



(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)



1-0050518

(51)^{2022.01} **F16D 48/06**

(13) **B**

(21) 1-2023-03321

(22) 16/11/2021

(86) PCT/EP2021/081769 16/11/2021

(87) WO2022/112050 02/06/2022

(30) 10 2020 214 994.1 27/11/2020 DE

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/08/2023 425A

(73) ROBERT BOSCH GMBH (DE)

Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, Germany

(72) OTTO, Stephan (DE); BERKEMER, Juergen (DE).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) PHƯƠNG PHÁP THAY ĐỔI CÁC BÁNH RĂNG CỦA XE HAI BÁNH VÀ THIẾT
BỊ ĐỂ THỰC HIỆN PHƯƠNG PHÁP NÀY

(21) 1-2023-03321

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp thay đổi các bánh răng của xe hai bánh bao gồm ít nhất các bước sau:

khởi động khớp ly hợp trên xe hai bánh, cụ thể là trên xe máy,
điều khiển trước mômen tổn hao cho động cơ đốt trong khi khớp ly hợp được mở,

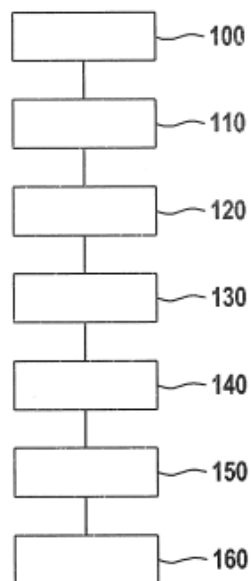
phát hiện việc sang số bởi bộ cảm biến

truyền tín hiệu cảm biến đến bộ điều khiển động cơ,

phát hiện tốc độ theo hướng dọc của xe,

tính tốc độ quay ở đầu ra khớp ly hợp theo tốc độ theo hướng dọc của xe và tỷ số truyền của bộ truyền động phù hợp với bánh răng.

Fig. 1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp thay đổi các bánh răng của xe hai bánh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

EP 1975441 A2 bộc lộ xe máy có hộp truyền động bằng chân, mà trong đó khớp ly hợp được tiếp hợp theo cách điều khiển được để điều chỉnh các mômen từ động cơ chậm lại từ mức đặt này sang mức đặt khác sau khi sang số.

WO 2018/221464 A1 bộc lộ phần trợ giúp khởi động nhằm trợ giúp cho động cơ đốt trong trong quá trình tăng tốc khi khởi động bộ truyền động bằng động cơ điện.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Nếu, trong trường hợp xe hai bánh, như xe máy, giữa các bánh răng, khớp ly hợp phải được khởi động, tốc độ quay giảm theo hướng tốc độ chạy không khi khớp ly hợp được nhả và được đồng bộ hóa trở lại sau khi sang số bằng van tiết lưu trung gian từ phía người lái xe hoặc bằng cách tiếp hợp khớp ly hợp với tốc độ của bộ truyền động mới.

Sáng chế đề cập đến phần trợ giúp sang số dùng cho xe máy với cơ cấu sang số bằng chân và khớp ly hợp. Tốc độ động cơ được điều khiển thông qua bộ điều khiển động cơ sau khi bộ truyền động mới được ăn khớp, tùy thuộc vào tốc độ hành trình và tỷ số truyền theo cách sao cho các tốc độ quay của đầu vào khớp ly hợp và đầu ra của động cơ tương hợp với nhau. Phần trợ giúp chuyển số giúp có thể thay đổi các bánh răng với tải toàn phần mà không cần kích hoạt khớp ly hợp. Điều này có lợi ích là thời gian sang số có thể được rút ngắn, tránh hiện tượng giật khi sang số và tăng độ an toàn cũng như sự thoải mái khi lái xe.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện phương pháp theo sáng chế.

Fig.2 là hai hình vẽ thể hiện ở các tốc độ quay khác nhau.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình vẽ thể hiện phương pháp theo sáng chế. Ở bước 100 của phương pháp, khớp ly hợp trên xe hai bánh, cụ thể là trên xe máy, được khởi động.

Khi khớp ly hợp được mở, mômen tổn hao kiểu mẫu của động cơ đốt trong được điều khiển trước ở bước 110 để ngăn chặn sự giảm theo hướng tốc độ quay của tốc độ chạy không.

Bộ cảm biến được bố trí trong hộp truyền động của xe hai bánh. Bộ cảm biến được thiết kế như cảm biến bánh răng.

Ở bước 120, cảm biến bánh răng phát hiện việc sang số và truyền tín hiệu đến bộ điều khiển động cơ trên xe hai bánh.

Ở bước 130, tốc độ theo hướng dọc của xe được phát hiện và tốc độ quay ở đầu ra khớp ly hợp được tính ở bước 140 theo tốc độ theo hướng dọc của xe và tỷ số truyền của bộ truyền động phù hợp với bánh răng.

Tốc độ quay tính được được đưa ra ở bước 150 là trị số đích cho việc điều khiển tốc độ quay trong bộ điều khiển động cơ.

Ở bước 160, tốc độ động cơ ở phía đầu vào của khớp ly hợp được đặt thành tốc độ quay tính được. Do vậy, việc đóng khớp ly hợp bị động được thực hiện một cách trơn tru và chống mòn. Kết quả là, sự thoải mái khi lái xe được tăng và mức mòn trên khớp ly hợp cũng giảm đáng kể.

Fig.2 là hai hình vẽ thể hiện ở các tốc độ quay khác nhau.

Fig.2a là hình vẽ thể hiện các đường cong của các tốc độ bị động khi người lái xe dùng xe hai bánh tác dụng vào van tiết lưu trung gian:

- 10 – Yêu cầu của người lái xe
- 12 – Tốc độ động cơ
- 14 – Kiểu mẫu tốc độ quay đầu ra khớp ly hợp
- 16 – Bánh răng
- 18 – Khớp ly hợp tín hiệu

Fig.2b là hình vẽ thể hiện các đường cong tốc độ với phần trợ giúp sang số, khi người lái xe dùng xe hai bánh không tác dụng vào van tiết lưu trung gian theo sáng chế.

Các đường cong tốc độ

10 – Yêu cầu của người lái xe

12 – Tốc độ động cơ

14 – Kiểu mẫu tốc độ quay đầu ra khớp ly hợp

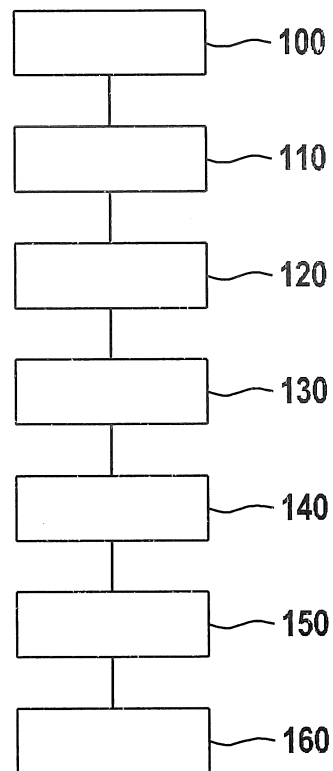
16 – Bánh răng

18 – Khớp ly hợp tín hiệu

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp thay đổi các bánh răng của xe hai bánh bao gồm ít nhất các bước sau:
khởi động khớp ly hợp trên xe hai bánh, cụ thể là trên xe máy,
điều khiển trước mômen tổn hao cho động cơ đốt trong khi khớp ly hợp được mở,
phát hiện việc sang số bởi bộ cảm biến,
truyền tín hiệu cảm biến đến bộ điều khiển động cơ,
phát hiện tốc độ theo hướng dọc của xe,
tính tốc độ quay ở đầu ra khớp ly hợp theo tốc độ theo hướng dọc của xe và tỷ số truyền của bộ truyền động phù hợp với bánh răng.
2. Phương pháp theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, tốc độ quay tính được được đưa ra là trị số đích cho việc điều khiển tốc độ quay trong bộ điều khiển động cơ.
3. Phương pháp theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, tốc độ động cơ được đặt thành tốc độ quay tính được ở phía đầu vào của khớp ly hợp.
4. Thiết bị để thực hiện phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trên xe hai bánh, cụ thể là xe máy, và có bộ cảm biến được bố trí trong hộp truyền động của xe hai bánh.

1 / 2

Fig. 1

2 / 2

Fig. 2a

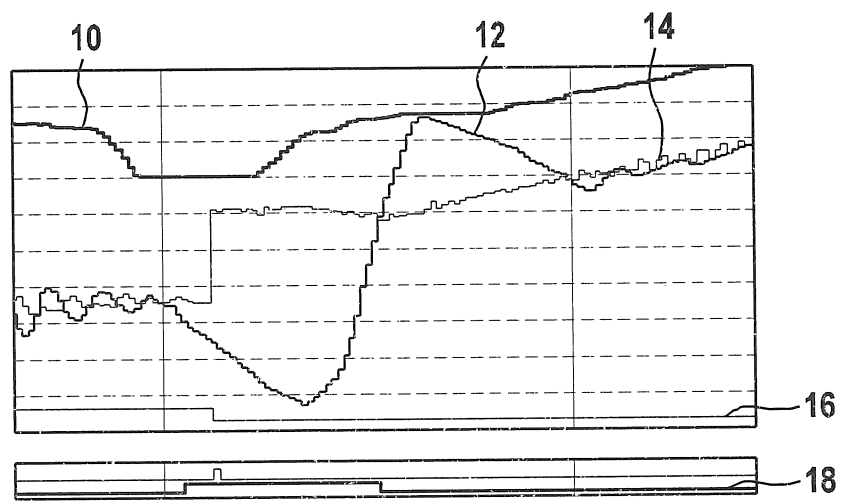


Fig. 2b

