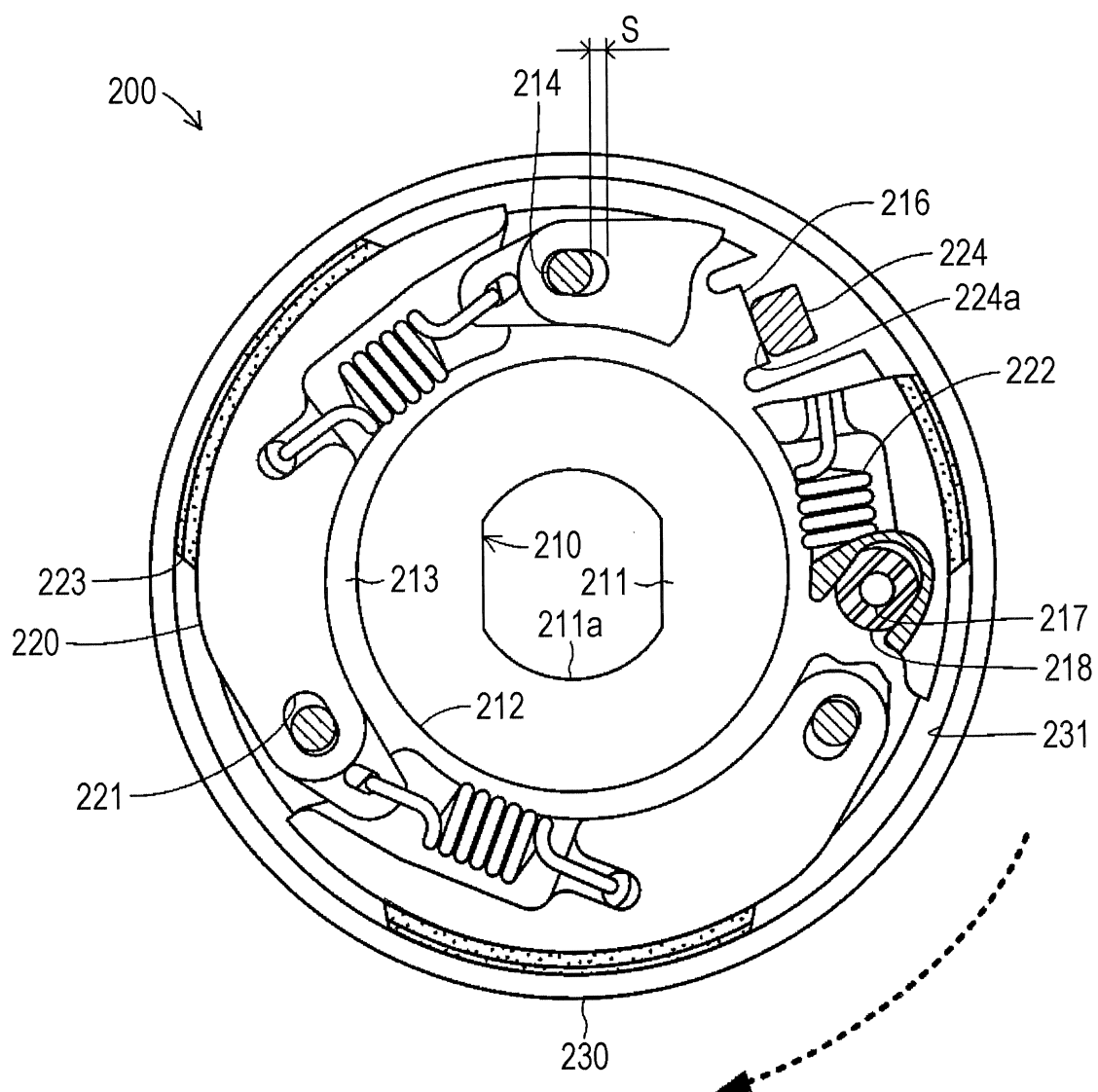
1 / 13

Fig.1



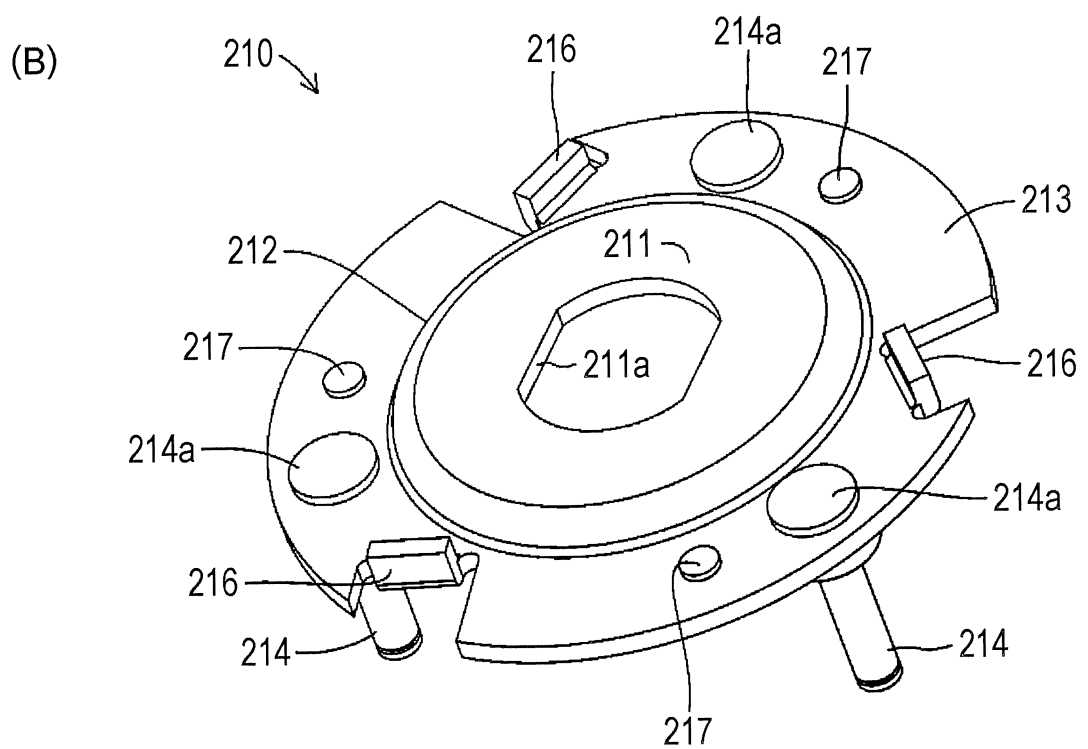
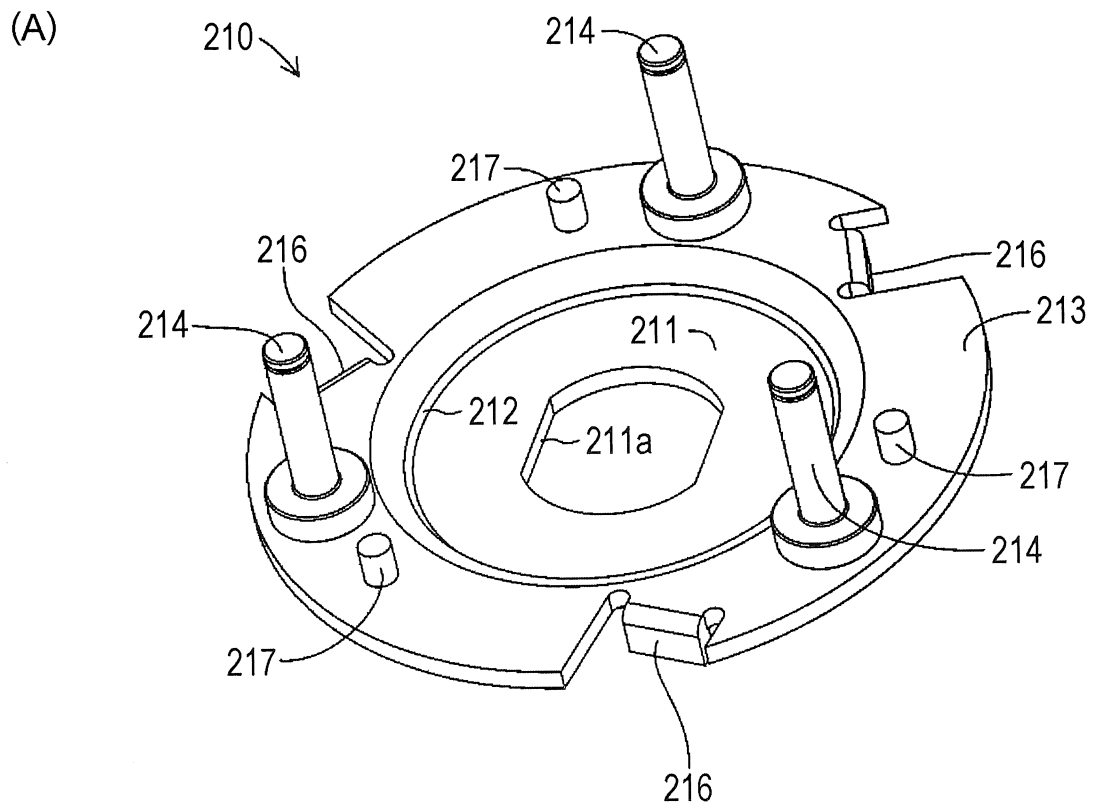
2/13

Fig.2



3/13

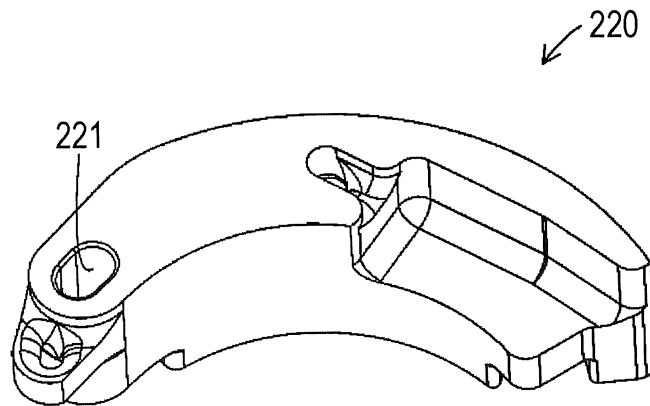
Fig.3



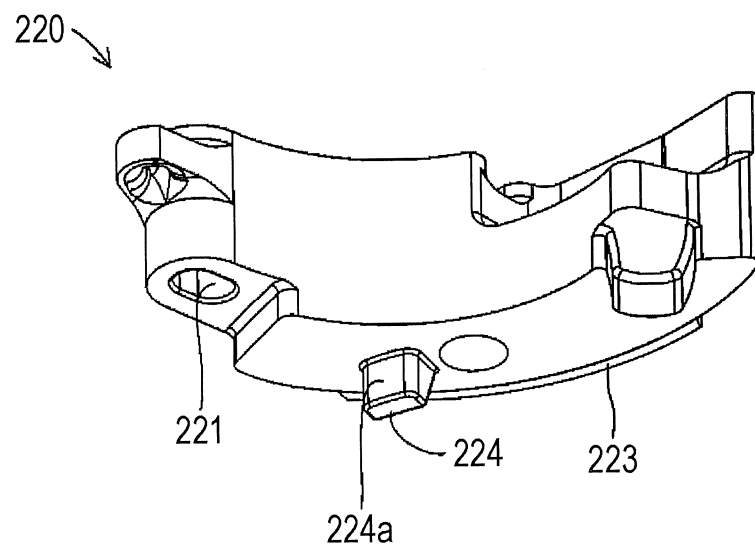
4/13

Fig.4

(A)



(B)



5/13

Fig.5

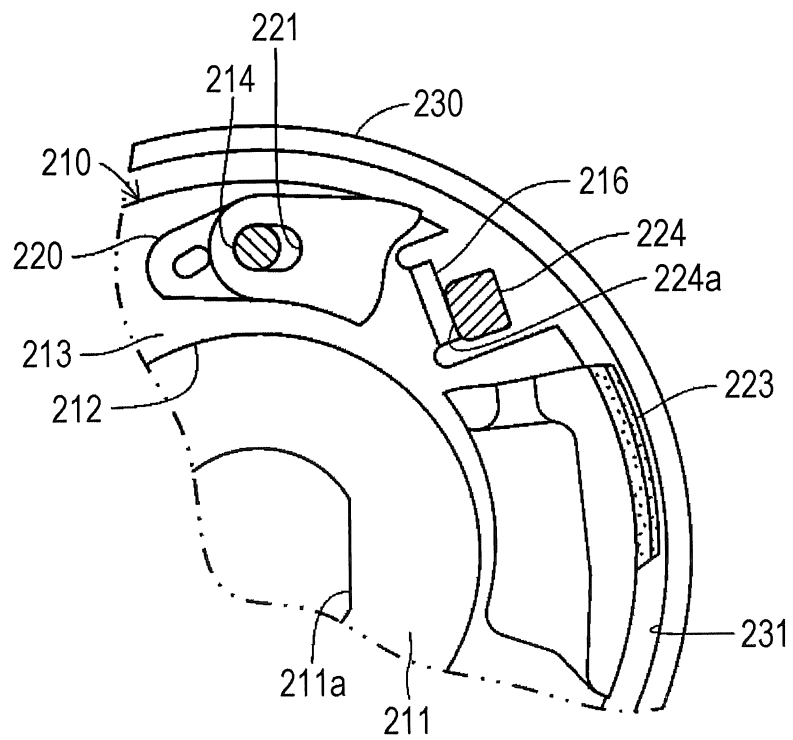


Fig.6

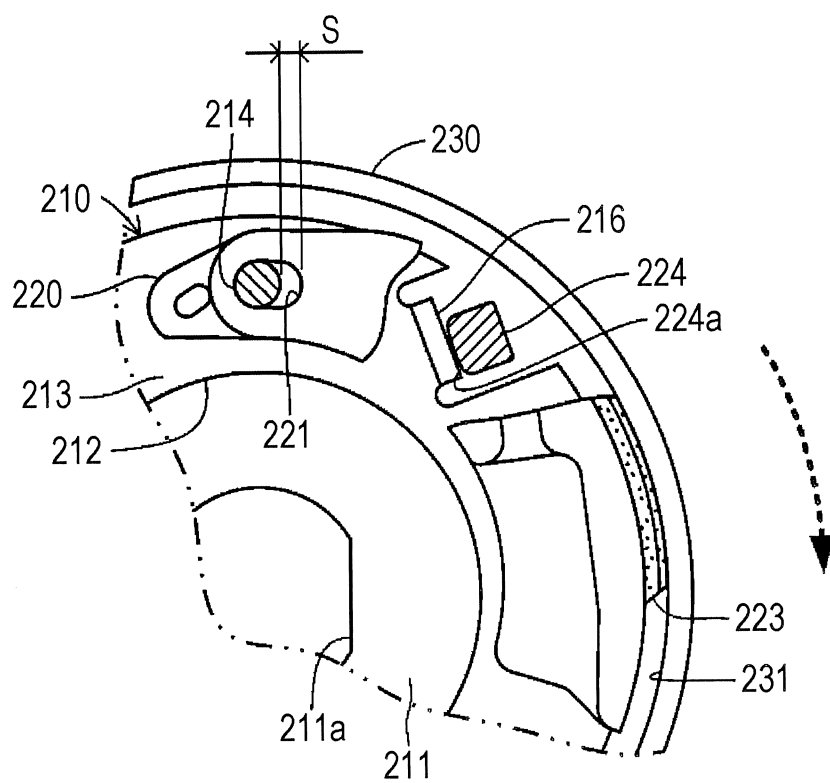


Fig.7.

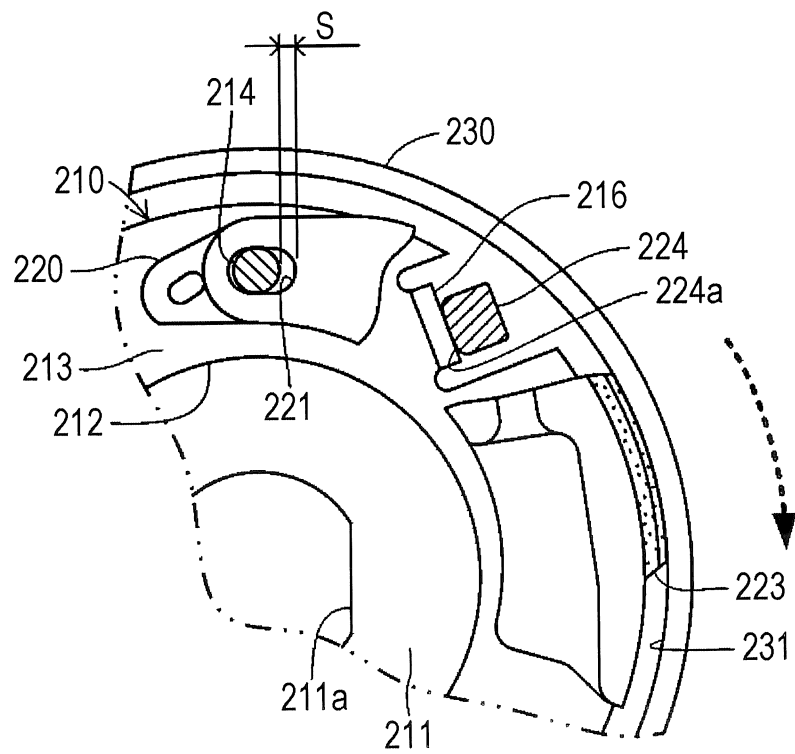
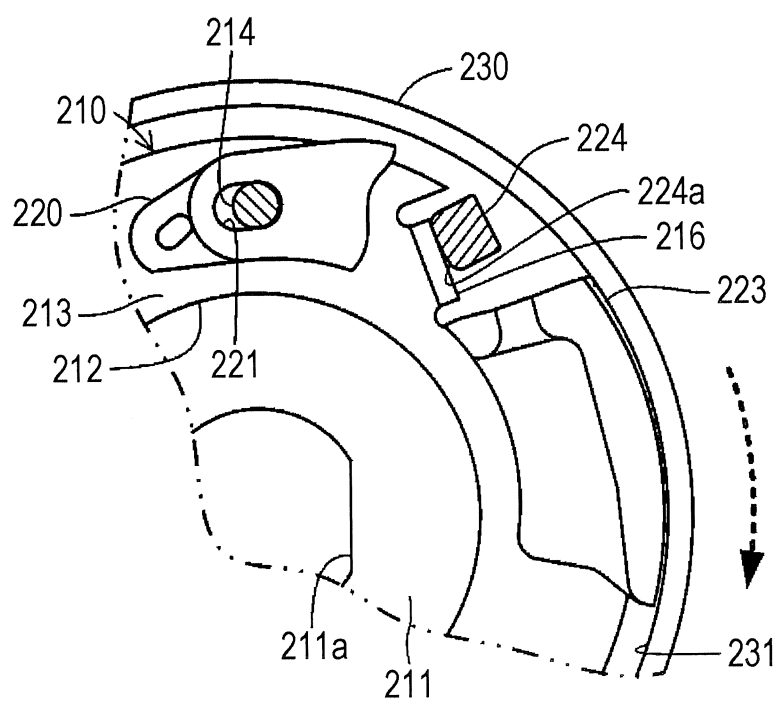


Fig.8



7/13

Fig.9

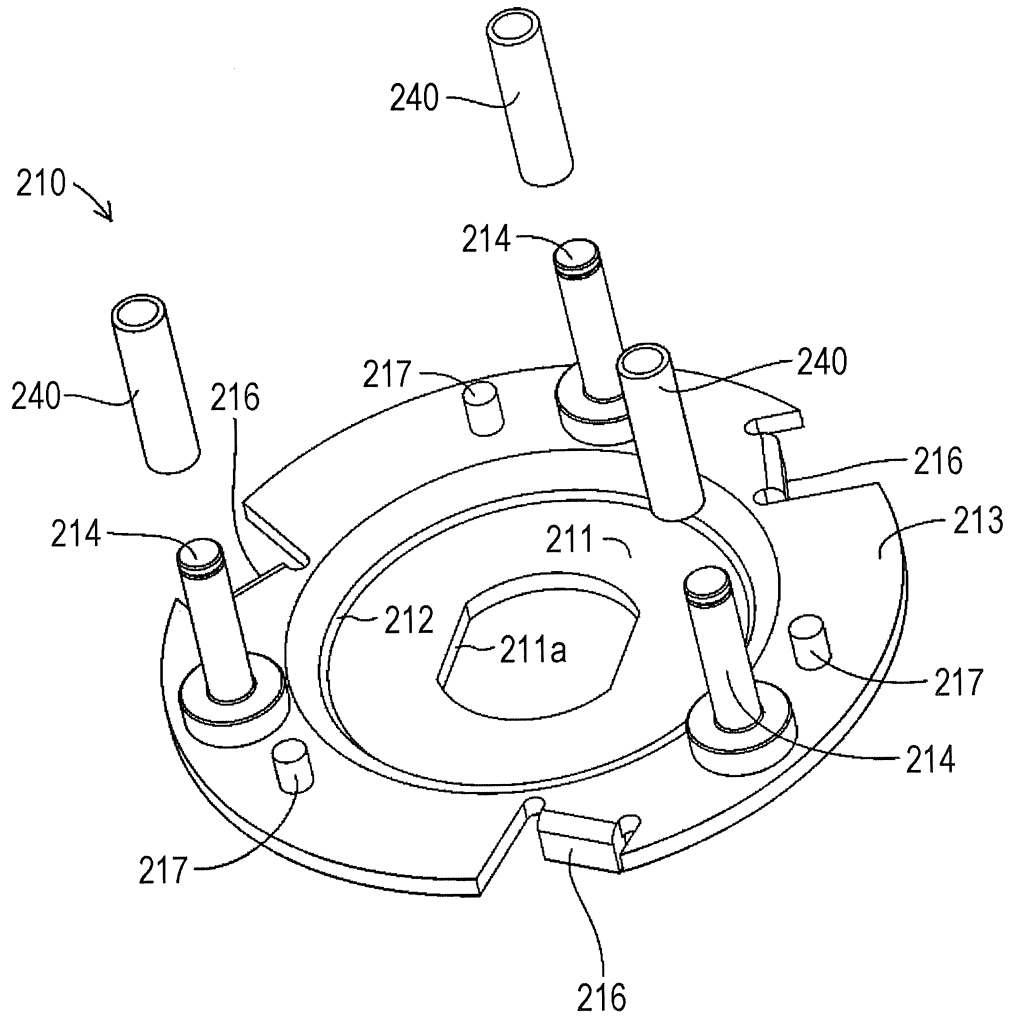
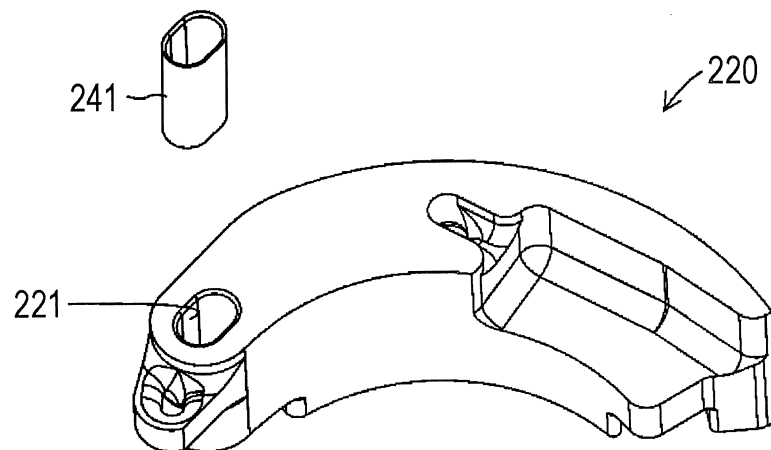


Fig.10



8/13

Fig.11

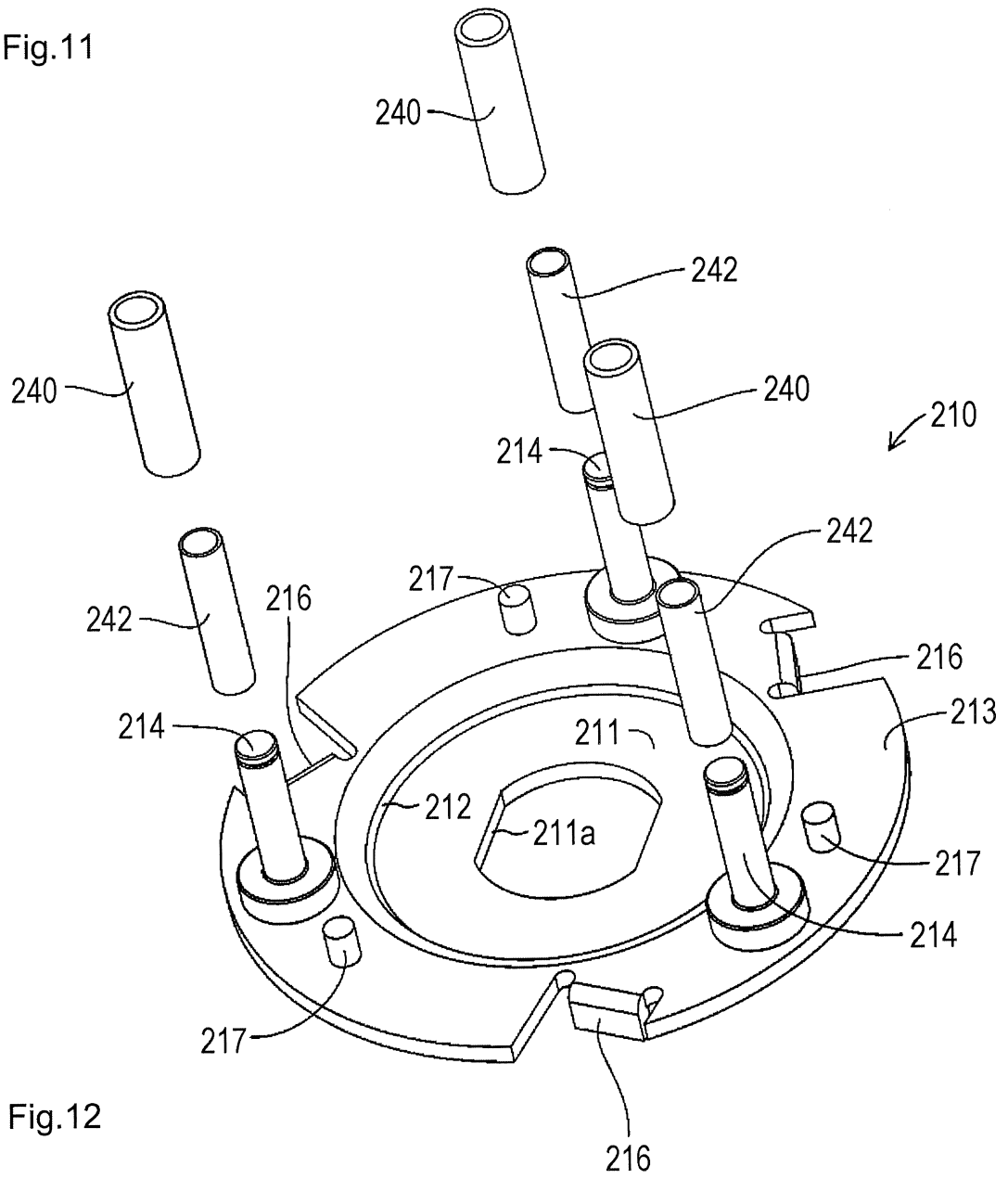
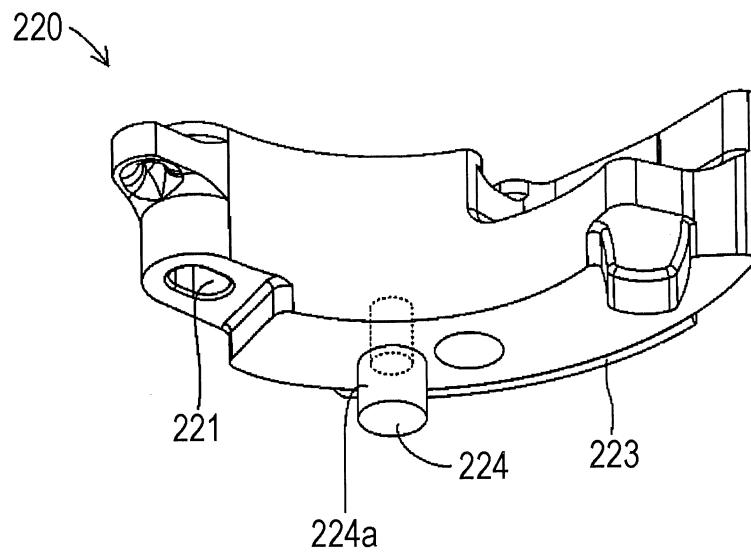


Fig.12



9/13

Fig.13

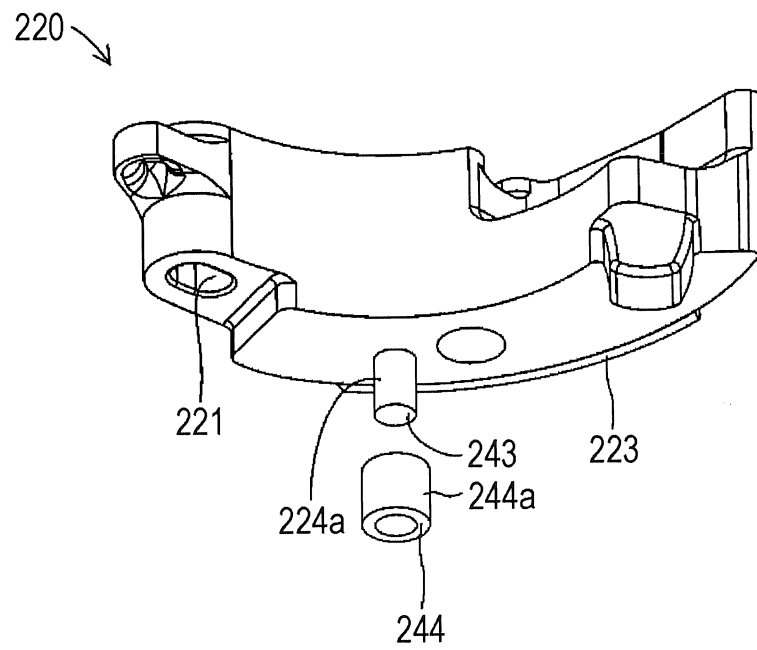


Fig.14

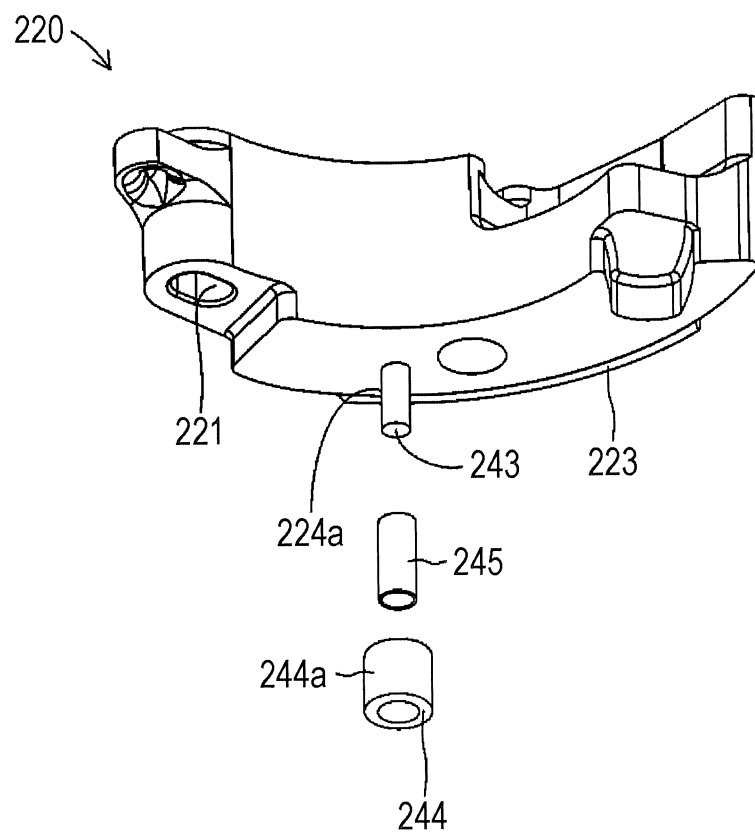


Fig.15

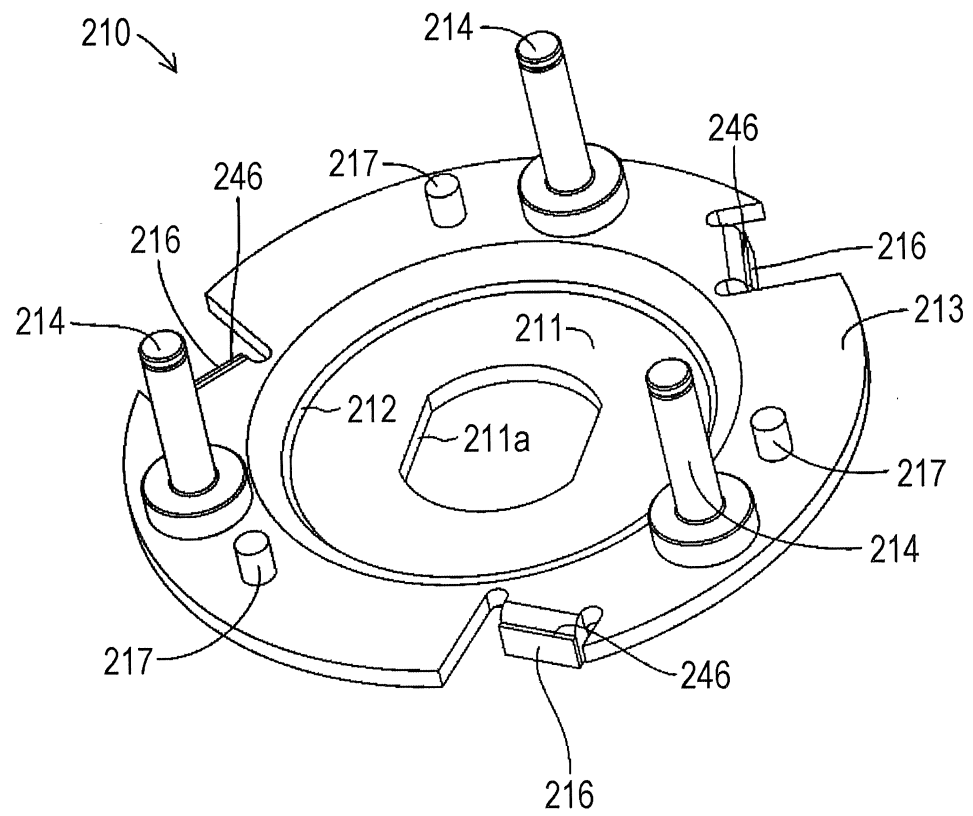


Fig.16

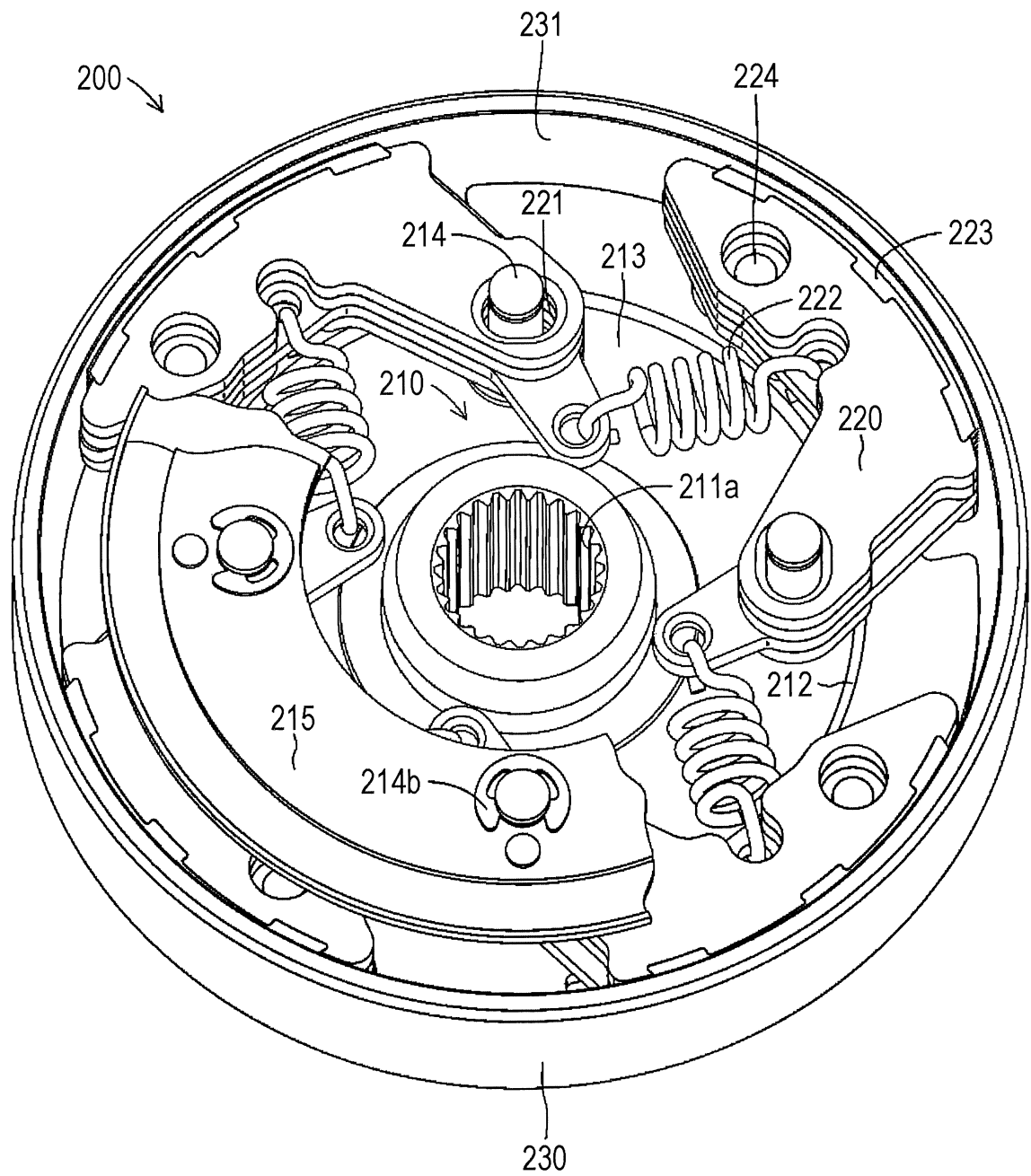


Fig.17

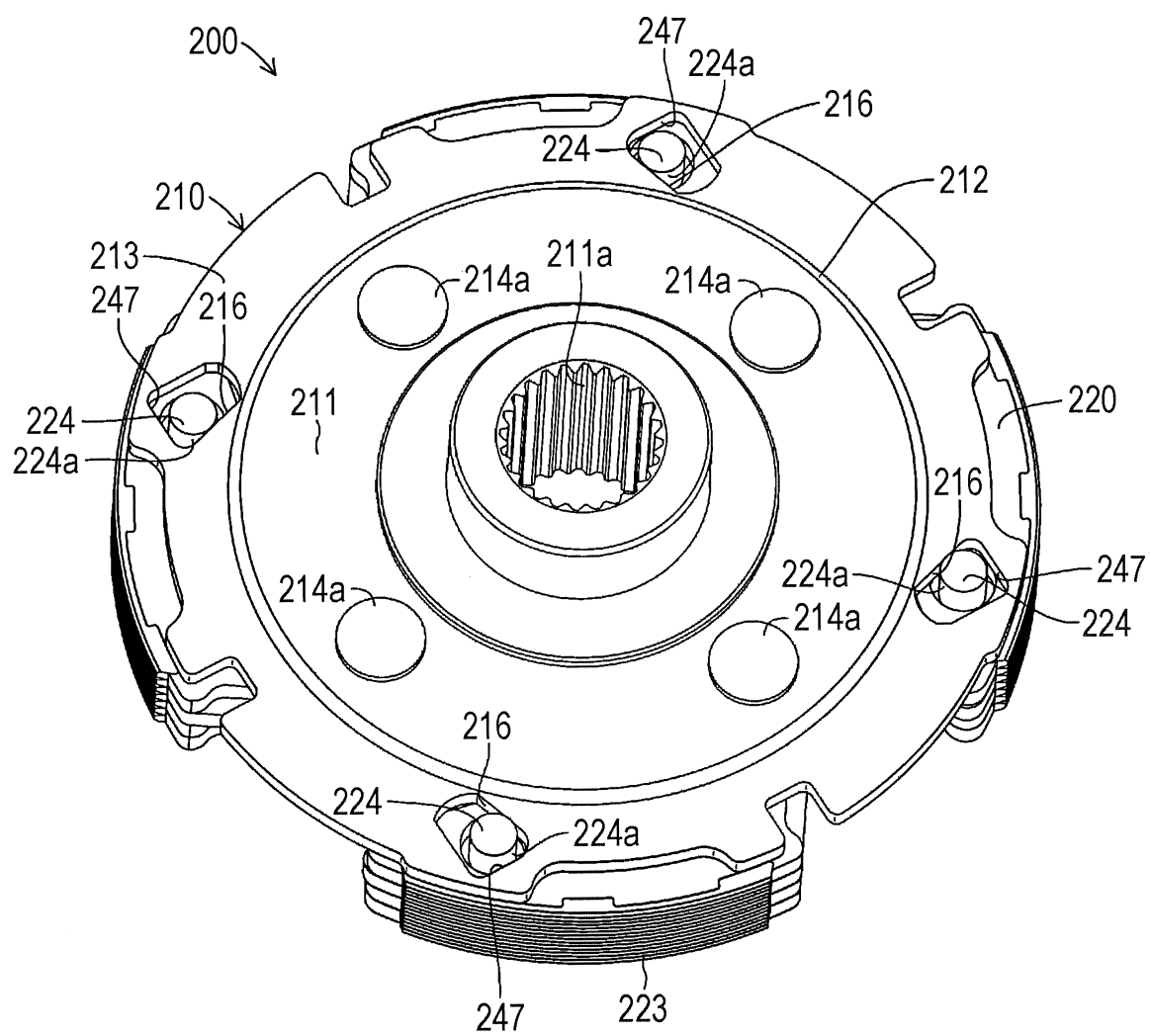


Fig.18

