



(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)



1-0051169

(51)^{2020.01} **F16H 55/56**; F16H 9/18; F16D 43/18; (13) **B**
F16H 25/12

(21) 1-2022-02662

(22) 25/09/2020

(86) PCT/JP2020/036464 25/09/2020

(87) WO 2021/075237 22/04/2021

(30) 2019-190523 17/10/2019 JP

(45) 25/09/2025 450

(43) 26/09/2022 414A

(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).

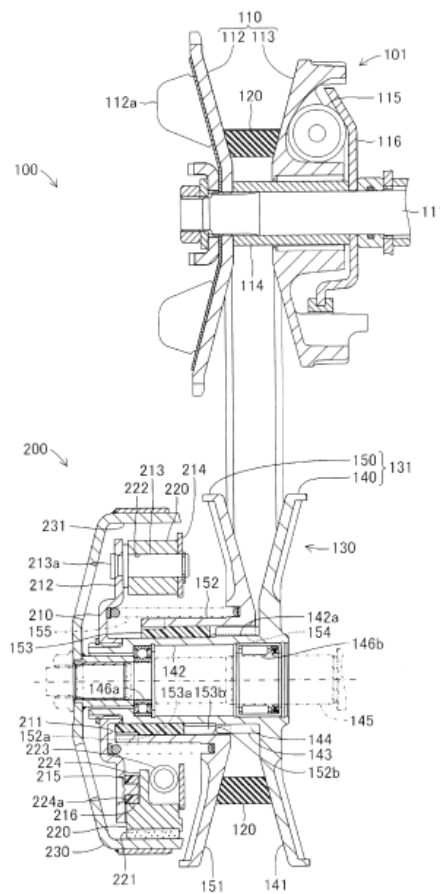
(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) CƠ CẤU PULI VÀ BỘ LY HỢP LY TÂM CÓ CƠ CẤU PULI NÀY

(21) 1-2022-02662

(57) Sáng chế đề cập tới cơ cấu puli và bộ ly hợp ly tâm có cơ cấu puli này sao cho độ cứng vững hoặc độ bền của ống lót cố định có thể được cải thiện. Cơ cấu puli (130) bao gồm puli bị dẫn (131) có đĩa bị dẫn cố định (140) cần được dẫn động quay nhờ lực dẫn động của động cơ và đĩa bị dẫn di động (150). Ổ đĩa bị dẫn cố định (140), đĩa cố định (141) được tạo ra ở một phần đầu của ống lót cố định (142) được tạo ra có dạng hình trụ, và các phần cam lõm dạng rãnh (144) được tạo ra ở phần nối cố định (142a) được tạo ra trên đĩa cố định (141). Ổ đĩa bị dẫn di động (150), đĩa di động (151) được tạo ra ở ống lót di động (152) được tạo ra có dạng hình trụ, và thân dạng ống hình thành cam (153) được lắp ở phần nối di động (152b) được tạo ra trên đĩa di động (151). Các phần cam lồi (154) sẽ được lắp có thể trượt ở các phần cam lõm (144) được tạo ra ở thân dạng ống hình thành cam (153).

Fig.1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới cơ cấu puli được làm thích ứng để truyền lực dẫn động từ nguồn dẫn động như động cơ và bộ ly hợp ly tâm có cơ cấu puli.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, đã biết cơ cấu puli được làm thích ứng để truyền lực dẫn động từ nguồn dẫn động như động cơ. Ví dụ, bộ ly hợp ly tâm được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 dưới đây bao gồm cơ cấu puli ở phía ngoài của trục đầu ra, và cơ cấu puli bao gồm puli cố định cần được dẫn động quay nhờ lực dẫn động được tiếp nhận từ động cơ nhờ một đai và puli di động. Trong trường hợp này, ống lót cố định được tạo ra sao cho kéo dài theo hướng trục ở puli cố định. Ống lót cố định bao gồm thân hình trụ mà trục đầu ra xuyên qua đó, và truyền lực dẫn động quay được tiếp nhận bởi puli cố định nhờ đai tới đĩa dẫn động.

Tài liệu đã biết

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP-A-2019-127993

Tuy nhiên, trong cơ cấu puli được mô tả trong tài liệu sáng chế 1 như nêu trên, ống lót cố định là ống lót cố định để tiếp nhận lực dẫn động quay từ động cơ tới truyền lực như vậy tới đĩa dẫn động được tạo ra có dạng hình trụ mỏng. Như vậy, có vấn đề là khó có thể đảm bảo độ cứng vững hoặc độ bền.

Do đó, sáng chế được đề xuất để giải quyết vấn đề như nêu trên. Cụ thể hơn, mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu puli được cấu thành sao cho độ cứng vững hoặc độ bền của ống lót cố định có thể được cải thiện và bộ ly hợp ly tâm có cơ cấu puli.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để đạt được mục đích như nêu trên, theo khía cạnh chính, sáng chế đề xuất cơ cấu puli bao gồm: đĩa bị dẫn cố định có đĩa cố định nhô ra ngoài theo hướng kính có dạng bích trên mặt chu vi ngoài của ống lót cố định được tạo ra có dạng hình trụ, đĩa bị dẫn cố định này được dẫn động quay nhờ lực dẫn động được tiếp nhận từ nguồn dẫn động nhờ một đai; đĩa bị dẫn di động có đĩa di động nhô ra ngoài theo hướng kính có dạng bích trên mặt chu vi ngoài của ống lót di động được tạo ra có dạng hình trụ sao cho đĩa di động và đĩa cố định kẹp đai và được dẫn động quay nhờ lực dẫn động được tiếp nhận từ nguồn dẫn động nhờ đai trong khi tiến lại gần hoặc tách ra khỏi đĩa cố định; phần cam lõm được tạo ra có dạng lỗ xuyên hoặc rãnh kéo dài theo dạng xoắn ốc ở một chi tiết trong số phần nối cố định là một phần của ống lót cố định nối với đĩa cố định và phần nối di động là một phần của ống lót di động nối với đĩa di động; và phần cam lồi được tạo ra sao cho nhô ra theo hướng kính ở chi tiết kia trong số phần nối cố định và phần nối di động và được lắp có thể trượt ở phần cam lõm.

Theo khía cạnh này của sáng chế có kết cấu như đã mô tả trên đây, trong cơ cấu puli, phần cam lõm hoặc phần cam lồi được tạo ra ở phần nối cố định là phần của ống lót cố định của đĩa bị dẫn cố định nối với đĩa cố định. Như vậy, độ cứng vững hoặc độ bền của phần nối cố định có thể được cải thiện. Trong trường hợp này, phần cam lõm dạng rãnh hoặc phần cam lồi được tạo ra ở phần nối cố định của ống lót cố định và độ dày và diện tích bề mặt của ống lót cố định tăng tương ứng, và do đó, độ cứng vững có thể được cải thiện; và/hoặc đặc tính hướng kính trong ống lót cố định được tạo ra có dạng hình trụ được cải thiện, và do đó, độ bền có thể được cải thiện. Hơn nữa, phần cam lõm dạng lỗ xuyên được tạo ra ở phần nối cố định của ống lót cố định sao cho sự thông khí nhờ ống lót cố định có thể được đảm bảo. Như

vậy, đặc tính hướng kính có thể được cải thiện, và độ bền có thể được cải thiện tương ứng.

Cần lưu ý rằng phần nổi cố định của ống lót cố định là phần của ống lót cố định đứng trên đĩa cố định và lân cận của nó và còn là phần theo chu vi ngoài của ống lót cố định đối diện với đĩa di động của đĩa bị dẫn di động có thể trượt được theo hướng trục của ống lót cố định. Hơn nữa, phần nổi di động của ống lót di động là phần của ống lót di động đứng trên đĩa di động và lân cận của nó, và còn là phần theo chu vi trong của ống lót di động đối diện với phần nổi cố định.

Hơn nữa, theo một phương án khác của sáng chế, trong cơ cấu puli, phần cam lõm được tạo ra ở phần nhô ra hình thành cam nhô ra từ mặt chu vi ngoài của ống lót cố định hoặc mặt theo chu vi trong của ống lót di động.

Theo một phương án khác của sáng chế có kết cấu như đã mô tả trên đây, trong cơ cấu puli, phần cam lõm được tạo ra ở phần nhô ra hình thành cam nhô ra từ mặt chu vi ngoài của ống lót cố định hoặc mặt theo chu vi trong của ống lót di động. Như vậy, phần cam lõm có thể thực hiện chức năng làm gân dày của ống lót cố định hoặc ống lót di động được tạo ra có phần cam lõm, và độ cứng vững và độ bền có thể được cải thiện.

Hơn nữa, theo một phương án khác của sáng chế, trong cơ cấu puli, phần cam lồi được tạo ra sao cho nhô ra từ mặt chu vi ngoài của ống lót cố định hoặc mặt theo chu vi trong của ống lót di động và kéo dài dạng xoắn ốc theo hướng trục.

Theo một phương án khác của sáng chế có kết cấu như đã mô tả trên đây, trong cơ cấu puli, phần cam lồi được tạo ra sao cho nhô ra từ mặt chu vi ngoài của ống lót cố định hoặc mặt theo chu vi trong của ống lót di động và kéo dài dạng xoắn ốc theo hướng trục. Như vậy, phần cam lồi có thể thực hiện chức năng làm gân dày của ống lót cố định hoặc ống lót di động được tạo ra có phần cam lồi, và độ cứng vững và độ bền có thể được cải thiện.

Hơn nữa, theo một phương án khác của sáng chế, trong cơ cấu puli, đĩa bị dẫn di động bao gồm thân dạng ống hình thành cam được tạo ra tách rời ra khỏi đĩa bị dẫn di động và được lắp lên ống lót di động sao cho được dẫn động quay liên khối với ống lót di động, và phần cam lõm hoặc phần cam lồi được tạo ra ở ống lót di động được tạo ra ở thân dạng ống hình thành cam.

Theo một phương án khác của sáng chế có kết cấu như đã mô tả trên đây, trong cơ cấu puli, phần cam lõm hoặc phần cam lồi được tạo ra ở ống lót di động được tạo ra ở thân dạng ống hình thành cam được tạo ra tách rời ra khỏi đĩa bị dẫn di động và được lắp lên ống lót di động sao cho được dẫn động quay liên khối với ống lót di động. Như vậy, sự hình thành của phần cam lõm hoặc phần cam lồi ở ống lót di động có thể được tạo thuận lợi. Hơn nữa, trong cơ cấu puli, trong trường hợp khi phần cam lõm hoặc phần cam lồi bị hư hại, thân dạng ống hình thành cam được thay thế sao cho phần cam lõm hoặc phần cam lồi có thể được tái tạo dễ dàng. Hơn nữa, trong cơ cấu puli, phần cam lõm hoặc phần cam lồi được tạo ra ở ống lót di động và phần cam lồi hoặc phần cam lõm được tạo ra ở ống lót cố định có thể được làm bằng các vật liệu khác nhau, và do đó, khả năng trượt giữa các phần này có thể được cải thiện và sự suy biến do mài mòn có thể được giảm bớt. Cần lưu ý rằng thân dạng ống hình thành cam có thể được hợp nhất với ống lót di động bằng cách lắp ép trong ống lót di động, liên kết lắp nhờ phần lắp có phần lõm và phần lồi được lắp khít vào nhau, liên kết hàn, hoặc liên kết gắn.

Hơn nữa, theo một phương án khác của sáng chế, trong cơ cấu puli, phần cam lõm và phần cam lồi được làm bằng các loại vật liệu khác nhau.

Theo một phương án khác của sáng chế có kết cấu như đã mô tả trên đây, trong cơ cấu puli, phần cam lõm và phần cam lồi được làm bằng các loại vật liệu khác nhau. Như vậy, khả năng trượt giữa các phần này có thể được cải thiện, và sự suy biến do mài mòn có thể được giảm bớt.

Sáng chế có thể được thực hiện không chỉ ở dạng giải pháp liên quan tới cơ cấu puli mà còn ở dạng giải pháp liên quan tới bộ ly hợp ly tâm có cơ cấu puli.

Cụ thể là, bộ ly hợp ly tâm có thể bao gồm: cơ cấu puli như đã mô tả trên đây; đĩa dẫn động được nối với ống lót cố định và được dẫn động quay liên khối với đĩa bị dẫn cố định; mặt ngoài ly hợp có mặt hình trụ được tạo ra đồng tâm với đĩa dẫn động ở phía ngoài của đĩa dẫn động, mặt ngoài ly hợp này được nối với trục đầu ra; và quả nặng ly hợp được tạo ra sao cho kéo dài theo chiều theo chu vi của đĩa dẫn động, có guốc ly hợp đối diện với mặt hình trụ của mặt ngoài ly hợp, được gắn quay được với đĩa dẫn động ở một phía đầu theo chiều theo chu vi, và dịch chuyển về phía mặt hình trụ của mặt ngoài ly hợp ở một phía đầu khác. Nhờ kết cấu này, các dấu hiệu và hiệu quả có lợi tương tự với các dấu hiệu và hiệu quả có lợi của cơ cấu puli như nêu trên có thể được dự kiến đối với bộ ly hợp ly tâm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt thể hiện kết cấu của cơ cấu truyền động có cơ cấu puli và bộ ly hợp ly tâm theo sáng chế; và

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện hình dạng sơ lược của kết cấu của đĩa bị dẫn cố định, đĩa bị dẫn di động, và thân dạng ống hình thành cam tạo ra cơ cấu puli được thể hiện trên Fig.1.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, một phương án về cơ cấu puli và bộ ly hợp ly tâm có cơ cấu puli này theo sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Fig.1 là hình vẽ mặt cắt thể hiện kết cấu của cơ cấu truyền động 100 có cơ cấu puli 130 và bộ ly hợp ly tâm 200 theo sáng chế. Trong trường hợp này, Fig.1 thể hiện, ở nửa trên của phần thể hiện cơ cấu puli 130 và bộ ly hợp ly tâm 200,

trạng thái trong đó đĩa bị dẫn di động 150 ở gần nhất so với đĩa bị dẫn cố định 140, và thể hiện, ở nửa dưới của phần nêu trên, trạng thái trong đó đĩa bị dẫn di động 150 ở xa nhất so với đĩa bị dẫn cố định 140.

Cơ cấu truyền động 100 có cơ cấu puli 130 và bộ ly hợp ly tâm 200 là thiết bị cơ khí được bố trí giữa động cơ và bánh xe sau là bánh xe dẫn động của xe mô tô, chẳng hạn xe scutor, để truyền lực dẫn động quay tới bánh xe sau hoặc chặn trạng thái truyền lực như vậy trong khi thay đổi một cách tự động tỷ số giảm tốc so với tốc độ quay của động cơ. Trong trường hợp này, bộ ly hợp ly tâm 200 là thiết bị cơ khí để chặn trạng thái truyền lực dẫn động quay tới phía bị dẫn động cho đến khi động cơ tiến đến tốc độ quay định trước và truyền lực dẫn động quay tới phía bị dẫn động khi động cơ tiến đến tốc độ quay định trước.

(Kết cấu của cơ cấu puli 130 và bộ ly hợp ly tâm 200)

Cơ cấu truyền động 100 chủ yếu bao gồm hộp truyền động 101 và bộ ly hợp ly tâm 200. Hộp truyền động 101 là thiết bị cơ khí để giảm theo cách vô cấp lực dẫn động quay từ động cơ (không được thể hiện trên hình vẽ) để truyền lực dẫn động quay tới bộ ly hợp ly tâm 200. Hộp truyền động 101 chủ yếu bao gồm puli dẫn động 110, đai hình thang 120, và cơ cấu puli 130. Trong số các bộ phận này, puli dẫn động 110 là thiết bị cơ khí nằm trên trục khuỷu 111 kéo dài từ động cơ và được dẫn động quay trực tiếp nhờ 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 di động 113.

Đĩa dẫn động cố định 112 là bộ phận cần được dẫn động quay ở trạng thái trong đó đĩa dẫn động cố định 112 và đĩa dẫn động di động 113 kẹp và giữ đai hình thang 120 giữa chúng. Đĩa dẫn động cố định 112 được tạo ra theo cách sao cho vật liệu kim loại được tạo ra có dạng ống hình nón. Đĩa dẫn động cố định 112 được gắn chặt lên trục khuỷu 111 theo cách cố định ở trạng thái trong đó bề mặt lõi của nó hướng về phía đĩa dẫn động di động 113

(phía động cơ). Nghĩa là, đĩa dẫn động cố định 112 được dẫn động quay liên tục liên khối với trục khuỷu 111. Hơn nữa, trên bề mặt lõm của đĩa dẫn động cố định 112, nhiều cánh hướng tâm 112a được bố trí theo hướng kính quanh trục tâm của trục khuỷu 111.

Đĩa dẫn động di động 113 là bộ phận cần được dẫn động quay ở trạng thái trong đó đĩa dẫn động di động 113 và đĩa dẫn động cố định 112 kẹp và giữ đai hình thang 120 giữa chúng. Đĩa dẫn động di động 113 được tạo ra theo cách sao cho vật liệu kim loại được tạo ra có dạng ống hình nón. Đĩa dẫn động di động 113 được gắn chặt vào trục khuỷu 111 ở trạng thái trong đó bề mặt lõi của nó hướng về phía đĩa dẫn động cố định 112. Trong trường hợp này, đĩa dẫn động di động 113, nhờ ống lót tấm dầu, được gắn chặt lên ổ đỡ ống lót 114 được lắp lên trục khuỷu 111 theo cách cố định. Đĩa dẫn động di động 113 được gắn trượt được vào ổ đỡ ống lót 114 theo hướng trục và chiều theo chu vi.

Mặt khác, trên bề mặt lõm của đĩa dẫn động di động 113, nhiều quả nặng con lăn 115 có các quả nặng con lăn 115 được ép bởi đĩa dạng chụp 116. Quả nặng con lăn 115 là bộ phận dịch chuyển ra ngoài theo hướng kính theo sự gia tăng tốc độ quay của đĩa dẫn động di động 113, nhờ đó phối hợp với đĩa dạng chụp 116 để ép đĩa dẫn động di động 113 về phía đĩa dẫn động cố định 112. Quả nặng con lăn 115 được tạo ra theo cách sao cho vật liệu kim loại được tạo ra có dạng ống. Đĩa dạng chụp 116 là bộ phận ép các quả nặng con lăn 115 về phía đĩa dẫn động di động 113. Đĩa dạng chụp 116 được tạo ra theo cách sao cho tấm kim loại được uốn cong về phía đĩa dẫn động di động 113.

Đai hình thang 120 là bộ phận để truyền lực dẫn động quay của puli dẫn động 110 tới puli bị dẫn 131 của cơ cấu puli 130. Đai hình thang 120 được tạo ra có dạng vòng kín sao cho lõi được phủ bằng vật liệu đàn hồi như vật liệu cao su. Đai hình thang 120 được bố trí giữa đĩa dẫn động cố định

112 và đĩa dẫn động di động 113 và giữa đĩa bị dẫn cố định 140 và đĩa bị dẫn di động 150 ở puli bị dẫn 131, và được bắc cầu giữa puli dẫn động 110 và puli bị dẫn 131.

Cơ cấu puli 130 là thiết bị cơ khí cần được dẫn động quay nhờ lực dẫn động quay của động cơ được truyền nhờ từng bộ phận trong số puli dẫn động 110 và đai hình thang 120. Cơ cấu puli 130 bao gồm puli bị dẫn 131. Như được thể hiện trên Fig.2, puli bị dẫn 131 bao gồm đĩa bị dẫn cố định 140 và đĩa bị dẫn di động 150.

Đĩa bị dẫn cố định 140 là bộ phận cần được dẫn động quay ở trạng thái trong đó đĩa bị dẫn cố định 140 và đĩa bị dẫn di động 150 kẹp và giữ đai hình thang 120 giữa chúng. Đĩa bị dẫn cố định 140 được tạo ra theo cách sao cho vật liệu kim loại, chẳng hạn vật liệu nhôm, được tạo ra có dạng ống hình nón. Đĩa bị dẫn cố định 140 chủ yếu bao gồm đĩa cố định 141 và ống lót cố định 142.

Đĩa cố định 141 là chi tiết được tạo ra sao cho đĩa cố định 141 và đĩa di động 151 kẹp đai hình thang 120 giữa chúng. Đĩa cố định 141 được tạo ra có dạng hình nón nhô ra ở dạng lõm về phía đĩa di động 151. Ống lót cố định 142 được tạo ra ở phần tâm của đĩa cố định 141.

Ống lót cố định 142 là chi tiết cần được dẫn động quay liền khối với đĩa cố định 141. Ống lót cố định 142 được tạo ra có dạng hình trụ kéo dài theo hướng vuông góc với đĩa cố định 141. Đĩa cố định 141 được nối với một phần đầu (phía phải khi được quan sát trên hình vẽ) của ống lót cố định 142, và các phần nhô ra hình thành cam 143 được tạo ra ở phần nối cố định 142a liền kề với phần nối như vậy. Hơn nữa, then trượt dạng bánh răng ngoài được tạo ra ở phần đầu khác (phía trái khi được quan sát trên hình vẽ) của ống lót cố định 142. Đĩa dẫn động 210, bằng cách lắp then trượt, được nối nhờ then trượt như vậy.

Phần nổi cố định 142a được mô tả ở đây là phần của ống lót cố định 142 đứng trên đĩa cố định 141 và lân cận của nó, và còn là phần theo chu vi ngoài của ống lót cố định 142 đối diện với đĩa di động 151 của đĩa bị dẫn di động 150 trượt theo hướng trục của ống lót cố định 142.

Các phần nhô ra hình thành cam 143 là các phần để tạo ra các phần cam lõm 144 ở phần nổi cố định 142a của ống lót cố định 142. Phần nhô ra hình thành cam 143 được tạo ra sao cho nhô ra ở dạng lồi từ mặt ngoài của phần nổi cố định 142a. Phần cam lõm 144 được mô tả ở đây là phần mà phần cam lồi 154 được lắp có thể trượt trong đó. Theo phương án này, phần nhô ra hình thành cam 143 được tạo ra theo dạng xoắn ốc kéo dài theo hướng trục trong khi xoắn theo chiều theo chu vi của ống lót cố định 142. Trong trường hợp này, ba phần nhô ra hình thành cam 143 được tạo ra cách đều nhau theo chiều theo chu vi của ống lót cố định 142.

Một phần cam lõm 144 được tạo ra giữa hai phần nhô ra hình thành cam liền kề 143 ở phần nổi cố định 142a của ống lót cố định 142. Như vậy, ở phần nổi cố định 142a của ống lót cố định 142, ba phần cam lõm 144 được tạo ra nhờ các phần nhô ra hình thành cam 143 theo chiều theo chu vi. Trong trường hợp này, ba phần cam lõm 144 này được tạo ra có dạng rãnh kéo dài dạng xoắn ốc theo hướng trục của ống lót cố định 142. Hơn nữa, ba phần cam lõm 144 được tạo ra sao cho các phần đáy của chúng nhô ra từ mặt ngoài của ống lót cố định 142. Nghĩa là, ống lót cố định 142 được tạo ra sao cho đường kính ngoài của phần nổi cố định 142a hơi lớn hơn, và do đó, độ cứng vững của nó được tăng.

Ở đĩa bị dẫn cố định 140, ống lót cố định 142 có các phần nhô ra hình thành cam 143 và các phần cam lõm 144 và đĩa cố định 141 được tạo ra liền khối bằng cách đúc liền khối từ cùng vật liệu. Cần lưu ý rằng ở đĩa bị dẫn cố định 140, ống lót cố định 142 có các phần nhô ra hình thành cam 143 và các phần cam lõm 144 và đĩa cố định 141 có thể được tạo ra liền khối theo cách

sao cho ống lót cố định 142 và đĩa cố định 141 được tạo ra ở dạng các bộ phận tách rời và được nối với nhau, ví dụ, bằng cách hàn. Theo cách khác, ở đĩa bị dẫn cố định 140, các phần nhô ra hình thành cam 143 có thể được tạo ra ở ống lót cố định 142 theo cách sao cho các phần nhô ra hình thành cam 143 được tạo ra tách rời ra khỏi ống lót cố định 142 và được nối với ống lót cố định 142.

Ở đĩa bị dẫn cố định 140, trục dẫn động 145 xuyên qua ống lót cố định 142. Trục dẫn động 145 là trục quay kim loại để dẫn động bánh xe sau của xe mô tô, mà cơ cấu truyền động 100 được gắn trên đó, nhờ hộp truyền động không được thể hiện trên hình vẽ. Trong trường hợp này, bánh xe sau của xe mô tô được gắn chặt vào một phần đầu (phía phải khi được quan sát trên hình vẽ) (không được thể hiện trên hình vẽ) của trục dẫn động 145. Trục dẫn động 145 đỡ đĩa bị dẫn cố định 140 nhờ các ổ đỡ 146a, 146b. Hơn nữa, ren ngoài được tạo ra ở phần đầu mút trái của trục dẫn động 145 khi được quan sát trên hình vẽ. Mặt ngoài ly hợp 230 được gắn nhờ ren ngoài và một đai ốc được bắt lên ren ngoài. Cần lưu ý rằng trên Fig.1, trục dẫn động 145 được biểu diễn bằng đường chấm gạch.

Các ổ đỡ 146a, 146b là các bộ phận hình khuyên để đỡ đĩa bị dẫn cố định 140 trên trục dẫn động 145 ở trạng thái có thể dẫn động quay. Trong trường hợp này, ổ đỡ 146a được bố trí ở phần đầu mút ngoài cùng (phần đầu trái khi được quan sát trên hình vẽ) của phần của trục dẫn động 145 đỡ ống lót cố định 142. Hơn nữa, ổ đỡ 146b được bố trí ở phần đầu đế dưới cùng (phần đầu phải khi được quan sát trên hình vẽ) của phần của trục dẫn động 145 đỡ ống lót cố định 142. Nghĩa là, ổ đỡ 146b được bố trí ở vị trí chồng với các phần nhô ra hình thành cam 143 và các phần cam lồi 144 ở phía trong của nó theo hướng kính. Cần lưu ý rằng ổ đỡ 146b có thể được tạo ra với tải trọng chịu đựng giống như tải trọng chịu đựng của ổ đỡ 146a. Theo phương án này, ổ đỡ 146b được tạo ra có độ dài theo hướng trục lớn hơn và

tải trọng chịu đựng lớn hơn so với độ dài theo hướng trục và tải trọng chịu đựng của ổ đỡ 146a.

Đĩa bị dẫn di động 150 là bộ phận cần được dẫn động quay ở trạng thái trong đó đĩa bị dẫn di động 150 và đĩa bị dẫn cố định 140 kẹp và giữ đai hình thang 120 giữa chúng. Đĩa bị dẫn di động 150 được tạo ra theo cách sao cho vật liệu kim loại, chẳng hạn vật liệu nhôm, được tạo ra có dạng ống hình nón. Đĩa bị dẫn di động 150 chủ yếu bao gồm đĩa di động 151 và ống lót di động 152.

Đĩa di động 151 là chi tiết được tạo ra sao cho đĩa di động 151 và đĩa cố định 141 kẹp đai hình thang 120 giữa chúng. Đĩa di động 151 được tạo ra có dạng hình nón nhô ra ở dạng lồi về phía đĩa cố định 141. Ống lót di động 152 được tạo ra ở phần tâm của đĩa di động 151.

Ống lót di động 152 là chi tiết cần được dẫn động quay liền khối với đĩa di động 151. Ống lót di động 152 được tạo ra có dạng hình trụ kéo dài theo hướng vuông góc với đĩa di động 151. Trong trường hợp này, ống lót di động 152 được tạo ra có đường kính trong sao cho ống lót cố định 142 có thể xuyên qua ống lót di động 152. Đĩa di động 151 được nối với một phần đầu (phía phải khi được quan sát trên hình vẽ) của ống lót di động 152, và các phần khớp nối cam 152a được tạo ra ở phần đầu khác (phía trái khi được quan sát trên hình vẽ).

Các phần khớp nối cam 152a là các phần để nối thân dạng ống hình thành cam 153. Phần khớp nối cam 152a được tạo ra sao cho phần thuộc phần đầu của ống lót di động 152 được cắt bỏ ở dạng lõm theo hướng trục. Theo phương án này, ba phần cắt bỏ dạng lõm, là các phần khớp nối cam 152a, được tạo ra cách đều nhau theo chiều theo chu vi ở phần đầu của ống lót di động 152.

Như được thể hiện trên Fig.2, thân dạng ống hình thành cam 153 là bộ phận được bố trí giữa ống lót cố định 142 và ống lót di động 152 để trượt

ống lót di động 152 so với ống lót cố định 142 và tạo ra các phần cam lồi 154 đối với phần nổi di động 152b ở mặt theo chu vi trong của ống lót di động 152. Thân dạng ống hình thành cam 153 được tạo ra theo cách sao cho vật liệu nhựa được tạo ra có dạng hình trụ. Phần nổi di động 152b được mô tả ở đây là phần của ống lót di động 152 đứng trên đĩa di động 151 và lân cận của nó. Phần nổi di động 152b là phần theo chu vi trong của ống lót di động 152 đối diện với phần nổi cố định 142a.

Thân dạng ống tạo ra thân dạng ống hình thành cam 153 được tạo ra có đường kính ngoài sao cho thân dạng ống được lắp có thể trượt ở mặt theo chu vi trong của ống lót di động 152 và đường kính trong sao cho thân dạng ống được lắp trượt được lên mặt chu vi ngoài của ống lót cố định 142. Trên thân dạng ống hình thành cam 153, một phần đầu của thân dạng ống được tạo ra có các phần khớp nối ống lót 153a, và phần đầu kia được tạo ra có các phần cam lồi 154.

Phần khớp nối ống lót 153a là phần sẽ được lắp khít trong phần khớp nối cam 152a. Phần khớp nối ống lót 153a được tạo ra sao cho nhô ra ngoài theo hướng kính từ một phần đầu của thân dạng ống hình thành cam 153. Trong trường hợp này, ba phần nhô ra, là các phần khớp nối ống lót 153a, được tạo ra cách đều nhau theo chiều theo chu vi ở phần đầu của thân dạng ống hình thành cam 153 sao cho từng phần khớp nối ống lót 153a được lắp ở phần tương ứng trong số ba phần khớp nối cam 152a.

Phần cam lồi 154 là phần nhô ra từ phần nổi di động 152b ở mặt theo chu vi trong của ống lót di động 152 và được lắp có thể trượt ở phần cam lõm 144 được tạo ra ở ống lót cố định 142. Phần cam lồi 154 được tạo ra sao cho nhô ra dạng xoắn ốc theo hướng trục ở phần đầu của thân dạng ống hình thành cam 153. Trong trường hợp này, phần cam lồi 154 có thể được tạo ra sao cho tiếp xúc với mặt chu vi ngoài của ống lót cố định 142. Theo phương án này, phần cam lồi 154 được tạo ra sao cho kéo dài không tiếp xúc với mặt

chu vi ngoài của ống lót cố định 142. Ba phần cam lõi 154 được tạo ra tương ứng với các phần cam lõm 144 cách đều nhau theo chiều theo chu vi ở phần đầu của thân dạng ống hình thành cam 153.

Nghĩa là, phần cắt bỏ hình thành cam 153b để tạo ra từng phần cam lõi 154 được tạo ra sao cho kéo dài dạng xoắn ốc giữa các phần liền kề trong số ba phần cam lõi 154. Từng phần nhô ra hình thành cam 143 được tạo ra ở ống lót cố định 142 được lắp có thể trượt ở ba phần cắt bỏ hình thành cam này 153b. Như vậy, các phần nhô ra hình thành cam 143 được tạo ra ở ống lót cố định 142 có thể được xem là các phần cam lõi theo sáng chế được tạo ra ở ống lót cố định 142. Hơn nữa, các phần cắt bỏ hình thành cam 153b được tạo ra ở thân dạng ống hình thành cam 153 (ống lót di động 152) cũng có thể được xem là các phần cam lõm theo sáng chế được tạo ra ở thân dạng ống hình thành cam 153 (ống lót di động 152).

Thân dạng ống hình thành cam 153 được lắp khít, ví dụ với chất kết dính, trong ống lót di động 152 của đĩa bị dẫn di động 150 theo cách cố định ở trạng thái trong đó các phần khớp nối ống lót 153a được lắp khít trong các phần khớp nối cam 152a. Như vậy, thân dạng ống hình thành cam 153 được dẫn động quay liền khối với ống lót di động 152 ở trạng thái trong đó các phần cam lõi 154 được định vị ở phần nối di động 152b của ống lót di động 152 và được lắp khít trong các phần cam lõm 144 ở vị trí như vậy.

Cần lưu ý rằng để làm vật liệu nhựa tạo thành thân dạng ống hình thành cam 153, nhựa dẻo nhiệt hoặc nhựa rắn nhiệt có độ bền nhiệt và độ bền mài mòn có thể được sử dụng và chất dẻo kỹ thuật hoặc chất dẻo siêu kỹ thuật được ưu tiên. Cụ thể là, để làm nhựa dẻo nhiệt, nhựa polyeteretherketon (PEEK), nhựa polyphenylen sulfua (PPS), nhựa polyamit imit (PAI), nhựa flo (PTFE), hoặc nhựa polyimit (PI) có thể được sử dụng. Để làm nhựa rắn nhiệt, nhựa diallyphtalat (PDAP), nhựa epoxy (EP), hoặc nhựa silicon (SI) có thể được sử dụng.

Lò xo mô men 155 được bố trí, ở bề mặt lõm của đĩa bị dẫn di động 150, giữa đĩa bị dẫn di động 150 và đĩa dẫn động 210 của bộ ly hợp ly tâm 200. Lò xo mô men 155 là lò xo cuộn để ép đàn hồi đĩa bị dẫn di động 150 về phía đĩa bị dẫn cố định 140. Nghĩa là, hộp truyền động 101 thay đổi theo cách vô cấp tốc độ quay của động cơ theo mối tương quan độ lớn giữa đường kính được xác định bởi khe giữa đĩa dẫn động cố định 112 và đĩa dẫn động di động 113 để kẹp đai hình thang 120 và đường kính được xác định bởi khe giữa đĩa bị dẫn cố định 140 và đĩa bị dẫn di động 150 để kẹp đai hình thang 120. Bộ ly hợp ly tâm 200 được bố trí ở phía đầu mút của từng bộ phận trong số ống lót cố định 142 và trục dẫn động 145.

Bộ ly hợp ly tâm 200 là thiết bị cơ khí để truyền lực dẫn động quay của động cơ, được truyền qua hộp truyền động 101, tới trục dẫn động 145 hoặc chặn trạng thái truyền lực như vậy. Bộ ly hợp ly tâm 200 chủ yếu bao gồm đĩa dẫn động 210, ba quả nặng ly hợp 220, và mặt ngoài ly hợp 230.

Đĩa dẫn động 210 là bộ phận cần được dẫn động quay liền khối với ống lót cố định 142. Đĩa dẫn động 210 được tạo ra theo cách sao cho vật liệu kim loại được tạo ra có hình đĩa dạng bậc. Cụ thể hơn, đĩa dẫn động 210 được cấu thành sao cho then trượt dạng bánh răng trong sẽ được lắp khít với then trượt dạng bánh răng ngoài của ống lót cố định 142 xuyên qua then trượt dạng bánh răng trong như vậy được tạo ra ở phần tâm của phần đáy dạng tám phẳng 211 và phần bích 212 nhô ra có dạng bích được tạo ra bổ sung ở phía ngoài theo hướng kính nhờ phần bậc đứng quanh phần đáy 211.

Ở đĩa dẫn động 210, lò xo mô men 155 được bố trí bên trong phần bậc ở phần mép ngoài của phần đáy 211. Hơn nữa, ba chốt đỡ xoay 213 và ba phần đỡ thân ép quả nặng 215 được bố trí cách đều nhau theo chiều theo chu vi ở phần bích 212.

Chốt đỡ xoay 213 là bộ phận để đỡ xoay được một phía đầu của quả nặng ly hợp sẽ mô tả sau 220 và xoay phía đầu kia. Chốt đỡ xoay 213 được

tạo ra là thân thanh dạng bậc kim loại. Trong trường hợp này, chốt đỡ xoay 213 được gắn chặt vào phần bích 212 theo cách cố định nhờ bu lông gắn 213a. Chốt đỡ xoay 213 và tấm bên 214 được gắn chặt vào phần đầu mút của chốt đỡ xoay 213 kẹp và đỡ quả nặng ly hợp 220 giữa chúng ở trạng thái trong đó chốt đỡ xoay 213 xuyên qua lỗ trượt chốt 222 của quả nặng ly hợp 220.

Tấm bên 214 là bộ phận để ngăn không cho ba quả nặng ly hợp 220 tuột ra khỏi các chốt đỡ xoay 213. Tấm bên 214 được tạo ra theo cách sao cho vật liệu kim loại được tạo ra có dạng vòng. Tấm bên 214 được bố trí sao cho đối diện với mỗi một trong số ba quả nặng ly hợp 220 ở phía đối diện của các quả nặng ly hợp 220 từ đĩa dẫn động 210.

Phần đỡ thân ép quả nặng 215 là bộ phận để đỡ quay được thân ép quả nặng 216. Phần đỡ thân ép quả nặng 215 được tạo ra là thân thanh dạng bậc kim loại. Phần đỡ thân ép quả nặng 215 được tạo ra sao cho nhô ra ở dạng chốt từ phần bích 212 đối diện với phần của quả nặng ly hợp 220 ở phía đầu mút so với lỗ trượt chốt 222. Thân ép quả nặng 216 là bộ phận để ép quả nặng ly hợp 220 tới phía mặt ngoài ly hợp 230. Thân ép quả nặng 216 được tạo ra theo cách sao cho vật liệu nhựa được tạo ra có dạng hình trụ.

Mỗi một trong số ba quả nặng ly hợp 220 là bộ phận để truyền lực dẫn động quay từ động cơ tới trục dẫn động 145 hoặc chặn trạng thái truyền lực như vậy theo cách sao cho quả nặng ly hợp 220 tiếp xúc với hoặc tách ra khỏi mặt ngoài ly hợp 230 nhờ guốc ly hợp 221 theo tốc độ quay của đĩa dẫn động 210. Quả nặng ly hợp 220 được tạo ra theo cách sao cho vật liệu kim loại (ví dụ, vật liệu kẽm) được tạo ra có dạng cong kéo dài theo chiều theo chu vi của đĩa dẫn động 210.

Guốc ly hợp 221 là bộ phận để tăng lực ma sát đối với mặt theo chu vi trong của mặt ngoài ly hợp 230. Guốc ly hợp 221 được tạo ra theo cách sao cho vật liệu ma sát được tạo ra có dạng tấm kéo dài có dạng hình cung. Guốc

ly hợp 221 được liên kết vào mặt chu vi ngoài của quả nặng ly hợp 220 ở phía đầu mút của nó, nghĩa là, phía đầu kia như nêu trên.

Lỗ trượt chốt 222 là lỗ xuyên dạng lỗ dài được tạo ra ở một phía đầu của từng quả nặng ly hợp 220. Quả nặng ly hợp 220 được đỡ xoay được nhờ chốt đỡ xoay 213 qua lỗ trượt chốt 222. Hơn nữa, phía đầu kia của một trong số các quả nặng ly hợp 220 được nối với quả nặng ly hợp liền kề trong số các quả nặng ly hợp 220 nhờ lò xo khớp nối 223, và do đó, quả nặng ly hợp 220 như vậy được kéo vào trong đĩa dẫn động 210. Nghĩa là, quả nặng ly hợp 220 được đỡ trên đĩa dẫn động 210 nhờ từng chi tiết trong số chốt đỡ xoay 213 và lỗ trượt chốt 222 sao cho phía đầu kia mà guốc ly hợp 221 được bố trí trên đó xoay so với mặt ngoài ly hợp 230.

Lò xo khớp nối 223 là bộ phận tạo ra lực căng để tác động lên quả nặng ly hợp 220 để kéo phía đầu kia của nó theo hướng tách rời quả nặng ly hợp 220 ra khỏi mặt ngoài ly hợp 230. Lò xo khớp nối 223 là một lò xo cuộn kim loại. Lò xo khớp nối 223 được bắc cầu giữa các quả nặng ly hợp liền kề trong số các quả nặng ly hợp 220 theo chiều theo chu vi của đĩa dẫn động 210.

Phần chứa thân ép 224 được tạo ra ở mặt trong của từng quả nặng ly hợp 220 đối diện với đĩa dẫn động 210. Phần chứa thân ép 224 là phần tiếp nhận thân ép quả nặng 216 và được tạo ra có phần tiếp nhận thân ép 224a mà thân ép quả nặng 216 được ép lên. Phần chứa thân ép 224 được tạo ra theo cách sao cho mặt trong của quả nặng ly hợp 220 được cắt bỏ ở dạng lõm.

Phần tiếp nhận thân ép 224a là phần mà thân ép quả nặng 216 được ép lên sao cho quả nặng ly hợp 220 dịch chuyển tới phía mặt ngoài ly hợp 230. Phần tiếp nhận thân ép 224a được tạo ra có mặt dạng cong tròn theo cách sao cho mặt trong của phần chứa thân ép 224 được làm cong và kéo dài ra ngoài tới phía sau theo chiều dẫn động quay của đĩa dẫn động 210.

Mặt ngoài ly hợp 230 là bộ phận cần được dẫn động quay liền khối với trục dẫn động 145. Mặt ngoài ly hợp 230 được tạo ra theo cách sao cho vật liệu kim loại được tạo ra có dạng cốc gồm vùng từ đĩa dẫn động 210 tới các mặt chu vi ngoài của các quả nặng ly hợp 220. Nghĩa là, mặt ngoài ly hợp 230 được tạo ra có mặt hình trụ 231 được làm thích ứng để tiếp xúc có ma sát với guốc ly hợp 221 của quả nặng ly hợp 220 đã được dịch chuyển tới phía chu vi ngoài của đĩa dẫn động 210.

(Hoạt động của cơ cấu puli 130 và bộ ly hợp ly tâm 200)

Tiếp theo, hoạt động của cơ cấu puli 130 và bộ ly hợp ly tâm 200 có kết cấu như nêu trên sẽ được mô tả. Bộ ly hợp ly tâm 200 tạo thành và thực hiện chức năng ở dạng một phần của cơ cấu truyền động 100 được bố trí giữa động cơ và bánh xe sau là bánh xe dẫn động của xe mô tô (ví dụ, xe scuter). Trước hết, bộ ly hợp ly tâm 200 chặn, như được thể hiện trên Fig.1, trạng thái truyền lực dẫn động giữa động cơ và trục dẫn động 145 trong trường hợp khi động cơ ở trạng thái chạy không.

Cụ thể là, trong cơ cấu puli 130, puli bị dẫn 131 được dẫn động quay nhờ lực dẫn động quay của động cơ được truyền nhờ từng bộ phận trong số puli dẫn động 110 và đai hình thang 120. Lúc này, ở puli bị dẫn 131, đĩa bị dẫn di động 150 được nối với đĩa bị dẫn cố định 140 nhờ thân dạng ống hình thành cam 153. Hơn nữa, đĩa bị dẫn cố định 140 được nối trực tiếp với đĩa dẫn động 210. Do đó, đĩa dẫn động 210 được dẫn động quay ở tốc độ quay giống như tốc độ quay của đĩa bị dẫn cố định 140 và đĩa bị dẫn di động 150. Nghĩa là, ba quả nặng ly hợp 220 được bố trí ở đĩa dẫn động 210 của bộ ly hợp ly tâm 200 được dẫn động quay ở tốc độ quay giống như tốc độ quay của đĩa dẫn động 210.

Tuy nhiên, trong trường hợp này, trong bộ ly hợp ly tâm 200, lực ly tâm tác động lên quả nặng ly hợp 220 là nhỏ hơn so với lực đàn hồi (lực căng) của lò xo khớp nối 223. Như vậy, quả nặng ly hợp 220 không nghiêng

về phía mặt hình trụ 231 của mặt ngoài ly hợp 230 đến mức sao cho guốc ly hợp 221 tiếp xúc với mặt hình trụ 231 của mặt ngoài ly hợp 230. Do đó, lực dẫn động quay của động cơ không được truyền tới trục dẫn động 145, và bộ ly hợp ly tâm 200 ở trạng thái tắt ly hợp.

Ở trạng thái tắt ly hợp, đĩa bị dẫn di động 150, ở puli bị dẫn 131, được ép đàn hồi nhờ lò xo mô men 155 ở vị trí ở gần nhất so với đĩa bị dẫn cố định 140 hoặc lân cận của nó. Như vậy, đĩa bị dẫn di động 150 truyền lực dẫn động quay tới đĩa bị dẫn cố định 140 ở trạng thái trong đó các phần cam lồi 154 của thân dạng ống hình thành cam 153 được lắp sâu trong các phần cam lõm 144 được tạo ra ở ống lót cố định 142 của đĩa bị dẫn cố định 140. Nghĩa là, đĩa bị dẫn di động 150 truyền lực dẫn động quay ở trạng thái trong đó diện tích tiếp xúc giữa các phần cam lồi 154 và các phần cam lõm 144 là diện tích tiếp xúc cực đại hoặc diện tích xấp xỉ như vậy. Như vậy, đĩa bị dẫn di động 150 có thể truyền ổn định lực dẫn động quay tới đĩa bị dẫn cố định 140 khi số vòng quay ở mức thấp sao cho tốc độ quay có xu hướng không ổn định, chẳng hạn động cơ chạy không.

Tiếp theo, bộ ly hợp ly tâm 200 truyền lực dẫn động quay của động cơ tới trục dẫn động 145 theo sự gia tăng tốc độ quay của động cơ nhờ điều khiển tăng tốc bởi người lái xe của xe mô tô. Cụ thể là, trong bộ ly hợp ly tâm 200, lực ly tâm tác động lên quả nặng ly hợp 220 trở thành lớn hơn so với lực đàn hồi (lực căng) của lò xo khớp nối 223 khi tốc độ quay của động cơ tăng, và do đó, quả nặng ly hợp 220 quay và dịch chuyển ra ngoài theo hướng kính quanh chốt đỡ xoay 213.

Nghĩa là, khi tốc độ quay của động cơ tăng, quả nặng ly hợp 220 quay và dịch chuyển về phía mặt hình trụ 231 của mặt ngoài ly hợp 230 chống lại lực đàn hồi (lực căng) của lò xo khớp nối 223 trong bộ ly hợp ly tâm 200. Kết quả là, guốc ly hợp 221 tiếp xúc với mặt hình trụ 231.

Do đó, quả nặng ly hợp 220 tiếp nhận phản lực theo hướng ngược với hướng dẫn động quay nhờ guốc ly hợp 221, và dịch chuyển tương đối theo hướng ngược với hướng dẫn động quay của đĩa dẫn động 210. Trong trường hợp này, ở quả nặng ly hợp 220, khi phần tiếp nhận thân ép 224a di chuyển qua thân ép quả nặng 216 trong khi quay và dịch chuyển thân ép quả nặng 216, guốc ly hợp 221 được đẩy về phía mặt ngoài ly hợp 230 ở phía ngoài theo hướng kính và được ép mạnh vào mặt hình trụ 231.

Nghĩa là, trong khoảng thời gian cực kỳ ngắn (nói cách khác là tức thời) sau khi guốc ly hợp 221 đã tiếp xúc với mặt hình trụ 231 của mặt ngoài ly hợp 230, bộ ly hợp ly tâm 200 được đưa vào trạng thái sao cho guốc ly hợp 221 được ép vào mặt hình trụ 231 và quả nặng ly hợp 220 đi vào phần giữa thân ép quả nặng 216 và mặt ngoài ly hợp 230 theo dạng nêm. Do đó, bộ ly hợp ly tâm 200 được đưa vào trạng thái bật ly hợp để truyền hoàn toàn lực dẫn động quay của động cơ tới trục dẫn động 145. Như vậy, bánh xe sau của xe mô tô được dẫn động quay nhờ lực dẫn động quay của động cơ sao cho xe mô tô có thể được di chuyển.

Trong quá trình chuyển sang trạng thái bật ly hợp, đĩa bị dẫn di động 150 dịch chuyển, ở puli bị dẫn 131, để tách ra khỏi đĩa bị dẫn cố định 140 chống lại lực đàn hồi của lò xo mô men 155 khi tốc độ quay của động cơ tăng. Nghĩa là, các phần cam lồi 154 được tạo ra ở đĩa bị dẫn di động 150 trượt và dịch chuyển tới phía trái khi được quan sát trên hình vẽ so với các phần cam lõm 144 được tạo ra ở đĩa bị dẫn cố định 140. Do đó, mức độ lắp của các phần nhô ra hình thành cam 143 được tạo ra ở đĩa bị dẫn cố định 140 ở các phần cắt bỏ hình thành cam 153b và mức độ lắp của các phần cam lõm 144 được tạo ra ở đĩa bị dẫn cố định 140 lên các phần cam lồi 154 giảm, và do đó, các bộ phận này được làm lộ ra ở phía đai hình thang 120.

Trong trường hợp này, trục dẫn động 145 đỡ, ở trạng thái được dẫn động quay, đĩa bị dẫn cố định 140 nhờ các ổ đỡ 146a, 146b. Với kết cấu này,

đĩa bị dẫn cố định 140 có thể giải phóng nhiệt được tạo ra ở các ổ đỡ 146a, 146b ra bên ngoài nhờ từng phần cắt bỏ hình thành cam lộ ra 153b và các phần cam lồi 154. Cụ thể là, các phần cắt bỏ hình thành cam 153b và các phần cam lồi 154 được tạo ra gần với ổ đỡ lớn 146b hơn so với các phần cắt bỏ hình thành cam 153b và các phần cam lồi 154 gần với ổ đỡ 146a, và do đó, nhiệt được tạo ra ở ổ đỡ 146b có thể được giải phóng một cách hữu hiệu.

Trong trường hợp khi tốc độ quay của động cơ giảm, bộ ly hợp ly tâm 200 chặn trạng thái truyền lực dẫn động quay từ động cơ tới trục dẫn động 145. Cụ thể là, trong bộ ly hợp ly tâm 200, lực ly tâm tác động lên quả nặng ly hợp 220 trở thành nhỏ hơn so với lực đàn hồi (lực căng) của lò xo khớp nối 223 khi tốc độ quay của động cơ giảm. Như vậy, quả nặng ly hợp 220 quay và dịch chuyển vào trong theo hướng kính quanh chốt đỡ xoay 213.

Do đó, ở quả nặng ly hợp 220, guốc ly hợp 221 tách ra khỏi mặt hình trụ 231 của mặt ngoài ly hợp 230, và quay về vị trí ban đầu (vị trí khi chạy không). Nghĩa là, bộ ly hợp ly tâm 200 được đưa vào trạng thái tắt ly hợp trong đó guốc ly hợp 221 không tiếp xúc với mặt ngoài ly hợp 230 và lực dẫn động quay không được truyền.

Trong trường hợp này, đĩa bị dẫn di động 150 dịch chuyển, ở puli bị dẫn 131, để tiến lại gần đĩa bị dẫn cố định 140 nhờ lực đàn hồi của lò xo mô men 155 khi tốc độ quay của động cơ giảm. Nghĩa là, các phần cam lồi 154 được tạo ra ở đĩa bị dẫn di động 150 trượt và dịch chuyển về bên phải khi được quan sát trên hình vẽ, và do đó, mức độ lắp của các phần cam lõm 144 được tạo ra ở đĩa bị dẫn cố định 140 lên các phần cam lồi 154 tăng và mức độ lộ ra giảm.

Như có thể hiểu được từ mô tả về hoạt động như nêu trên, theo phương án như nêu trên, các phần cam lõm 144, ở cơ cấu puli 130, được tạo ra ở phần nối cố định 142a là một phần của ống lót cố định 142 của đĩa bị dẫn cố định 140 nối với đĩa cố định 141. Như vậy, độ cứng vững hoặc độ bền của

phần nổi cổ định 142a có thể được cải thiện. Trong trường hợp này, các phần cam lõm dạng rãnh 144 được tạo ra ở phần nổi cổ định 142a của ống lót cổ định 142 và độ dày và diện tích bề mặt của ống lót cổ định 142 tăng tương ứng, và do đó, độ cứng vững có thể được cải thiện; và/hoặc đặc tính hướng kính trong ống lót cổ định 142 được tạo ra có dạng hình trụ được cải thiện, và do đó, độ bền có thể được cải thiện.

Hơn nữa, phương án thực hiện của sáng chế không bị giới hạn ở phương án như nêu trên, và các thay đổi khác nhau có thể được tạo ra mà không nằm ngoài mục đích của sáng chế.

Ví dụ, theo phương án như nêu trên, cơ cấu puli 130 được cấu thành sao cho các phần cam lõm 144 được tạo ra ở ống lót cổ định 142 của đĩa bị dẫn cổ định 140 và các phần cam lồi 154 nhô vào trong theo hướng kính được tạo ra ở ống lót di động 152 của đĩa bị dẫn di động 150. Tuy nhiên, cơ cấu puli 130 có thể được cấu thành sao cho các phần cam lồi 154 nhô ra ngoài theo hướng kính được tạo ra ở ống lót cổ định 142 của đĩa bị dẫn cổ định 140 và các phần cam lõm 144 được tạo ra ở ống lót di động 152 của đĩa bị dẫn di động 150. Trong trường hợp này, trong cơ cấu puli 130, các phần cắt bỏ hình thành cam dạng rãnh hoặc dạng lỗ xuyên 153b được tạo ra ở ống lót cổ định 142 của đĩa bị dẫn cổ định 140, và các phần nhô ra hình thành cam 143 được tạo ra ở ống lót di động 152 của đĩa bị dẫn di động 150.

Nghĩa là, các phần cam lõm 144 có thể được tạo ra có dạng lỗ xuyên hoặc rãnh kéo dài theo dạng xoắn ốc ở một chi tiết trong số phần nổi cổ định 142a của ống lót cổ định 142 và phần nổi di động 152b của ống lót di động 152. Trong trường hợp này, các phần cam lồi 154 có thể, ở chi tiết kia trong số phần nổi cổ định 142a và phần nổi di động 152b, được tạo ra sao cho nhô ra theo hướng kính và được lắp có thể trượt ở các phần cam lõm 144.

Theo phương án như nêu trên, phần cam lõm 144 được tạo ra có dạng rãnh ở đáy. Tuy nhiên, phần cam lõm 144 có thể được tạo ra có dạng lỗ

xuyên xuyên qua phần nổi cố định 142a kéo dài dạng xoắn ốc theo hướng trục của ống lót cố định 142. Nhờ kết cấu này, phần cam lõm dạng lỗ xuyên 144 được tạo ra ở ống lót cố định 142 sao cho cơ cấu puli 130 có thể đảm bảo thông khí nhờ ống lót cố định 142. Như vậy, đặc tính hướng kính có thể được cải thiện, và độ bền có thể được cải thiện. Cần lưu ý rằng trong trường hợp khi các phần cam lõm 144 được tạo ra ở ống lót di động 152, phần cam lõm 144 còn có thể được tạo ra có dạng lỗ xuyên.

Theo phương án như nêu trên, các phần cam lõm 144 được tạo ra bởi các phần nhô ra hình thành cam 143 được tạo ra trên mặt chu vi ngoài của ống lót cố định 142. Nhờ kết cấu này của các phần cam lõm 144, các phần nhô ra hình thành cam 143 có thể thực hiện chức năng làm các gân dày của ống lót cố định 142, và độ cứng vững và độ bền có thể được cải thiện. Tuy nhiên, phần cam lõm 144 có thể được tạo ra có dạng rãnh hoặc dạng lỗ xuyên lõm so với mặt chu vi ngoài của ống lót cố định 142.

Theo phương án như nêu trên, phần cam lồi 154 được tạo ra sao cho nhô ra dạng xoắn ốc theo hướng trục ở phần đầu của thân dạng ống hình thành cam 153. Với kết cấu này, phần cam lồi 154 được tạo ra sao cho nhô ra có dạng gờ mặt theo chu vi trong của ống lót di động 152. Tuy nhiên, có thể chỉ yêu cầu là phần cam lồi 154 nhô ra ở dạng lồi từ mặt theo chu vi trong của ống lót di động 152 và được lắp có thể trượt ở phần cam lõm 144. Như vậy, phần cam lồi 154 còn có thể được tạo ra là thân thanh dạng chốt theo một ví dụ.

Theo phương án như nêu trên, các phần cam lồi 154 được tạo ra ở thân dạng ống hình thành cam 153 được tạo ra tách rời ra khỏi ống lót di động 152. Tuy nhiên, có thể chỉ yêu cầu là phần cam lồi 154 nhô ra ở dạng lồi từ mặt theo chu vi trong của ống lót di động 152 và được lắp có thể trượt ở phần cam lõm 144. Như vậy, các phần cam lồi 154 có thể được tạo ra trực tiếp trên mặt theo chu vi trong của ống lót di động 152. Với kết cấu này, cơ

cấu puli 130 có thể được tạo ra có số lượng chi tiết được giảm bớt. Cần lưu ý rằng trong trường hợp khi các phần cam lồi 154 được tạo ra ở ống lót cố định 142, các phần cam lồi 154 còn có thể được tạo ra ở ống lót cố định 142 theo cách trực tiếp hoặc qua một chi tiết tách rời. Các phần cam lõm 144 còn có thể được tạo ra ở ống lót cố định 142 hoặc ống lót di động 152 qua một chi tiết tách rời.

Theo phương án như nêu trên, trong cơ cấu puli 130, phần cam lõm 144 được làm bằng vật liệu kim loại, và phần cam lồi 154 được làm bằng vật liệu nhựa. Nghĩa là, trong cơ cấu puli 130, phần cam lõm 144 và phần cam lồi 154 được làm bằng các vật liệu khác nhau. Với kết cấu này, bộ ly hợp ly tâm 200 được cấu thành sao cho khả năng trượt giữa phần cam lõm 144 và phần cam lồi 154 có thể được cải thiện và sự suy biến do mài mòn có thể được giảm bớt. Trong trường hợp này, trong cơ cấu puli 130, phần cam lõm 144 có thể được làm bằng vật liệu nhựa, và phần cam lồi 154 có thể được làm bằng vật liệu kim loại. Theo cách khác, phần cam lõm 144 và phần cam lồi 154 có thể được làm bằng các vật liệu khác với vật liệu kim loại và vật liệu nhựa, chẳng hạn vật liệu gốm. Trong cơ cấu puli 130, phần cam lõm 144 và phần cam lồi 154 có thể được làm bằng cùng vật liệu.

Theo phương án như nêu trên, cơ cấu puli 130 được cấu thành sao cho ba phần cam lõm 144 và ba phần cam lồi 154 được tạo ra. Tuy nhiên, có thể chỉ yêu cầu là cơ cấu puli 130 được tạo ra ít nhất với cặp gồm phần cam lõm 144 và phần cam lồi 154.

Theo phương án như nêu trên, bộ ly hợp ly tâm 200 bao gồm các thân ép quả nặng 216, các phần chứa thân ép 224, và các phần tiếp nhận thân ép 224a. Tuy nhiên, bộ ly hợp ly tâm 200 có thể được tạo ra không có các thân ép quả nặng 216, các phần chứa thân ép 224, và các phần tiếp nhận thân ép 224a. Hơn nữa, trong bộ ly hợp ly tâm 200, lỗ trượt chốt 222 được tạo ra có dạng lỗ dài khi quan sát trên hình chiếu bằng. Tuy nhiên, trong bộ ly hợp ly

tâm 200, lỗ trượt chốt 222 có thể được tạo ra có dạng hình tròn khi quan sát trên hình chiếu bằng.

Theo phương án như nêu trên, cơ cấu puli 130 được áp dụng cho bộ ly hợp ly tâm 200. Tuy nhiên, cơ cấu puli 130 có thể được áp dụng rộng rãi cho các thiết bị cơ khí được làm thích ứng để truyền lực dẫn động từ nguồn dẫn động, như động cơ hoặc động cơ điện, tới trục đầu ra như trục dẫn động 145. Như vậy, cơ cấu puli 130 còn có thể được áp dụng cho, ví dụ, bộ ly hợp nhiều đĩa. Trong bộ ly hợp nhiều đĩa, hai đĩa được bố trí đối diện với nhau, cụ thể là nhiều đĩa ma sát có các chi tiết ma sát trên bề mặt của lõi dạng đĩa phẳng hình khuyên và nhiều đĩa ly hợp không có các chi tiết ma sát, được ép vào nhau, và theo cách này, lực dẫn động quay được truyền hoặc bị chặn. Theo cách khác, cơ cấu puli 130 có thể được bố trí ở bộ phận của cơ cấu truyền lực dẫn động giữa động cơ điện và bánh xe dẫn động trong xe điện tự hành sử dụng động cơ điện làm nguồn dẫn động.

Danh sách các số chỉ dẫn

- 100: cơ cấu truyền động
- 101: hộp truyền động
- 110: puli dẫn động
- 111: trục khuỷu
- 112: đĩa dẫn động cố định
- 112a: cánh hướng tâm
- 113: đĩa dẫn động di động
- 114: ổ đỡ ống lót
- 115: quả nặng con lăn
- 116: đĩa dạng chụp
- 120: đai hình thang
- 130: cơ cấu puli
- 131: puli bị dẫn

- 140: đĩa bị dẫn cố định
- 141: đĩa cố định
- 142: ống lót cố định
- 142a: phần nối cố định
- 143: phần nhô ra hình thành cam
- 144: phần cam lõm
- 145: trục dẫn động
- 146a, 146b: ổ đỡ
- 150: đĩa bị dẫn di động
- 151: đĩa di động
- 152: ống lót di động
- 152a: phần khớp nối cam
- 152b: phần nối di động
- 153: thân dạng ống hình thành cam
- 153a: phần khớp nối ống lót
- 153b: phần cắt bỏ hình thành cam
- 154: phần cam lồi
- 155: lò xo mô men
- 200: bộ ly hợp ly tâm
- 210: đĩa dẫn động
- 211: phần đáy
- 212: phần bích
- 213: chốt đỡ xoay
- 213a: bu lông gắn
- 214: tấm bên
- 215: phần đỡ thân ép quả nặng
- 216: thân ép quả nặng
- 220: quả nặng ly hợp

- 221: guốc ly hợp
- 222: lỗ trượt chốt
- 223: lò xo khớp nối
- 224: phần chứa thân ép
- 224a: phần tiếp nhận thân ép
- 230: mặt ngoài ly hợp
- 231: mặt hình trụ

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu puli bao gồm:

đĩa bị dẫn cố định có đĩa cố định nhô ra ngoài theo hướng kính có dạng bích trên mặt chu vi ngoài của ống lót cố định được tạo ra có dạng hình trụ và được tạo ra liền khối với ống lót cố định, đĩa bị dẫn cố định này được dẫn động quay nhờ lực dẫn động được tiếp nhận từ nguồn dẫn động nhờ một đai;

đĩa bị dẫn di động có đĩa di động nhô ra ngoài theo hướng kính có dạng bích trên mặt chu vi ngoài của ống lót di động được tạo ra có dạng hình trụ sao cho đĩa di động và đĩa cố định kẹp đai và được dẫn động quay nhờ lực dẫn động được tiếp nhận từ nguồn dẫn động nhờ đai trong khi tiến lại gần hoặc tách ra khỏi đĩa cố định;

phần cam lõm có dạng lỗ xuyên hoặc rãnh kéo dài theo dạng xoắn ốc được tạo ra liền khối với một chi tiết trong số phần nối cố định là một phần của ống lót cố định nối với đĩa cố định và phần nối di động là một phần của ống lót di động nối với đĩa di động; và

phần cam lồi được tạo ra sao cho nhô ra theo hướng kính ở chi tiết kia trong số phần nối cố định và phần nối di động và được lắp có thể trượt ở phần cam lõm, trong đó

phần cam lõm được tạo ra ở phần nhô ra hình thành cam nhô ra từ mặt chu vi ngoài của ống lót cố định hoặc mặt theo chu vi trong của ống lót di động.

2. Cơ cấu puli theo điểm 1, trong đó

phần cam lồi được tạo ra sao cho nhô ra từ mặt chu vi ngoài của ống lót cố định hoặc mặt theo chu vi trong của ống lót di động và kéo dài dạng xoắn ốc theo hướng trục.

3. Cơ cấu puli theo điểm 1 hoặc 2, trong đó

đĩa bị dẫn di động bao gồm thân dạng ống hình thành cam được tạo ra tách rời ra khỏi đĩa bị dẫn di động và được lắp lên ống lót di động sao cho được dẫn động quay liền khối với ống lót di động, và

phần cam lõm hoặc phần cam lồi được tạo ra ở ống lót di động được tạo ra ở thân dạng ống hình thành cam.

4. Cơ cấu puli theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó

phần cam lõm và phần cam lồi được làm bằng các loại vật liệu khác nhau.

5. Bộ ly hợp ly tâm bao gồm:

cơ cấu puli theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 4;

đĩa dẫn động được nối với ống lót cố định và được dẫn động quay liền khối với đĩa bị dẫn cố định;

mặt ngoài ly hợp có mặt hình trụ được tạo ra đồng tâm với đĩa dẫn động ở phía ngoài của đĩa dẫn động, mặt ngoài ly hợp này được nối với trục đầu ra; và

quả nặng ly hợp được tạo ra sao cho kéo dài theo chiều theo chu vi của đĩa dẫn động, có guốc ly hợp đối diện với mặt hình trụ của mặt ngoài ly hợp, được gắn quay được với đĩa dẫn động ở một phía đầu theo chiều theo chu vi, và dịch chuyển về phía mặt hình trụ của mặt ngoài ly hợp ở một phía đầu khác.

Fig.1

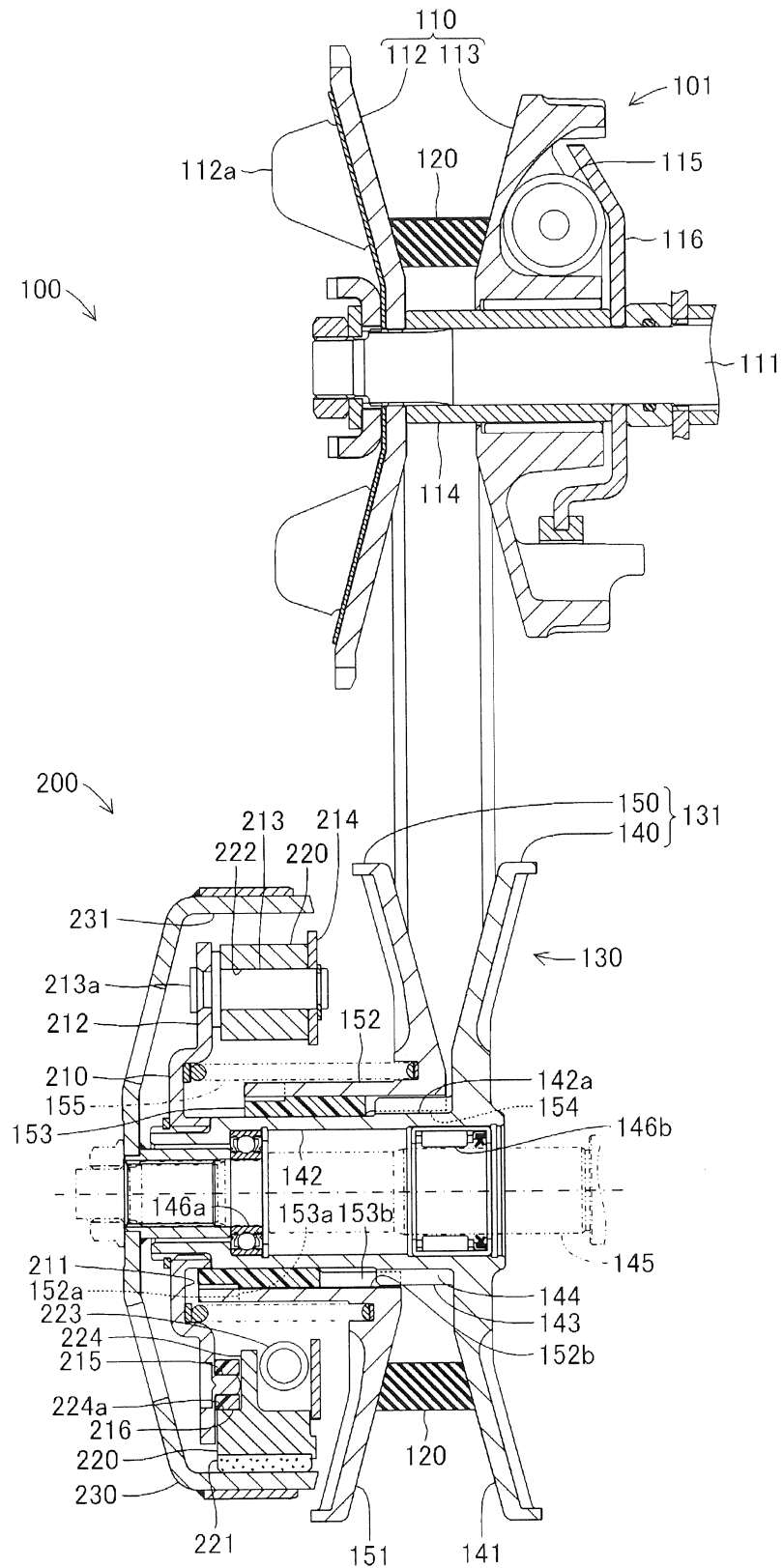


Fig.2