



(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)



1-0045199

(51)^{2020.01} **F02N 15/00**; F02N 15/10; F02N 15/02; (13) **B**
F01M 9/00

(21) 1-2021-08113

(22) 16/06/2020

(86) PCT/IN2020/050531 16/06/2020

(87) WO2020/255162 24/12/2020

(30) 201941024048 18/06/2019 IN

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/03/2022 408A

(71) TVS MOTOR COMPANY LIMITED (IN)

"Jayalakshmi Estates", No.29 (Old No.8) Haddows Road, Chennai 600006, India

(72) SRINIVASA RAO, Kandregula (IN); BOOPATHI RAJ, Thangaraj (IN).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) HỆ THỐNG TRUYỀN LỰC VÀ THIẾT BỊ KÍCH HOẠT MÔMEN QUAY TAY
QUAY

(21) 1-2021-08113

(57) Sáng chế đề cập đến động cơ hoặc hệ thống truyền lực có cacte bao bọc cơ cấu truyền bao gồm trục khuỷu và bộ phận khớp ly hợp, và thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A). Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay bao gồm ít nhất một trục được dẫn động (311) được lắp trên vỏ có đường bôi trơn, ít nhất một bánh răng bánh cóc di chuyển được theo phương dọc trục (310) được lắp trên trục được dẫn động (311), ít nhất một đai ốc bánh cóc (312), đai ốc bánh cóc (312) được lắp trên trục khuỷu (302), ít nhất một bộ phận bịt kín dầu (313) được bố trí giữa đai ốc bánh cóc (312) và trục được dẫn động (311), và ít nhất một bánh răng chạy không (309) nối một cách dẫn động bánh răng dẫn động (306) và bánh răng bánh cóc (310). Bánh răng bánh cóc (310) quay quanh trục của trục được dẫn động (311) với sự dịch chuyển định trước để ăn khớp với phần bánh cóc được tạo dạng bổ sung (312a).

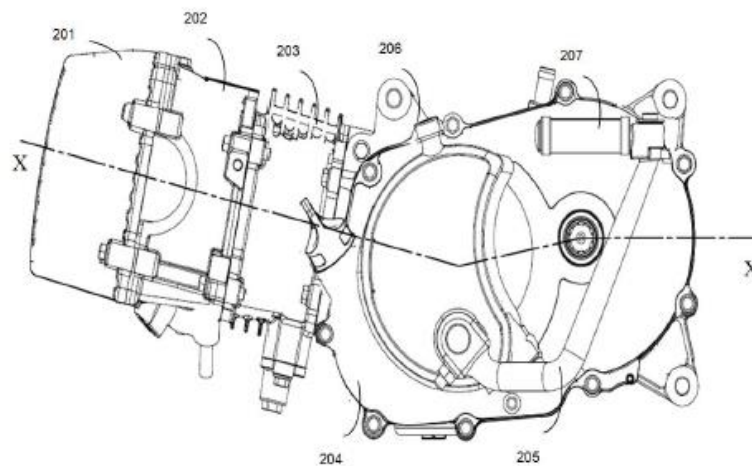


Fig.2

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến xe. Cụ thể hơn, sáng chế này đề cập đến thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay và hệ thống bôi trơn của xe.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, các xe loại yên được cấp năng lượng bởi động cơ đốt trong (internal combustion - IC). Động cơ đốt trong (IC) bao gồm đầu xi lanh, liên kết khối xi lanh để tạo ra khoang đốt trong đó việc cháy của hỗn hợp nhiên liệu không khí xảy ra. Các lực được tạo ra do việc đốt của hỗn hợp nhiên liệu không khí được truyền đến pittông mà có khả năng tịnh tiến bên trong khối xi lanh, và tịnh tiến này được chuyển thành chuyển động quay của trục khuỷu qua thanh nối bởi cơ cấu con trượt tay quay. Nhiều xe hai bánh loại yên chẳng hạn như các xe môtô (moped), các xe scuttor và các xe ô tô khác vận hành trên hệ thống truyền đơn kỳ, trong đó trục khuỷu của động cơ IC được nối với bánh của xe hai bánh qua bộ bánh răng giảm đơn kỳ.

Các bộ khởi động được vận hành bằng bàn chân dùng cho các động cơ đốt trong đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật, ví dụ, trong việc khởi động các xe mô tô và các xe scuttor. Các bộ khởi động như vậy được vận hành bởi bàn chân và chân của người lái trong đó "việc đá" nhanh cần vận hành bằng chân tạo ra mômen quay khởi động. Các bộ khởi động như vậy nói chung đã biết dưới dạng "bộ khởi động đá" mà được nối một cách trực tiếp với cacte động cơ, và tạo ra liên kết một phần của kết cấu động cơ.

Đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật là có cơ cấu khởi động đá được ghép với động cơ đốt trong mà đòi hỏi khoảng không lớn để tích hợp về chức năng cả hai bộ phận. Với xu hướng đang gia tăng của việc giảm về kích thước hoặc việc nén bố cục tổng thể của xe, điều này trở thành thử thách để bố trí toàn bộ các chi tiết của cơ cấu khởi động đá và động cơ đốt trong trong bố cục nhỏ gọn và vẫn giúp đạt được hiệu quả mong muốn của hệ thống. Ví dụ, sự bôi trơn của cơ cấu khởi động đá và động cơ đốt trong trong bố cục nhỏ gọn trở thành vấn đề, khi hệ thống bôi trơn cũng được bố trí cơ cấu

tổng thể, do đó làm tăng kích thước tổng thể của cơ cấu. Do các thử thách ở trên, các nhà sản xuất kết luận có cơ cấu khởi động đá chịu chi phí cao. Do đó, có nhu cầu tạo ra hệ thống được khởi động đá/thiết bị kích hoạt mômen quay bộ khởi động được cải thiện khắc phục một hoặc nhiều vấn đề theo tình trạng kỹ thuật của sáng chế.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến hệ thống truyền lực có cacte bao bọc cơ cấu truyền; cơ cấu truyền này bao gồm: trục khuỷu, trục khuỷu này kéo dài gần như bên phải và bên trái theo hướng chiều rộng hệ thống truyền lực, và bộ phận khớp ly hợp, bộ phận khớp ly hợp này được lắp đặt trên trục khuỷu; và thiết bị kích hoạt mômen quay bộ khởi động A, thiết bị kích hoạt mômen quay bộ khởi động này được tạo kết cấu để có đường bôi trơn được nối với cacte, thiết bị kích hoạt mômen quay bộ khởi động A bao gồm: ít nhất một trục được dẫn động được tạo kết cấu để có đường bôi trơn, trục được dẫn động này được lắp quay ở vỏ của thiết bị kích hoạt mômen quay bộ khởi động A, ít nhất một cơ cấu bánh cóc di chuyển được theo phương dọc trục, cơ cấu bánh cóc này được lắp trên trục được dẫn động, ít nhất một đai ốc bánh cóc, đai ốc bánh cóc này được lắp trên trục khuỷu, ít nhất một bộ phận bịt kín dầu, bộ phận bịt kín dầu này được bố trí giữa đai ốc bánh cóc và trục được dẫn động, và ít nhất một bánh răng chạy không nối dẫn động bánh răng dẫn động và cơ cấu bánh cóc, cơ cấu bánh cóc được chấp nhận quay quanh trục dọc của trục được dẫn động với sự dịch chuyển định trước để ăn khớp với phần bánh cóc được tạo dạng bổ sung của đai ốc bánh cóc và hai trục được phân tách bởi khoảng cách định trước.

Sáng chế còn đề cập đến hệ thống truyền lực có cacte bao bọc cơ cấu truyền; cơ cấu truyền này bao gồm: vỏ; trục khuỷu, trục khuỷu này kéo dài bên phải và bên trái theo hướng chiều rộng hệ thống truyền lực, và bộ phận khớp ly hợp, bộ phận khớp ly hợp này được lắp đặt trên trục khuỷu; và thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay A được tạo kết cấu để có đường bôi trơn được nối với cacte bao gồm trục được dẫn động, trong đó đường bôi trơn này được tạo kết cấu để cho phép sự chảy của chất bôi trơn trôi chảy và liên tục từ bơm phía cấp đến trục khuỷu và các vùng ngoại vi của nó, trong đó đường bôi trơn này bao gồm đường thông bộ phận phối thứ nhất, đường

thông bộ phân phối thứ hai, đường thông bộ phân phối thứ ba, và đường thông bộ phân phối thứ tư.

Sáng chế còn đề cập đến thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay A dùng cho hệ thống truyền lực được tạo kết cấu để có đường bôi trơn bao gồm: vỏ, trục kích hoạt, trục kích hoạt này được tạo kết cấu để có bánh răng dẫn động được bố trí trong vỏ, cần vận hành được ghép với trục kích hoạt, bộ phận chuyển hướng trở lại, bộ phận chuyển hướng trở lại được bố trí quanh trục kích hoạt, trục chạy không, trục chạy không này được tạo kết cấu để có bánh răng chạy không, bánh răng chạy không này nối dẫn động bánh răng dẫn động và cơ cấu bánh cóc di chuyển được theo phương dọc trục, cơ cấu bánh cóc này được lắp đặt trên trục được dẫn động, và đai ốc bánh cóc bao gồm phần bánh cóc, trong đó phần bánh cóc của đai ốc bánh cóc được tạo kết cấu để có bộ phận bịt kín dầu được tạo kết cấu để ngoại tiếp và tạo ra vỏ bọc bít vùng quanh khe hở định trước được tạo ra giữa trục khuỷu và trục được dẫn động.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Phần mô tả chi tiết sáng chế được mô tả có dựa vào một phương án của xe môtô pít loại yên hai bánh với các hình vẽ kèm theo. Các số giống nhau được sử dụng suốt các hình vẽ để đề cập đến các chi tiết và các bộ phận cấu thành giống nhau.

Fig.1A (giải pháp kỹ thuật đã biết) là hình vẽ phần cắt từ trên xuống của hệ thống truyền lực với cơ cấu truyền với thiết bị kích hoạt mômen quay bộ khởi động.

Fig.1 là hình vẽ phía bên trái của xe để làm ví dụ, theo mỗi phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phía bên trái của hệ thống truyền lực với cơ cấu truyền với thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay, theo mỗi phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ phần cắt từ trên xuống của hệ thống truyền lực với cơ cấu truyền gắn kèm với hình vẽ phối cảnh cục bộ của thiết bị kích hoạt mômen quay bộ khởi động, theo mỗi phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh cục bộ của hệ thống truyền lực với cơ cấu truyền thể hiện đường dầu và hình vẽ phóng to của việc phun và các lỗ phóng theo mỗi phương án ưu tiên của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các dấu hiệu và các phương án khác nhau của sáng chế trong bản mô tả này sẽ có thể nhận thức rõ từ phần mô tả tiếp sau của sáng chế này, được trình bày dưới đây. Theo một phương án, động cơ đốt trong (IC) được mô tả trong bản mô tả này vận hành theo bốn kỳ. Động cơ đốt trong (IC) như vậy được lắp đặt trong các xe ba hoặc bốn bánh. Được dự tính là nội dung của sáng chế có thể được áp dụng vào các loại động cơ khác áp dụng việc truyền tương tự trong ý tưởng và phạm vi của sáng chế này. Ngoài ra, "phía trước" và "phía sau", và "bên trái" và "bên phải" được đề cập đến trong phần mô tả tiếp theo về phương án được minh họa đề cập đến các hướng phía trước và phía sau, và bên trái và bên phải như có thể thấy từ phần sau của xe hai bánh và nhìn về phía trước. Hơn nữa, trục dọc trục khi được đề cập theo cách khác, đề cập đến trục trước ra sau so với xe, trong khi trục bên trục khi được đề cập theo cách khác, nói chung là đề cập đến trục từ phía bên này sang phía bên kia, hoặc bên trái sang bên phải so với xe. Phần giải thích chi tiết về kết cấu của các phần khác đối tượng theo sáng chế này mà tạo thành phần thiết yếu được bỏ qua ở các vị trí thích hợp. Theo một khía cạnh của sáng chế này, từ hệ thống truyền lực đã được sử dụng một cách hoán đổi đối với động cơ suốt bản mô tả với phạm vi và tinh thần của sáng chế.

Như trong các ô tô, mômen quay và tốc độ là các thông số quan trọng, các thông số này có thể thay đổi theo mỗi phần khác nhau của xe; cũng như vậy, các xe loại yên được tạo kết cấu bằng cách nhớ được hai thông số này. Nó luôn luôn là thách thức đối với các nhà sản xuất ô tô có sự cân bằng thích hợp giữa cả mômen quay và tốc độ, vì vậy để đạt được tốc độ khác nhau ở các tải trọng thay đổi khác nhau một cách tương tự mômen quay ở các tải trọng khác nhau đòi hỏi hệ thống truyền hoặc hộp số. Năng lượng được tạo ra từ bộ phận năng lượng khi được truyền một cách trực tiếp đến bánh sau sẽ dẫn đến mômen quay không thích hợp bởi vì việc dẫn động trực tiếp dẫn đến tốc độ không được kiểm soát hoặc tốc độ tối ưu phụ và các điều kiện vận hành để đạt được công năng động cơ tốt nhất nghĩa là mômen quay và vòng/phút (các vòng quay trên mỗi phút). Do đó, cho công năng xe tốt nhất và các điều kiện vận hành tối ưu, việc truyền hoặc bánh răng hộp thường được tạo ra để truyền năng lượng từ bộ phận năng lượng ra bánh sau của xe. Tuy nhiên, việc cân bằng giữa việc đòi hỏi mômen quay và tiết kiệm nhiên liệu là khó trong hệ thống truyền lực một tốc độ ở các đòi hỏi mômen cao hơn,

việc tiết kiệm nhiên liệu giảm xuống. Các vấn đề có tính quyết định trong thiết kế của hệ thống truyền là xem xét cải thiện hiệu suất, khả năng vận hành tốt hơn và làm giảm các tổn thất truyền và đồng thời giữ các đặc tính thu hút liên quan đến chi phí thấp và khả năng lái dễ dàng của nó. Hộp số tạo ra loại tỷ số bánh răng khác nhau theo đòi hỏi mỗi người sử dụng. Hộp số giống máy có ứng dụng được điều khiển, các bánh răng khác nhau có các kích thước, các trục khác nhau v.v.. Hộp số có nhiều tỷ số bánh răng với khả năng chuyển giữa các tốc độ khác nhau. Có nhiều chế độ chuyển như bằng tay hoặc tự động. Đã được biết theo giải pháp kỹ thuật (như được thể hiện trên Fig.1A) trong đó thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay bao gồm trục kích hoạt 701 mà được nối với cơ cấu bánh cóc 703a, 703b. Cơ cấu bánh cóc 703a, 703b được lắp trên trục kích hoạt 701. Khi cần đá 707 được kích hoạt bằng bàn chân của người lái, bánh cóc 703a dịch chuyển và ăn khớp với bánh răng bộ khởi động đá 703b có mặt bánh cóc, mà khớp với bánh cóc 703. Bánh răng bộ khởi động đá 703b được nối về mặt vận hành với trục khuỷu 700 qua bánh răng chạy không 704. Lực từ bánh răng bộ khởi động đá 703b được truyền đến bánh răng chạy không 704, trong đó bánh răng chạy không 704 này được lắp quay một cách tự do trên trục truyền động 706. Lực được truyền từ bánh răng chạy không 704 đến trục khuỷu 700 qua bộ phận dẫn động dầu bơm bánh răng 705, trong đó bộ phận dẫn động dầu bơm bánh răng 705 được lắp trên trục khuỷu 700. Thông thường là, tỷ số truyền bánh răng được xác định được duy trì để có mômen quay mong muốn để quay hệ thống truyền lực. Trên việc rút áp suất từ bàn chân, lò xo trở lại 702 rút cần đá 707 đến vị trí khởi động. Trong bộ cục được chỉ ra, bánh răng chạy không 704 quay một cách liên tục với trục truyền động 706 thậm chí sau khi thao tác khởi động, hiện tượng quay liên tục của bánh răng chạy không 704 dẫn đến sự hao mòn quá mức, chi phí, các tổn thất quán tính cao hơn cho hệ thống truyền lực, và còn đòi hỏi số các phần nhiều hơn. Ngoài ra, sự thay đổi bất kỳ về kích thước của bánh răng chạy không 704 dẫn tới tiếng ồn nổ lốp bóp hoặc lạch cạch. Sự nổ lốp bóp được tạo ra do khoảng cách định tâm hơn giữa bánh răng chạy không 704 và bộ phận dẫn động dầu bơm bánh răng 705. Để khắc phục vấn đề nổ lốp bóp, khi khoảng cách định tâm được giảm xuống giữa bánh răng chạy không 704 và bộ phận dẫn động dầu bơm bánh răng 705, vấn đề khác liên quan đến âm thanh lạch cạch phát sinh. Để khắc phục các vấn đề được đề cập ở trên, vật liệu cấp cao có thể được sử dụng mà đảm bảo độ cứng tốt hơn

dẫn đến sự hao mòn thấp do đó làm giảm các vấn đề nổ lốp bốp và lạch cạch. Tuy nhiên, bánh răng chạy không 704 có vật liệu cấp cao dẫn tới trọng lượng và chi phí cao hơn.

Do đó, tồn tại thách thức để thiết kế bố cục bộ phận năng lượng nhỏ gọn mà là nhỏ gọn ở hướng bên, giải quyết một hoặc nhiều vấn đề được đề cập và liên quan ở trên, trong khi vẫn đảm bảo chức năng được đòi hỏi của việc khởi động đá với một tốc độ truyền.

Ngoài ra, vùng chốt tay quay và trục khuỷu cũng như các ổ trục đòi hỏi sự bôi trơn cho công năng tốt, các tổn thất và độ bền ma sát thấp, cơ cấu kích hoạt tay quay được bố trí ở phía bên của manhetơ mà có thể khiến đường bôi trơn cần phải qua đường thông nòng đi qua trục khuỷu từ phía khớp ly hợp ẩm. Các hệ thống truyền lực như vậy thường là có manhetơ khô được đặt ở một phía và điều này cần phải có việc khởi động đá được bố trí ở phía đối diện trong việc kết hợp với khớp ly hợp ẩm để bôi trơn một cách hiệu quả hệ thống cũng như đạt được độ rộng và sự đóng gói nhỏ gọn. Tuy nhiên, việc cấu thành cơ cấu kích hoạt tay quay ở phía bên của manhetơ khô mà lý tưởng sẽ tốt hơn là vì nó có sự vận hành trung gian và nó cần tháo khớp tốt hơn là qua sự dịch chuyển trượt ở hướng bên. Trong tình huống lý tưởng như vậy, sau khi hoàn thành hoạt động khởi động, hệ thống tay quay sẽ dẫn đến khe hở trong sự liên tục của trục khuỷu, do đó khiến cho nó không tồn tại được để đạt được sự bôi trơn và do đó khiến cho nó sự lựa chọn không mong muốn cao về thiết kế. Cũng đạt được bố cục nhỏ gọn đề ra các khó khăn bổ sung. Do các thử thách mâu thuẫn ở trên, các nhà sản xuất kết luận có sự dàn xếp sử dụng cơ cấu mômen quay khởi động loại bánh răng không hoạt động tạo ra chi phí cao và các nhược điểm khác như các tổn thất quán tính vượt quá trong hệ thống truyền lực do sự dàn xếp. Tồn tại thách thức của việc thiết kế bố cục hệ thống truyền lực nhỏ gọn với quán tính nhỏ hơn, các tổn thất ma sát, số lượng các phần ít hơn, trong khi đảm bảo sự bôi trơn đầy đủ đối với chốt tay quay, trục khuỷu, khớp ly hợp và các ổ trục. Có nhu cầu đối với thiết bị kích hoạt mômen quay bộ khởi động hiệu quả và nhỏ gọn mà có thể khiến mômen quay truyền lên tới hệ thống truyền lực ở khoảng không liên tục trong khi vẫn có thể khiến sự bôi trơn được cấp đến các chi tiết ma sát quay cắt ngang cùng thiết bị hoặc hệ thống kích hoạt mômen quay trong khi thiết bị kích hoạt được vận hành với sự bôi trơn khô.

Hơn nữa, trong xe để khởi động động cơ của xe mẫu pít thông thường, người lái để các xe trên chân chống và đi đến nơi khác nghĩa là thông thường là cần đá được bố trí ở phía tay phải (như được thể hiện trên Fig.1a) và chân chống bên ở phía tay trái, do đó khiến cho thao tác đá không thoải mái. Do sự bố trí này, trở nên khó khăn cho người lái khi áp dụng sự đẩy tối đa trên bàn đạp bàn chân trong khi một cách đồng thời cân bằng xe với một tay trong khi đang ra cùng tư thế. Với động cơ khó khởi động, có thể khiến tạo ra các chấn thương lưng, trong quá trình khởi động, và việc áp dụng sự khởi động đá ở phía bên trái không tạo ra sự mong muốn bộ khởi động đá với các người vận hành và đặc biệt là đến người già và các người lái nữ.

Hơn nữa, các xe được tạo kết cấu để có khớp ly hợp ly tâm, khớp ly hợp ly tâm này có trống khớp ly hợp, vì vậy thông thường là ở 3.000 vòng/phút (các vòng quay trên mỗi phút) chỉ phần nhỏ của các trọng lượng ly tâm chạm trống khớp ly hợp và mômen quay được truyền là nhỏ. Kết quả là, khớp ly hợp ly tâm có thể trượt trên khắp phạm vi vòng/phút rộng, thông thường là từ 2.500 đến 6.500 vòng/phút đối với xe 100 cc. Phạm vi trượt của khớp ly hợp ly tâm rất quan trọng vì khớp ly hợp ly tâm ở chế độ trượt một cách thường xuyên ở các góc cua chậm hoặc ở thời điểm khởi động xe. Phạm vi trượt rộng dẫn đến sự tổn thất về năng lượng nhiệt hệ thống truyền lực, sự hao mòn khớp ly hợp quá mức và hiệu quả gia tốc thấp hơn. Sự tạo ra nhiệt này dẫn tới nhiệt độ cao hơn bên trong cacte cần phải có sự làm mát và bôi trơn nhiều hơn. Tuy nhiên, sự thiếu thốn bất kỳ của sự bôi trơn và sự làm mát đủ còn dẫn tới độ bền của các phần ít hơn. Do đó, nó là thách thức cho các người chơi ô tô để thiết kế cơ cấu bộ khởi động đá mà đảm bảo sự bôi trơn hiệu quả và sự thoải mái người lái hơn trong bố cục nhỏ gọn của xe và đồng thời giữ thiết kế nhỏ gọn và trọng lượng nhẹ trong khi khắc phục toàn bộ các vấn đề được nêu ở trên và các vấn đề khác so với tình trạng kỹ thuật của sáng chế.

Do đó, hệ thống truyền lực này với thiết bị kích hoạt mômen quay bộ khởi động được đề xuất trong sáng chế này để làm giảm một hoặc nhiều nhược điểm được nêu bật ở trên.

Do đó, khía cạnh của sáng chế là đề xuất thiết bị kích hoạt mômen quay bộ khởi động đảm bảo chức năng được đòi hỏi của thiết bị kích hoạt mômen quay bộ khởi động với một tốc độ truyền, và mà nhỏ gọn và được tạo kết cấu để tạo ra sự bôi trơn hiệu quả.

Khía cạnh khác nữa của sáng chế là đề xuất lộ trình ngắn hơn đối với sự bôi trơn mà dẫn đến sự gia công các phần ít phức tạp hơn.

Khía cạnh của sáng chế là đề xuất thiết bị kích hoạt mômen quay bộ khởi động được tạo kết cấu để có trọng lượng và chi phí ít hơn.

Một khía cạnh của sáng chế này là để làm giảm các tổn thất quán tính cao hơn đối với hệ thống truyền lực mà dẫn đến việc tiết kiệm nhiên liệu hơn và sự tổn thất năng lượng thấp hơn.

Khía cạnh khác nữa của sáng chế là đề xuất thiết bị kích hoạt mômen quay bộ khởi động mà tạo ra sự thoải mái hơn cho người vận hành trong khi thao tác đá.

Sáng chế đề cập đến thiết bị kích hoạt mômen quay bộ khởi động. Theo một khía cạnh của sáng chế này bàn đạp bàn chân được bố trí ra phía ngoài có thể vận hành bởi người lái một cách thủ công ở phía bên trái của xe vì vậy hoạt động này quay cần vận hành mà được nối với đầu bên ngoài của trục kích hoạt, do đó lực được truyền từ trục kích hoạt để dẫn động bánh răng. Bánh răng dẫn động (tốt hơn là loại bánh răng trụ) tiếp xúc trực tiếp với phần bánh răng trụ của bánh răng chạy không. Bánh răng chạy không là loại bánh răng lai có phần bánh răng trụ và các phần bánh răng xoắn ốc. Phần bánh răng xoắn ốc của bánh răng chạy không được kết hợp về mặt vận hành với phần bánh răng xoắn ốc của bánh răng bánh cóc. Bánh răng bánh cóc được chấp nhận quay quanh trục của trục được dẫn động với sự dịch chuyển định trước khi lực được truyền đến bánh răng bánh cóc. Lực từ bánh răng không hoạt động mà trong các răng xoắn ốc – xoắn ốc ăn khớp với bánh răng bánh cóc khiến cho bánh răng bánh cóc quay mà được kháng bởi lò xo dẫn hướng. Lò xo dẫn hướng kháng việc quay của bánh răng bánh cóc mà khiến cho bánh răng bánh cóc dịch chuyển về phía trước, khiến cho bánh răng bánh cóc ăn khớp với đai ốc bánh cóc mà có phần bánh cóc được tạo dạng bổ sung. Bánh răng bánh cóc gần như nén bộ phận bịt kín dầu mà được bố trí giữa trục được dẫn động và đai ốc bánh cóc. Vì vậy, khi đai ốc bánh cóc phải chịu lực quay, nó dẫn đến quay trục khuỷu để quay hệ thống truyền lực. Trên việc rút áp lực từ bàn đạp bàn chân, bộ phận chuyển hướng trở lại rút cần vận hành đến vị trí khởi động mà tạo ra khe hở giữa trục được dẫn động và trục khuỷu. Để khắc phục thách thức kỹ thuật này, bộ phận bịt kín dầu được tạo kết cấu cần phải được bố trí giữa trục được dẫn động và đai ốc bánh cóc mà đảm bảo sự bôi trơn liên tục, qua đường bôi trơn, sau khi tháo khớp bánh răng

bánh cóc và đai ốc bánh cóc. Bộ phận bít kín dầu vì vậy được tạo kết cấu để ngoại tiếp và tạo ra sự bao bít quanh khe hở vận hành định trước giữa hai trục truyền mômen quay sao cho nó có đủ đất để cho phép sự dịch chuyển ở bên của bánh răng bánh cóc từ trục khuỷu sau khi hoàn thành việc quay để tháo khớp thành công hệ thống khởi động đá/cơ cấu kích hoạt mômen quay bộ khởi động trong khi vẫn có thể khiến dầu bôi trơn từ bơm dầu mà thông thường là được bố trí ở phía khớp ly hợp ẩm, cần phải được cấp đến trục khuỷu và chốt lắp tay quay do đó đảm bảo việc cấp của dầu bôi trơn đến các vùng có tính quyết định mà nếu không thì sẽ chạy khô và hỏng rất nhanh. Các bánh răng như bánh răng dẫn động và chạy không bánh răng trở thành tĩnh sau khi sự vận hành đá, mà dẫn đến các tổn thất quán tính thấp hơn đối với hệ thống truyền lực do đó làm giảm mức tiêu thụ công suất bởi các bánh răng. Hơn nữa, các tiếng ồn nổ lốp bóp và tiếng nổ rượu khác còn được giảm bởi bố cục được đề xuất. Theo mỗi phương án khác của sáng chế này, hệ thống khởi động có thể được kích hoạt bởi thiết bị điện như mô tơ khởi động hoặc thiết bị phát điện khởi động được tích hợp (Integrated Starter Generator - ISG) hoặc thiết bị hãm khởi động được tích hợp (Integrated Start Stop - ISS) hoặc thiết bị tương tự. Theo mỗi phương án khác, hệ thống hoặc thiết bị kích hoạt mômen quay bộ khởi động dòng điện có thể được áp dụng dưới các loại hệ thống truyền lực khác nhau, ví dụ động cơ IC, động cơ lai v.v. có thách thức của bố cục nhỏ gọn, sự truyền mômen quay trên khắp khoảng không liên tục với sự truyền bôi trơn liên tục ngang qua cùng trục thân trong khi sự truyền mômen quay được ngắt.

Các ưu điểm khác và được nêu ở trên của sáng chế này sẽ được mô tả chi tiết hơn, cùng với các phương án để làm ví dụ của xe hai bánh loại yên liên quan đến các hình vẽ Fig.1 đến Fig.4, trong phần mô tả sau.

Fig.1 là hình chiếu cạnh nhìn từ phía bên trái của xe loại bước qua hai bánh để làm ví dụ theo một phương án của sáng chế này. Xe 100 có cơ cấu khung loại ống đơn 102 kéo dài từ phần phía trước F ra phần sau R theo trục dọc F-R của hai bánh xe 100, mà hoạt động như khung xương cho việc chịu các tải trọng. Cơ cấu khung 102 kéo dài từ ống cổ 103 ở phần phía trước F của xe đến phần sau xe R. Trục lái (không được thể hiện trên hình vẽ) được chèn qua ống cổ 103 và cơ cấu thanh xử lý 105 được bố trí xoay quanh trục trên đó. Trục lái được nối với bánh trước 104 bởi một hoặc nhiều hệ thống giảm xóc phía trước 106. Chấn bùn phía trước 107 được bố trí ở trên bánh trước 104 để

che ít nhất một phần của bánh trước 104. Khoang nhiên liệu 115 được lắp ở phần phía sau của cơ cấu khung 102 và nó được bố trí ở phần phía trước F. Cơ cấu khung 102 tạo thành phần bước qua gần như theo phương ngang 114 với tấm sàn để có thể khiến việc trèo bước qua của người lái và để hỗ trợ trong việc mang các tải trọng nặng. Hệ thống truyền lực 101 được lắp trên cơ cấu khung 102 bên dưới phần bước qua 114 tạo ra việc lắp hệ thống truyền lực treo thấp. Theo mỗi phương án, hệ thống truyền lực là bộ phận năng lượng truyền một tốc độ. Theo một phương án, trục pittông của động cơ theo phương ngang nghĩa là song song với trục dọc của xe 100. Cánh tay lắc 108 được nối đu đưa với cơ cấu khung 102. Bánh sau 109 được đỡ quay được bởi cánh tay lắc 108. Một hoặc nhiều bộ phận giảm xóc sau 110 đang nối cánh tay lắc 108 ở một góc, để chịu cả lực theo hướng kính và lực theo phương dọc trục tạo ra do phản ứng bánh, vào cơ cấu khung 102. Chấn bần sau 111 được bố trí ở trên bánh sau 109. Cụm ghế ngồi 112A, 112B được bố trí ở phần sau R của phần bước qua cho việc ngồi của người lái. Theo một phương án, cụm ghế ngồi 112A, 112B bao gồm ghế người lái 112A và ghế yên sau 112B. Ngoài ra, cụm ghế ngồi 112 được định vị ở trên bánh sau 109. Xe được đỡ bởi chân chống giữa 113 được lắp vào cơ cấu khung 102. Hệ thống truyền lực 101 được nối với bánh sau 109 qua phương tiện truyền, chẳng hạn như ở các bánh xích theo phương án này (không được thể hiện trên hình vẽ) liên kết với nhau qua việc dẫn động dây xích.

Fig.2 minh họa hình chiếu cạnh của hệ thống truyền lực 101. Hệ thống truyền lực được chế tạo gồm đầu xi lanh 202, khối xi lanh 203, cacte 206 và vỏ đầu xi lanh 201. Cacte 206 được chế tạo lên cacte RH 206R (như được thể hiện trên Fig.3), cacte LH 206L, và vỏ 204. Vỏ 204 được bố trí ở phía tay trái của hệ thống truyền lực 101 liền kề với cacte LH 206L và bao quanh cơ cấu truyền. Hệ thống truyền lực 101 bao gồm hệ thống nạp không khí (không được thể hiện trên hình vẽ), hệ thống xả (không được thể hiện trên hình vẽ), và thiết bị kích hoạt mômen quay bộ khởi động A bằng cách sử dụng cần vận hành 205 có bàn đạp bàn chân 207.

Fig.3 minh họa hình vẽ mặt cắt (X-X) của hệ thống truyền lực 101 và cơ cấu truyền theo phương án của sáng chế này được kèm theo với hình vẽ phối cảnh cục bộ. Hệ thống truyền lực 101 bao gồm pittông tịnh tiến 301 tịnh tiến trong khối xi lanh 203, và trục khuỷu quay được 302. Việc đốt cháy xảy ra khi hỗn hợp nhiên liệu không khí được đốt cháy trong khoang đốt 303 mà truyền áp suất được tạo ra trong quá trình đốt

cháy đến pittông tịnh tiến 301. Việc chuyển động tịnh tiến của pittông 301 được chuyển đổi thành chuyển động quay của trục khuỷu 302 bởi thanh nối 304 qua cụm con trượt tay quay. Chuyển động quay của trục khuỷu 302 được truyền đến bánh xích động cơ (không được thể hiện trên hình vẽ) qua cơ cấu truyền và cơ cấu định hướng bánh răng 317, 318. Hệ thống truyền lực 101 bao gồm cơ cấu truyền được lắp một cách tự do trên phần được kéo dài của trục khuỷu LH 302L. Trục xuất ra 315 được bố trí song song với trục khuỷu 302 về phía sau của hệ thống truyền lực 101 và được đỡ bởi hai ổ trục trục lăn 316. Bộ phận bánh răng điều vận 317 được lắp một cách tự do trên trục khuỷu LH 302L thu được chuyển động quay từ cơ cấu truyền và chuyển động quay này được truyền đến bánh răng được dẫn động 318. Bộ phận bánh răng dẫn động 317 được ăn khớp với bánh răng được truyền động thứ nhất 318 được lắp trên trục xuất ra 315, và tỷ số truyền giữa bộ phận bánh răng dẫn động 317 và bánh răng được dẫn động thứ nhất 318 tạo ra sự nhân lên tỷ số truyền bánh răng. Một nửa của trục khuỷu 302 đề kê bên ngoài cacte LH 206L trên đó cơ cấu truyền về mặt vận hành được gắn chặt. Cacte LH 206L được bao bọc một cách hoàn toàn trên các phía của nó ngoại trừ khoảng hở có liên quan để làm phù hợp với trục khuỷu 302 và trục xuất ra 315. Theo một phương án, trục khuỷu 302 được tạo kết cấu để có đường dầu. Thông thường là, cơ cấu truyền bao gồm khớp ly hợp ly tâm tải lò xo 319 được gắn một cách cố định vào trục khuỷu LH 302L bằng cách sử dụng các phương tiện siết chặt. Cacte RH 206R bao quanh cơ cấu manheto khô 314 được bố trí ở phía tay phải của trục khuỷu 302. Cơ cấu manheto khô 314 được tạo kết cấu để quay cùng với trục khuỷu 302 để tạo ra năng lượng mà nạp lại ắc quy (không được thể hiện trên hình vẽ). Ngoài ra, theo một phương án, quạt ly tâm (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí ở phía trước của cơ cấu manheto 314 tạo thành một phần của hệ thống làm mát để làm mát hệ thống truyền lực 101. Quạt ly tâm (không được thể hiện trên hình vẽ) quay cùng với trục khuỷu 302 và hút không khí quyển vào bên trong và tuần hoàn nó suốt các phần bên trong của vỏ bảo vệ (không được thể hiện trên hình vẽ).

Bộ phận khớp ly hợp 319 mà khớp ly hợp ly tâm 319 đảm bảo là ở các tốc độ thấp đến không tải năng lượng truyền từ hệ thống truyền lực 101 được tháo khớp với bánh sau 109 (như được thể hiện trên Fig.1) khi bộ phận giầy ly tâm tải lò xo (không được thể hiện trên hình vẽ) được gắn một cách cố định vào trục khuỷu LH 302L và có

khả năng mở rộng và ăn khớp với trống khớp ly hợp 319a trên việc quay của trục khuỷu 302 vượt quá tốc độ định trước do đó quay bộ phận bánh răng điều vận 317. Bộ phận bánh răng điều vận 317 được tạo ra liền khối với trống khớp ly hợp 319a nghĩa là được hàn với trống khớp ly hợp 319a. Được dự tính là bộ phận bánh răng điều vận 317 có thể là phân tách biệt được nối với trống khớp ly hợp 319a. Trên việc đạt tới tốc độ vòng/phút nhất định, bộ phận bánh răng điều vận 317 quay bánh răng được dẫn động thứ nhất 318 mà dẫn đến quay bánh sau 109. Bánh xích động cơ (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí bên ngoài vỏ 204 mà nhận chuyển động quay từ trục xuất ra 315 của cơ cấu định hướng bánh răng. Bánh xích động cơ (không được thể hiện trên hình vẽ) bên trong được then và được lắp trên các then hoa bên ngoài ở phía trục xuất ra 315 để kê bên ngoài phần sau của cacte LH 206L. Dây xích (không được thể hiện trên hình vẽ) nối bánh xích động cơ với bánh xích bánh tương ứng (không được thể hiện trên hình vẽ) trên bánh sau 109 (như được thể hiện trên Fig.1). Cách này, chuyển động quay được truyền đến bánh sau 109. Sự dẫn động cuối cùng đến bánh sau 109 của xe hai bánh thường thường là sự dẫn động dương chẳng hạn như sự bố trí bánh xích và dây xích nhưng bao gồm các phương tiện dẫn động khác ngoài đó nói chung là đã biết theo giải pháp kỹ thuật.

Thiết bị kích hoạt mômen quay bộ khởi động A được tạo kết cấu để có đường bôi trơn được gắn vào cacte LH 206L, thiết bị kích hoạt mômen quay bộ khởi động A này bao gồm vỏ 204 được tạo kết cấu để có đường bôi trơn 401, 402, và trục kích hoạt 305 được lắp quay được dựa vào vỏ 204 có một đầu ở ngoài có thể vào được từ bên ngoài của vỏ 204. Trục kích hoạt 305 được tạo kết cấu để có bánh răng dẫn động 306 được bố trí trong vỏ 204. Theo mỗi phương án, bánh răng dẫn động 306 là bánh răng loại hình quạt có các răng thẳng (bánh răng loại trụ). Cần vận hành 205 được gắn vào đầu có thể vào được từ bên ngoài của trục kích hoạt 305. Bộ phận chuyển hướng trở lại 307 ví dụ lò xo xoắn được bố trí trong vỏ 204 mà được bố trí quanh trục kích hoạt 305. Bộ phận chuyển hướng trở lại 307 này có đầu bên ngoài được cố định với vỏ 204 và đầu bên trong được nối với bánh răng dẫn động 306 tác động lực cuộn lại trên trục kích hoạt 305. Trục chạy không 308 được bố trí song song với trục kích hoạt 305. Trục chạy không 308 được tạo kết cấu để có bánh răng chạy không 309 mà nối một cách dẫn động bánh răng dẫn động 306 và bánh răng bánh cóc di chuyển được theo phương dọc trục

310. Bánh răng bánh cóc 310 di chuyển được theo phương dọc trục trên trục được dẫn động 311. Trục được dẫn động 311 được tạo kết cấu để có đường bôi trơn 311P. Bánh răng dẫn động 306 được lắp trên trục kích hoạt 305 mà được nối một cách dẫn động với bánh răng chạy không 309. Bánh răng chạy không 309 được lắp trên trục chạy không 308. Theo phương án ưu tiên, bánh răng chạy không 309 là loại bánh răng lai được tích hợp có phần bánh răng trụ 309a và phần bánh răng xoắn ốc 309b. Đường kính của phần bánh răng trụ 309a nhỏ hơn phần bánh răng xoắn ốc 309b của bánh răng chạy không 309. Bánh răng bánh cóc 310 được bố trí trên trục tay quay LH 302L và được làm thích ứng để truyền mômen quay từ bánh răng chạy không 309 đến đai ốc bánh cóc 312. Bánh răng bánh cóc 310B gồm có hai phần nghĩa là các răng bánh răng ở một phía của phần theo hướng kính bên ngoài và các răng bánh cóc ở phía khác. Như được thể hiện, bánh răng bánh cóc 310 có phần bánh răng xoắn ốc 310a mà xác định phần nhận để nhận lực từ phần bánh răng xoắn ốc 309b của bánh răng chạy không 309. Phần bánh cóc 310b của bánh răng bánh cóc 310 ăn khớp và quay đai ốc bánh cóc 312 với lực được truyền từ bánh răng chạy không 309 đến bánh răng bánh cóc 310. Đai ốc bánh cóc 312 được lắp một cách cố định trên trục khuỷu LH 302L. Đai ốc bánh cóc 312 được tạo kết cấu để có bộ phận bịt kín dầu 313 để tạo ra sự bôi trơn không rò rỉ từ trục được dẫn động 311 đến trục khuỷu 302 trong khi có thể khiến hệ thống bộ khởi động hoặc thiết bị chạy với sự bôi trơn khô. Theo mỗi khía cạnh của sáng chế này, từ cơ cấu bộ khởi động đá đã được sử dụng một cách hoán đổi đối với thiết bị hoặc hệ thống kích hoạt mômen quay bộ khởi động hoặc thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay. Theo các phương án khác, thiết bị kích hoạt có thể chạy khô hoặc với sự bôi trơn khô hoặc với sự bôi trơn ẩm.

Bàn đạp bàn chân 207 được bố trí ra phía ngoài có thể vận hành bởi người lái một cách thủ công. Người lái đặt bàn chân anh ta dựa vào bàn đạp bàn chân 207 và áp dụng lực trên bàn đạp bàn chân 207 xuống phía dưới để bắt đầu sự vận hành đá, để quay hệ thống truyền lực 101. Hoạt động này quay cần vận hành 205 mà được nối với đầu bên ngoài của trục kích hoạt 305, do đó lực được truyền từ trục kích hoạt 305 để dẫn động bánh răng 306. Bánh răng dẫn động 306 tiếp xúc trực tiếp với phần bánh răng trụ 309a của bánh răng chạy không 309. Phần bánh răng xoắn ốc 309b của bánh răng chạy không 309 kết hợp về mặt vận hành với phần bánh răng xoắn ốc 310a của bánh răng

bánh cóc 310. Bánh răng bánh cóc 310 được tạo kết cấu để có đường rãnh hoặc tạo ra rãnh hình khuyên 310c mà tác động dưới dạng phân nhận đối với lò xo dẫn hướng 321. Bánh răng bánh cóc 310 được chấp nhận để quay quanh trục của trục được dẫn động 311 với sự dịch chuyển định trước khi lực được truyền đến bánh răng bánh cóc 310. Lò xo dẫn hướng 321 được tạo kết cấu để dịch chuyển trong rãnh dẫn hướng (không được thể hiện trên hình vẽ) trong đó lò xo dẫn hướng 321 được hướng dẫn bởi rãnh dẫn hướng được bố trí trong vỏ 204. Rãnh dẫn hướng (không được thể hiện trên hình vẽ) được tích hợp với chính vỏ 204 dưới dạng một bộ phận được đúc do đó có thể có bộ cục bộ phận năng lượng nhỏ gọn ở bên. Độ kháng được tạo ra bởi lò xo dẫn hướng 321 dưới dạng kẹp ma sát trên phần rãnh 310c trên bánh răng bánh cóc 310. Lực từ bánh răng chạy không 309 mà trong các răng xoắn ốc – xoắn ốc ăn khớp với bánh răng bánh cóc 310 khiến cho bánh răng bánh cóc 310 quay mà được kháng bởi lò xo dẫn hướng 321. Lò xo dẫn hướng 321 kháng việc quay của bánh răng bánh cóc 310 mà khiến cho bánh răng bánh cóc 310 dịch chuyển về phía trước, nhưng trên lực tiếp tục được áp dụng trên cần vận hành 205 bởi người lái, bánh răng bánh cóc 310 quay trên chính trục của nó, khi lực được áp dụng vượt qua độ kháng của lò xo dẫn hướng 321. Ngoài ra, độ rộng mặt của phần bánh răng xoắn ốc 309b của bánh răng chạy không 309 lớn hơn phần bánh răng xoắn ốc 310a của bánh răng bánh cóc 310. Do đó, mặc dù sự dịch chuyển về phía trước của bánh răng bánh cóc 310, lực được truyền một cách liên tục từ phần bánh răng xoắn ốc 309b của bánh răng chạy không 309 đến phần bánh răng xoắn ốc 310a của bánh răng bánh cóc 310 khi cả hai vẫn trong mối quan hệ ăn khớp. Hơn nữa, việc quay của bánh răng bánh cóc 310 xảy ra ở đầu xa nhất của trục được dẫn động 311 mà khiến cho bánh răng bánh cóc 310 ăn khớp với đai ốc bánh cóc 312 mà có phần bánh cóc được tạo dạng bổ sung 312a. Bánh răng bánh cóc 310 nén bộ phận bịt kín dầu 313 mà được bố trí trong đai ốc bánh cóc 312. Vì vậy, khi đai ốc bánh cóc 312 chịu lực quay, nó khiến làm quay trục khuỷu 302 để quay hệ thống truyền lực 101. Trên việc rút áp suất từ bàn đạp bàn chân 207, bộ phận chuyển hướng trở lại 307 rút cần vận hành 205 đến vị trí khởi động. Điều này tạo ra khe hở vận hành mong muốn giữa trục được dẫn động 311 và trục khuỷu 302 khi sự truyền mômen quay được hoàn thành dưới dạng đòi hỏi không liên tục mà tuy nhiên có thể tiềm ẩn dẫn đến sự rò của chất bôi trơn. Để triệt tiêu vấn đề hậu quả này, bộ phận bịt kín dầu 313 được bố trí giữa trục được dẫn động 311 và đai ốc

bánh cóc 312 mà đảm bảo việc cấp liên tục và không bị cản trở của sự bôi trơn sau việc nhả khớp của bánh răng bánh cóc 310 và đai ốc bánh cóc 312 khởi trục truyền động khởi động đến vùng trục khuỷu và các phần ngoại vi của nó. Hơn nữa, các bánh răng như bánh răng dẫn động 306, bánh răng chạy không 309 trở thành tĩnh sau sự vận hành đá, dẫn đến mức tiêu thụ công suất được giảm dẫn đến các tổn thất quán tính thấp cho hệ thống truyền lực. Hơn nữa, tiếng ồn nổ lốp bóp và lạch cạch cũng được làm giảm do bố cục được đề xuất.

Fig.4 minh họa hình vẽ phối cảnh mặt cắt của hệ thống truyền lực 101 và cơ cấu truyền theo một phương án của sáng chế này và hình vẽ phóng to cục bộ. Đề cập đến Fig.4 trên quan điểm Fig.2 và Fig.3, đầu xi lanh 202 (như được thể hiện trên Fig.2) chứa các bộ phận cấu thành khác nhau chẳng hạn như các trục cam 405, các tay nhún 406 v.v.. Nói chung là, đầu xi lanh 202 (như được thể hiện trên Fig.2), các bộ phận cấu thành được đồng bộ hóa bằng cách sử dụng cơ cấu truyền trục cam thích hợp mà chuyển đổi các quá trình di chuyển của trục khuỷu 302 để dẫn động trục cam 405. Cơ cấu truyền trục cam bao gồm xích cam 409, bánh xích 410 mà dẫn động trục cam 405 mà dẫn đến kích hoạt ít nhất một cặp tay nhún 406 đỡ trên hai trục nhún một cách lần lượt. Các tay nhún 406 vận hành ống ngoài mỗi đối với mỗi nòng xi lanh để mở và đóng các lỗ hồng đầu vào và xả bằng cách sử dụng các van 408 để vào khoang đốt cháy chung 303 (như được thể hiện trên Fig.3).

Trong cacte LH 206L, của hệ thống truyền lực được bố trí theo phương nằm ngang 101, bình hứng dầu (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí cho việc bôi trơn và việc làm mát liên tục, v.v. Đường bôi trơn, của pittông (không được thể hiện trên hình vẽ) và nhiều vách pittông xi lanh và các phần khác của hệ thống truyền lực 101. Việc bôi trơn và việc làm mát của pittông 301, nhiều vách pittông xi lanh và các phần khác của hệ thống truyền lực 101 khởi đầu khi chu kỳ vận hành của sự chuyển đổi nhiệt năng thành cơ năng bắt đầu. Khi chu kỳ vận hành bắt đầu, việc quay của trục khuỷu 302 cũng bắt đầu. Trên trục khuỷu LH 302L, bộ phận dẫn động bơm dầu bánh răng (gear oil pump drive - GOPD) 407 được lắp trên cacte 206 và bộ phận dẫn động bơm dầu bánh răng (GOPD) 407 được khớp với cụm bơm dầu (không được thể hiện trên hình vẽ). Toàn bộ các phần được đề cập ở trên được bố trí trên trục khuỷu LH 302L. Do việc quay của trục khuỷu LH 302L, bộ phận dẫn động bơm dầu bánh răng

(GOPD) 407 bắt đầu việc quay, vì bộ phận dẫn động bơm dầu bánh răng (GOPD) 407 tiếp xúc với cụm bơm dầu (không được thể hiện trên hình vẽ) mà dẫn đến sự dịch chuyển của dầu bôi trơn từ bình hứng dầu (không được thể hiện trên hình vẽ) để bôi trơn và làm mát bộ phận khớp ly hợp 319 nghĩa là khớp ly hợp ly tâm 319, pittông 301, nhiều vách pittông xi lanh và các phần khác của hệ thống truyền lực 101. Bình chứa dầu (R) được tạo ra bởi vỏ 204 và cacte LH 206L các nửa mà được khớp với nhau. Bơm dầu 407a hút dầu bôi trơn qua đầu vào và vào trong vỏ bộ lọc (không được thể hiện trên hình vẽ) trong đó dầu được lọc trong vỏ bộ lọc (không được thể hiện trên hình vẽ) và sau đó được hút vào trong bơm dầu 407a qua trục bơm (không được thể hiện trên hình vẽ). Theo một phương án, dầu có thể là chất bôi trơn bất kỳ và có thể còn có chức năng môi chất lạnh. Do đó, các từ dầu và chất bôi trơn được sử dụng một cách hoán đổi.

Đường bôi trơn bao gồm đường phân phối thứ nhất 401, đường phân phối thứ hai 402, đường phân phối thứ ba 311P, và đường phân phối thứ tư 302P. Đường phân phối thứ nhất 401 được tạo ra trong vỏ 204 để một cách liên tục nhận dầu từ bình chứa (R); đường phân phối thứ nhất 401 kéo dài từ bình chứa (R) để nối với đường phân phối thứ hai 402. Ngoài ra, đường phân phối thứ hai 402 nhận dầu từ đường phân phối thứ nhất 401. Đường phân phối thứ hai 402 cấp chất bôi trơn/dầu đến đường phân phối thứ ba 311P qua lỗ chéo 404. Đường phân phối thứ ba 311P được tạo ra trong trục được dẫn động 311 mà kéo dài từ lỗ chéo 404 để nối với đường phân phối thứ tư 302P. Đường phân phối thứ tư 302P được tạo ra trong trục khuỷu 302 để cấp dầu đến chốt lắp tay quay. Đường phân phối thứ tư 302P bao gồm nhiều lỗ. Nhiều lỗ bao gồm ít nhất một lỗ phóng 404a, ít nhất một lỗ phun 404b và ít nhất một lỗ dầu 404c theo hướng kính. Tình trạng không khe hở giữa trục khuỷu 302 và trục được dẫn động 311 sau sự vận hành đá, được duy trì do bộ phận bịt kín dầu 313. Theo một phương án, bộ phận bịt kín dầu 313 trải qua việc nén mong muốn một phần trong quá trình vận hành đá. Dầu được phóng từ các lỗ phóng 404a đến khớp ly hợp ly tâm 319. Dầu được tinh chế qua bộ phận khớp ly hợp 319 nghĩa là bộ phận khớp ly hợp ly tâm 319 khi nó vận hành như bộ phận tách ly tâm. Các hạt bụi hoặc đất được tích tụ ở một phía của khớp ly hợp ly tâm 319. Dầu được tinh chế sau đó chảy vào trong trục khuỷu 302 qua các lỗ phun 404b, trong đó dầu được cấp vào chốt tay quay để làm mát pittông 301, các vòng pittông 403 v.v.. Trong đường bôi trơn, lỗ dầu 404c được bố trí để bôi trơn ổ trục/ống lót 320. Khớp ly hợp ly

tâm 319 được tháo gắn khi hệ thống truyền lực 101 chạy ở tốc độ không hoạt động sao cho trục khuỷu 302 không quay ở trạng thái không hoạt động động cơ. Khi tốc độ động cơ tăng lên đến tốc độ định trước, khớp ly hợp ly tâm 319 ăn khớp để dẫn động trục khuỷu 302. Trống khớp ly hợp 319a được bố trí trên khắp rôto bên trong và được đỡ trên trục khuỷu 302 bởi các ổ trục. Với sự tăng về tốc độ động cơ, lực ly tâm tương ứng của các tải trọng ly tâm cuối cùng uốn các tải trọng ly tâm ra phía ngoài cho đến khi chúng ăn khớp ma sát trống khớp ly hợp 319a và được nối với hệ thống truyền lực 101. Bộ phận bánh răng dẫn động 317 được nối về mặt vận hành với bánh răng được dẫn động 318. Do đó, đối với khớp ly hợp ly tâm 319, khoảng trống giữa các tải trọng ly tâm nghĩa là một loạt các đĩa được xếp chồng và trống khớp ly hợp 319a xác định tốc độ động cơ ở đó các tải trọng ly tâm ăn khớp trống khớp ly hợp 319a và cho phép hệ thống truyền lực 101 đạt đến tốc độ đủ cao (và do đó tạo năng lượng) trước khi khớp ly hợp ly tâm 319 ăn khớp. Ở khớp ly hợp ly tâm thông thường 319, ở tốc độ vòng/phút thấp, chỉ phần nhỏ của các tải trọng ly tâm chạm vào trống khớp ly hợp 319a và mômen quay được truyền là nhỏ. Kết quả là, khớp ly hợp ly tâm 319 có thể trượt khắp phạm vi rộng, thông thường là từ 2.500 đến 6.500 vòng/phút theo một phương án. Phạm vi trượt của khớp ly hợp ly tâm 319 rất quan trọng vì khớp ly hợp ly tâm 319 ở chế độ trượt một cách thường xuyên ở các góc cua chậm hoặc ở thời điểm khởi động của xe 100. Phạm vi trượt rộng dẫn đến sự tổn thất về năng lượng nhiệt động cơ, sự hao mòn khớp ly hợp quá mức và hiệu quả gia tốc thấp hơn. Sự tạo ra nhiệt này dẫn tới nhiệt độ cao hơn bên trong cacte 206 mà còn dẫn tới độ bền của các phần thấp hơn. Do đó, đường bôi trơn 401, 402, 311P, 302P đảm bảo sự bôi trơn cho ống lót 320 và vùng được lắp trục khuỷu 302.

Ngoài ra, việc ngăn rò và liên tục cũng như sự bôi trơn sạch được đảm bảo do bộ phận bịt kín mà được bố trí giữa trục được dẫn động 311 và đai ốc bánh cóc 312.

Ngoài ra, sáng chế này đảm bảo đường bôi trơn ngắn hơn bởi vì đường bôi trơn 401, 402, 311P, 302P được định vị trong ở thái gần bình hứng dầu dầu (không được thể hiện trên hình vẽ).

Trong khi sáng chế đã được thể hiện và được mô tả có dựa vào các phương án ưu tiên nêu trên, sẽ rõ ràng với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này là các

thay đổi về hình dạng, sự kết nối, và chi tiết có thể được tạo ra ở đó mà không lệch khỏi phạm vi của sáng chế.

Danh sách các số chỉ dẫn

A – Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay /cơ cấu khởi động đá/thiết bị hoặc hệ thống kích hoạt mômen quay bộ khởi động

F - Phần phía trước

R - Phần phía sau

100 - Xe

101 - Hệ thống truyền lực/động cơ

102 - Cơ cấu khung

103 - Ống dẫn chính

105 - Cơ cấu thanh xử lý

104 - Bánh trước

106 - (Các) cơ cấu giảm xóc phía trước

107 - Chấn bần phía trước

108 - Cánh tay lắc

109 - Bánh sau

110 - (Các) cơ cấu giảm xóc phía sau

111 - Chấn bần phía sau

112 - Cụm ghế ngồi 112A, 112B

113 - Chân chống giữa

114 - Phần bước qua

115 - Khoang nhiên liệu

201 - Vỏ đầu xi lanh

202 - Đầu xi lanh

203 - Khối xi lanh

204 - Vỏ

205 - Cần vận hành

206 – Cacte

207 - Bàn đạp bàn chân

301 - Pittông

302 - Trục khuỷu

302P - Đường phân phối thứ tư

303 - Khoang đốt

304 - Thanh nối

305 - Trục kích hoạt

306 - Bánh răng dẫn động

307 - Bộ phận chuyển hướng trở lại

308 - Trục chạy không

309 – Bánh răng chạy không

309a - Phần bánh răng trụ

309b - Phần bánh răng xoắn ốc

310 - Bánh răng bánh cóc

310a - Phần bánh răng xoắn ốc

310b - Phần bánh cóc

310c - Phần rãnh

311 - Trục được dẫn động

311P - Đường phân phối thứ ba

312 - Đai ốc bánh cóc

312a - Phần bánh cóc

312b - Phần đai ốc

313 - Bộ phận bịt kín dầu

314- Khớp ly hợp manhetto khô

315 - Trục xuất ra

316- Ổ trục trục lăn

317 - Bộ phận bánh răng dẫn động

318 - Bánh răng được truyền động thứ nhất

319 - Khớp ly hợp ly tâm/Bộ phận khớp ly hợp	408 - Các van
319a - Trống khớp ly hợp	409 - Dây xích cam
320 - Ống lót	410 - Bánh xích
321 - Lò xo dẫn hướng	700 - Trục khuỷu
401- Đường phân phối thứ nhất	701 - Trục kích hoạt
402 - Đường phân phối thứ hai	702 - Lò xo trở lại
403 - Vòng pittông	703 - Cơ cấu bánh cóc
404 - Các lỗ chéo	703a - Bánh cóc
404a - Các lỗ phóng	703b - Bánh răng khởi động bánh cóc
404b - Các lỗ phun	704 – Bánh răng chạy không
404c - Lỗ dầu	705 - Bộ phận dẫn động dầu bơm bánh răng
405 - Trục cam	706 - Trục dẫn động
406 - Các tay nhún	707 - Cần đá
407 - Bộ phận dẫn động bơm dầu bánh răng (GOPD)	708 - Manheto khô
407a - Bơm dầu	709 - Khớp ly hợp ẩm

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống truyền lực (101) có cacte (206) bao bọc cơ cấu truyền; hệ thống truyền lực (101) này bao gồm:

trục khuỷu (302), trục khuỷu (302) này kéo dài sang bên phải và bên trái theo hướng chiều rộng của hệ thống truyền lực (101)

bộ phận khớp ly hợp (319), bộ phận khớp ly hợp (319) này được lắp đặt trên trục khuỷu (302); và

thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A), thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) này được tạo kết cấu để có đường bôi trơn (311P, 402, 401) được nối với cacte (206), thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) bao gồm:

ít nhất một trục được dẫn động (311) được tạo kết cấu để có đường bôi trơn (311P, 402, 401) cho sự chảy của chất bôi trơn, trục được dẫn động (311) này được lắp quay được trong vỏ (204) của thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A),

ít nhất một bánh răng bánh cóc (310) di chuyển được theo phương dọc trục,

bánh răng bánh cóc (310) được lắp trên trục được dẫn động (311),

ít nhất một đai ốc bánh cóc (312), đai ốc bánh cóc (312) được lắp trên trục khuỷu (302),

ít nhất một bộ phận bịt kín dầu (313), bộ phận bịt kín dầu (313) này được bố trí giữa đai ốc bánh cóc (312) và trục được dẫn động (311), và

ít nhất một bánh răng chạy không (309) nối một cách dẫn động bánh răng dẫn động (306) và bánh răng bánh cóc (310),

bánh răng bánh cóc (310) được tạo kết cấu để quay quanh trục dọc của trục được dẫn động (311) với sự dịch chuyển định trước để ăn khớp với phần bánh cóc được tạo dạng bổ sung (312a) của đai ốc bánh cóc (312), và trong đó trục được dẫn động (311) và trục khuỷu (302) được phân tách bởi khoảng cách định trước.

2. Hệ thống truyền lực (101) theo điểm 1, trong đó trục được dẫn động (311) đồng trục với trục khuỷu (302).
3. Hệ thống truyền lực (101) theo điểm 1, trong đó thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) bao gồm trục kích hoạt (305), trục kích hoạt (305) được lắp quay được trong vỏ (204), trục kích hoạt (305) có đầu ở ngoài có thể vào được từ bên ngoài của vỏ (204), đầu ở ngoài có thể vào được đỡ cần vận hành (205), trong đó bánh răng dẫn động (306) được lắp đặt trên trục kích hoạt (305).
4. Hệ thống truyền lực (101) theo điểm 3, trong đó trục kích hoạt (305) đỡ bộ phận chuyển hướng trở lại (307) sao cho bộ phận chuyển hướng trở lại (307) được bố trí quanh trục kích hoạt (305), bộ phận chuyển hướng trở lại (307) có đầu bên ngoài được cố định vào vỏ (204) và đầu bên trong được nối với trục kích hoạt (305) tác dụng lực cuộn lại trên trục kích hoạt (305).
5. Hệ thống truyền lực (101) theo điểm 1, trong đó bánh răng chạy không (309) được lắp đặt trên trục chạy không (308), trục chạy không (308) này được bố trí song song với trục kích hoạt (305).
6. Hệ thống truyền lực (101) theo điểm 1, trong đó bánh răng bánh cóc (310) di chuyển được theo phương dọc trục trên trục được dẫn động (311), bánh răng bánh cóc (310) được tạo kết cấu để có phần bánh răng xoắn ốc (310a) và phần bánh cóc (310b).
7. Hệ thống truyền lực (101) theo điểm 1, trong đó bánh răng bánh cóc (310) được tạo kết cấu để có đường rãnh hoặc tạo ra rãnh hình khuyên (310c), đường rãnh này hoặc rãnh hình khuyên (310c) hoạt động như phần nhận cho lò xo dẫn hướng (321).
8. Hệ thống truyền lực (101) theo điểm 1, trong đó đai ốc bánh cóc (312) được lắp một cách cố định trên trục khuỷu (302), đai ốc bánh cóc (312) bao gồm phần đai ốc (312b), và phần bánh cóc (312a) có các răng ăn khớp.
9. Hệ thống truyền lực (101) theo điểm 1, trong đó bánh răng bánh cóc (310) dịch chuyển theo phương dọc trục để quay đai ốc bánh cóc (312) trong quá trình vận hành khởi động sao cho phần bánh cóc (310b) của bánh răng bánh cóc (310) ăn khớp một

cách trực tiếp với phần bánh cóc được tạo dạng bổ sung (312a) của đai ốc bánh cóc (312) được cố định theo phương dọc trục.

10. Hệ thống truyền lực (101) có cacte (206) bao bọc cơ cấu truyền; hệ thống truyền lực (101) này bao gồm:

vỏ (204);

trục khuỷu (302), trục khuỷu (302) này kéo dài sang bên phải và bên trái theo hướng chiều rộng của hệ thống truyền lực (101),

bộ phận khớp ly hợp (319), bộ phận khớp ly hợp (319) này được lắp đặt trên trục khuỷu (302); và

thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A), thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) này được tạo kết cấu để có đường bôi trơn (311P, 402, 401),

thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) được nối với cacte (206), trong đó cacte (206) bao gồm trục được dẫn động (311),

trong đó đường bôi trơn (311P, 402, 401) bao gồm đường phân phối thứ nhất (401), đường phân phối thứ hai (402), đường phân phối thứ ba (311P), và đường phân phối thứ tư (302P), để cho phép sự chảy của chất bôi trơn trôi chảy và liên tục từ bơm phía cấp đến trục khuỷu (302) và các vùng ngoại vi của trục khuỷu (302).

11. Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) của hệ thống truyền lực (101), thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) được tạo kết cấu để có đường bôi trơn (311P, 402, 401) để cấp chất bôi trơn, thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) bao gồm:

vỏ (204);

trục kích hoạt (305), trục kích hoạt (305) này được tạo kết cấu để có bánh răng dẫn động (306) được bố trí trong vỏ (204),

cần vận hành (205) được ghép với trục kích hoạt (305)

bộ phận chuyển hướng trở lại (307), bộ phận chuyển hướng trở lại (307) được bố trí quanh trục kích hoạt (305),

trục chạy không (308), trục chạy không (308) này được tạo kết cấu để có bánh răng chạy không (309),

bánh răng chạy không (309) nối một cách dẫn động bánh răng dẫn động (306) và bánh răng bánh cóc (310) di chuyển được theo phương dọc trục, bánh răng bánh cóc (310) được lắp đặt trên trục được dẫn động (311), và

đai ốc bánh cóc (312) bao gồm phần bánh cóc (312a),

trong đó phần bánh cóc (312a) của đai ốc bánh cóc (312) được tạo kết cấu để có bộ phận bịt kín dầu (313),

bộ phận bịt kín dầu (313) được tạo kết cấu để ngoại tiếp và tạo ra vỏ bọc bít vùng quanh khe hở định trước được tạo ra giữa trục khuỷu (302) và trục được dẫn động (311).

12. Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) dùng cho hệ thống truyền lực (101) theo điểm 11, trong đó vỏ (204) được tạo kết cấu để có đường bôi trơn (311P, 402, 401), đường bôi trơn (311P, 402, 401) này bao gồm đường phân phối thứ nhất (401), đường phân phối thứ hai (402) được tạo ra trong vỏ (204), đường phân phối thứ ba (311P) được tạo ra trong trục được dẫn động (311), và đường phân phối thứ tư (302P) trong trục khuỷu (302) của hệ thống truyền lực (101).

13. Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) dùng cho hệ thống truyền lực (101) theo điểm 11, trong đó trục kích hoạt (305) được lắp quay được trên vỏ (204) có đầu ở ngoài có thể vào được từ bên ngoài của vỏ (204), được ghép với cần vận hành.

14. Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) dùng cho hệ thống truyền lực (101) theo điểm 11, trong đó bộ phận chuyển hướng trở lại (307) bao gồm đầu bên ngoài được cố định với vỏ (204) và đầu bên trong được nối với trục kích hoạt (305) tác dụng lực cuộn lại trên trục kích hoạt (305).

15. Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) dùng cho hệ thống truyền lực (101) theo điểm 11, trong đó trục chạy không (308) được bố trí song song với trục kích hoạt (305).

16. Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) dùng cho hệ thống truyền lực (101) theo điểm 11, trong đó bánh răng bánh cóc (310) bao gồm phần bánh răng xoắn ốc (310a) và phần bánh cóc (310b).

17. Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) dùng cho hệ thống truyền lực (101) theo điểm 11, trong đó đai ốc bánh cóc (312) được lắp cố định theo phương dọc trục trên trục khuỷu (302) bao gồm phần đai ốc (312b) và phần bánh cóc (312a).

18. Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) dùng cho hệ thống truyền lực (101) theo điểm 16, trong đó phần bánh cóc (310b) của bánh răng bánh cóc (310) được ăn khớp với phần bánh cóc (312a) của đai ốc bánh cóc (312).

19. Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay dùng cho hệ thống truyền lực (101) theo điểm 11, trong đó bánh răng bánh cóc (310) dịch chuyển theo phương dọc trục để quay đai ốc bánh cóc (312) trong quá trình vận hành khởi động sao cho phần bánh cóc (310b) của bánh răng bánh cóc (310) ăn khớp một cách trực tiếp với phần bánh cóc được tạo dạng bổ sung (312a) của đai ốc bánh cóc (312) được cố định theo phương dọc trục.

20. Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) dùng cho hệ thống truyền lực (101) theo điểm 12, trong đó đường phân phối thứ nhất (401) được tạo ra trong vỏ (204) của thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) để nhận dầu từ bình chứa (R), đường phân phối thứ nhất (401) kéo dài từ bình chứa (R) để nối với đường phân phối thứ hai (402).

21. Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) dùng cho hệ thống truyền lực (101) theo điểm 12, trong đó đường phân phối thứ hai (402) được tạo ra trong vỏ (204) để nhận dầu từ đường phân phối thứ nhất (401), đường phân phối thứ hai (402) cấp dầu đến đường phân phối thứ ba (311P) qua lỗ chéo (404).

22. Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) dùng cho hệ thống truyền lực (101) theo điểm 21, trong đó đường phân phối thứ ba (311P) được tạo ra trong trục được dẫn động (311) của thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A), đường phân phối thứ ba (311P) kéo dài từ lỗ chéo (404) để nối với đường phân phối thứ tư (302P).

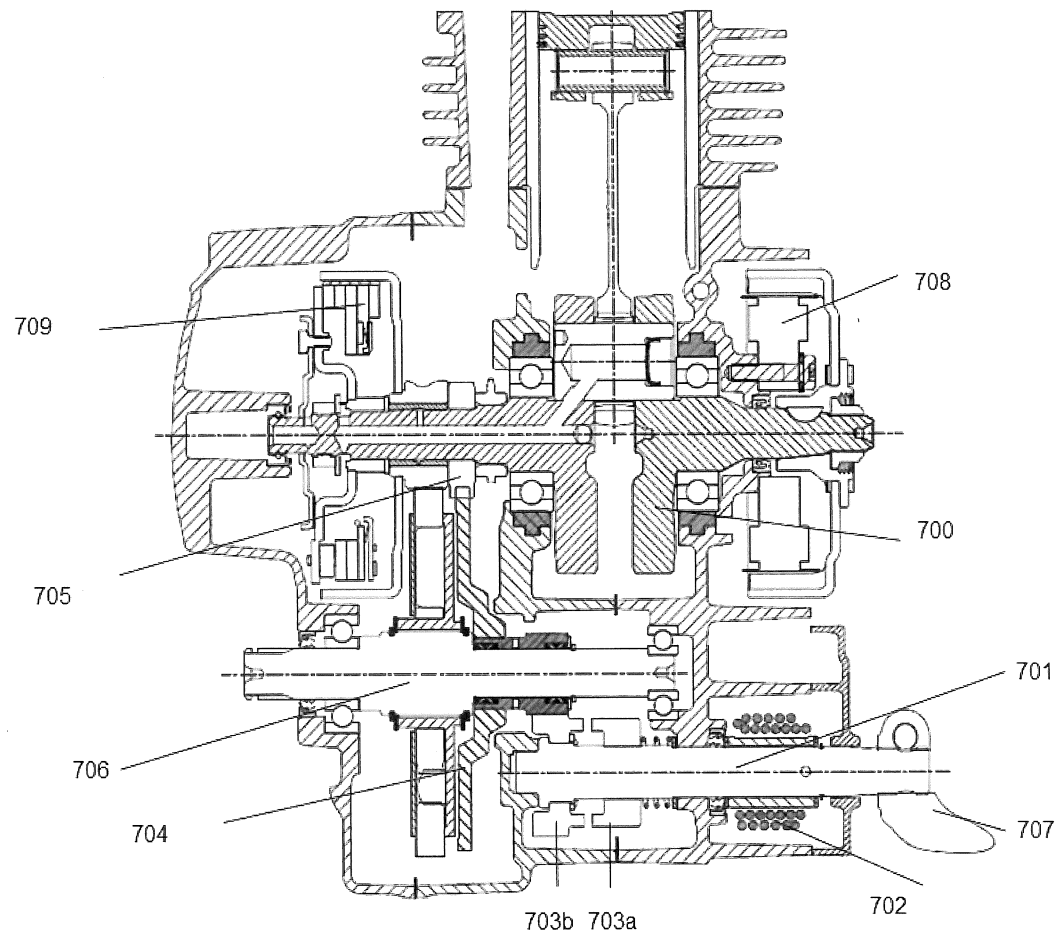
23. Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) dùng cho hệ thống truyền lực (101) theo điểm 12, trong đó đường phân phối thứ tư (302P) được tạo ra trong trục khuỷu (302) để cấp dầu đến chốt lắp tay quay, đường phân phối thứ tư (302P) bao gồm nhiều lỗ.

24. Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) dùng cho hệ thống truyền lực (101) theo điểm 23, trong đó nhiều lỗ bao gồm ít nhất một lỗ phóng (404a), ít nhất một lỗ phun (404b), và ít nhất một lỗ dầu (404c).

25. Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) dùng cho hệ thống truyền lực (101) theo điểm 24, hệ thống truyền lực (101) có cacte (206) bao bọc cơ cấu truyền, trong đó ít nhất một lỗ phóng (404a) được tạo ra trong trục khuỷu (302) theo hướng kính, lỗ phóng (404a) phóng đến bộ phận khớp ly hợp (319) của cơ cấu truyền cho việc lọc dầu.

26. Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) dùng cho hệ thống truyền lực (101) theo điểm 25, trong đó ít nhất một lỗ phun (404b) được tạo ra trong trục khuỷu (302) theo hướng kính, trong đó lỗ phun (404b) đưa ra ít nhất một trong số chất bôi trơn được tinh chế hoặc môi chất lạnh đến trục khuỷu (302) từ bộ phận khớp ly hợp (319).

27. Thiết bị kích hoạt mômen quay tay quay (A) dùng cho hệ thống truyền lực (101) theo điểm 25, trong đó ít nhất một lỗ dầu (404c) được tạo ra trong trục khuỷu (302) theo hướng kính, lỗ dầu (404c) cấp chất bôi trơn đến ống lót (320) được nối với bộ phận khớp ly hợp (319).

**Fig.1A**

100

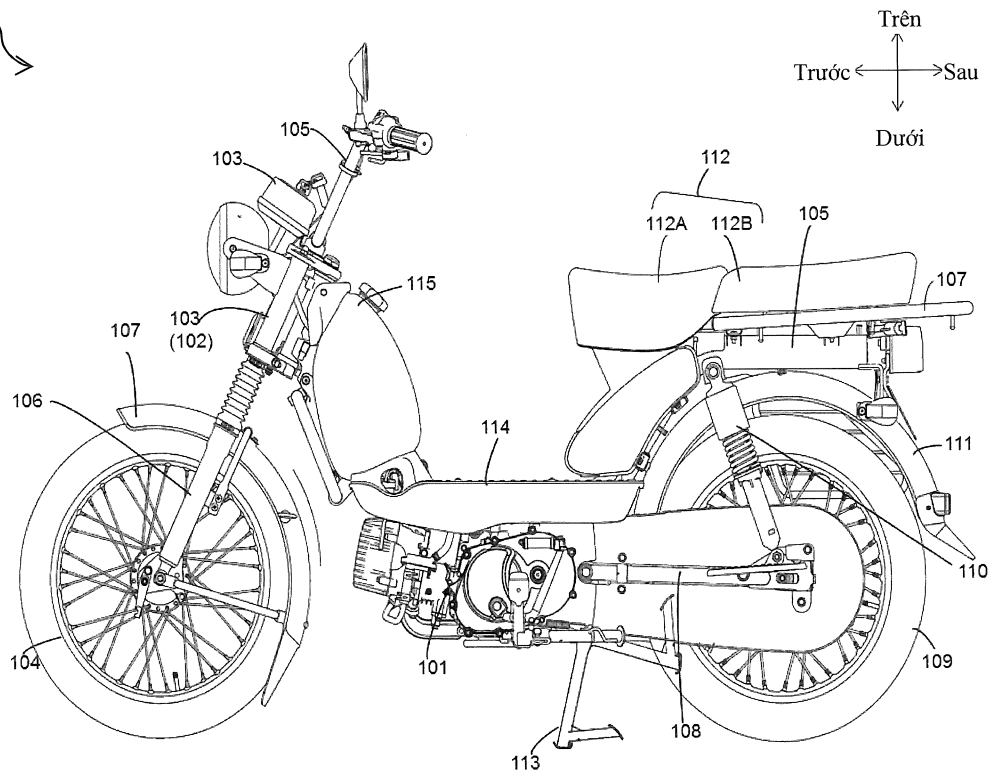
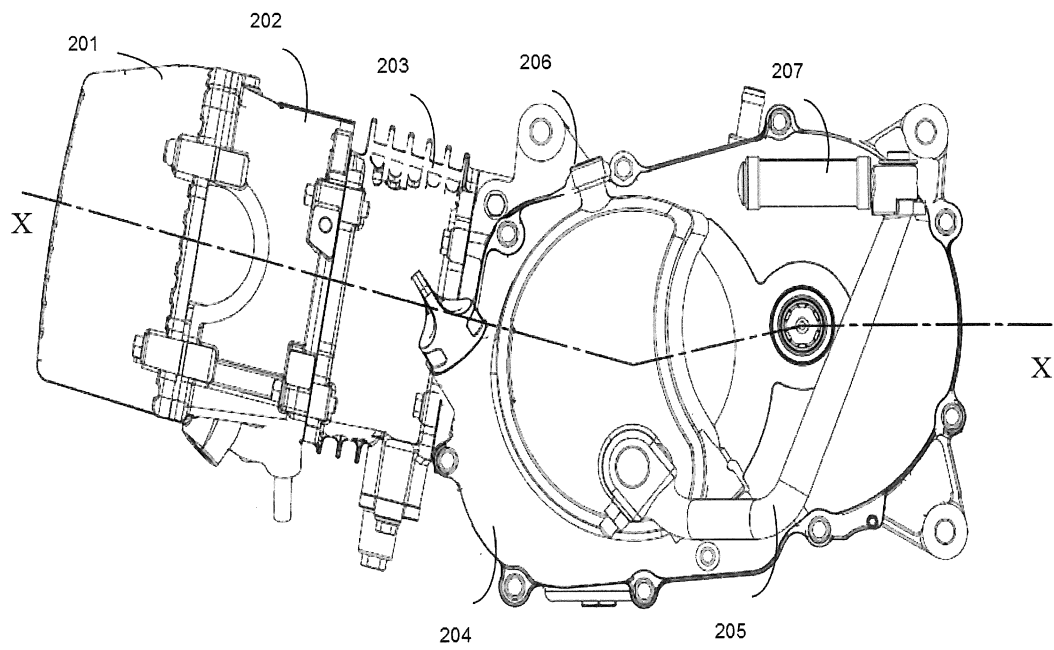
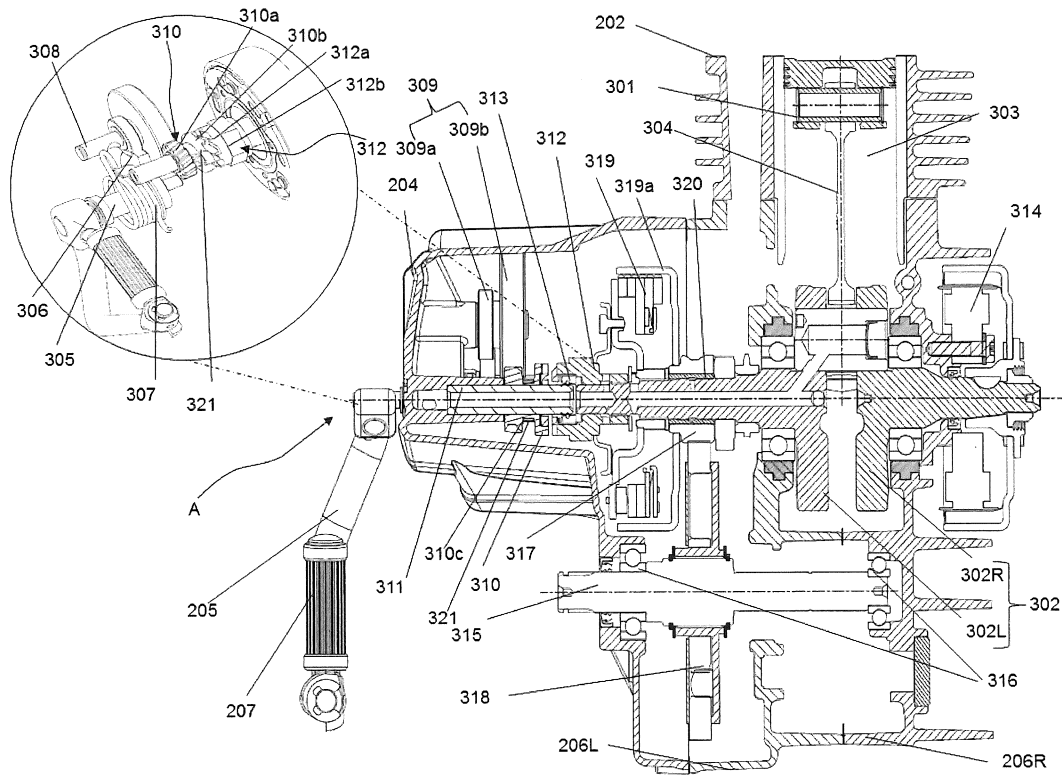
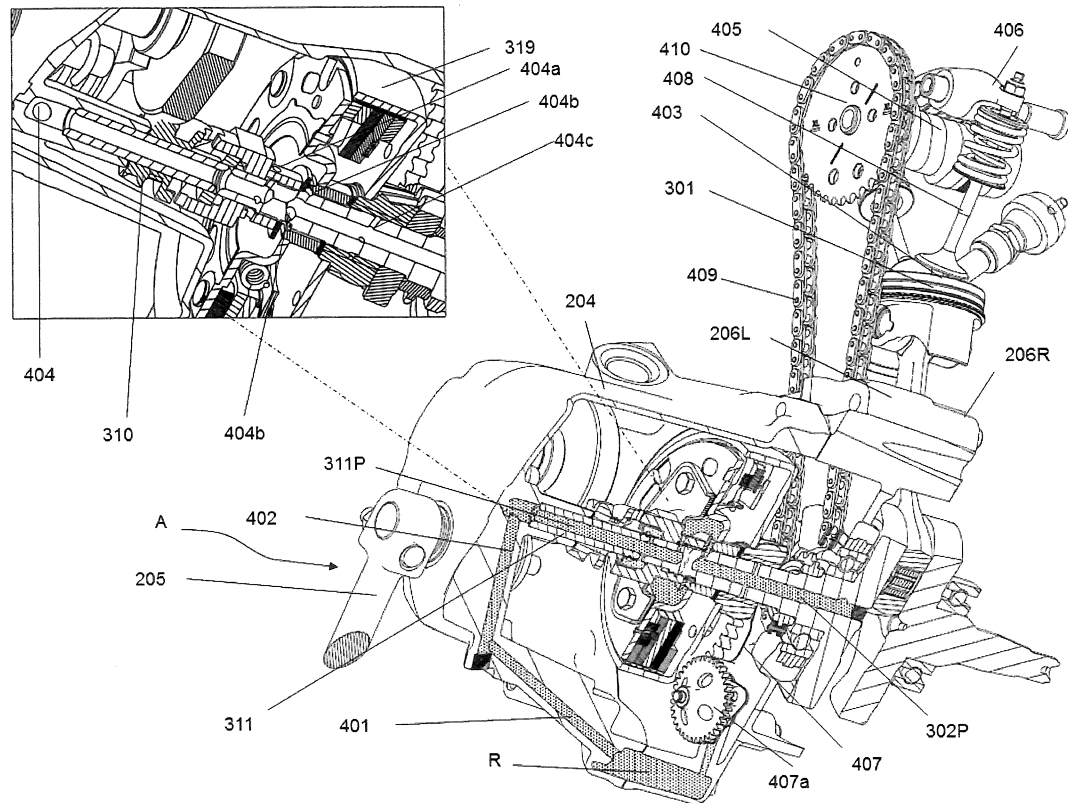


Fig.1

**Fig.2**

**Fig.3**

**Fig.4**