

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **241637**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **419529**

(22) Data zgłoszenia: **19.11.2016**

(51) Int.Cl.

B60G 13/14 (2006.01)

F03G 7/08 (2006.01)

B60K 25/10 (2006.01)

H02K 7/10 (2006.01)

F03B 13/00 (2006.01)

F16F 15/02 (2006.01)

B60L 11/16 (2006.01)

(54) **Urządzenie do konwersji energii kinetycznej zawieszania pojazdu
na energię elektryczną**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
21.05.2018 BUP 11/18

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
14.11.2022 WUP 46/22

(73) Uprawniony z patentu:
SACHARCZUK MAREK, Kamionki, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:
MAREK SACHARCZUK, Kamionki, PL

PL 241637 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do konwersji energii kinetycznej zawieszania pojazdu na energię elektryczną, które ma zastosowanie w pojazdach z napędem elektrycznym oraz pojazdach z napędem hybrydowym. Układ do konwersji energii kinetycznej zawieszania pojazdu na energię elektryczną jest dodatkowym źródłem energii elektrycznej w pojeździe z napędem elektrycznym, dzięki czemu pozwala zwiększyć zasięg pojazdu lub zmniejszyć ilość akumulatorów energii elektrycznej.

W pojazdach elektrycznych i hybrydowych stosuje się układy do konwersji energii kinetycznej odzyskiwanej podczas hamowania pojazdów, która jest magazynowana za pomocą koła zamachowego i oddawana podczas przyspieszenia pojazdu. Znane są także układy do tłumienia drgań zawieszania pojazdu z możliwością odzysku energii według patentu nr US9397534B2, który wykorzystuje ruch oscylacyjny zawieszania do napędzania generatora energii elektrycznej za pomocą mechanicznych przekładni wyposażonych w sprzęgła jednokierunkowe, który w odróżnieniu do urządzenia do konwersji energii kinetycznej zawieszania pojazdu na energię elektryczną nie wykorzystuje koła zamachowego.

Urządzenie zbudowane jest w taki sposób, że ramię zawieszania (11) poruszające się ruchem oscylacyjnym względem osi A jest połączone poprzez wał (12) ze sprzęgłem jednokierunkowym (13) ograniczającym ruch oscylacyjny ramienia zawieszania (11) do przerywanego ruchu obrotowego w jednym kierunku przekazywanego za pomocą wału (14) do mechanicznej przekładni multiplikującej (15), która poprzez wał (16) przekazuje moment obrotowy do koła zamachowego (17), które za pomocą wału (18) połączone jest z mechaniczną przekładnią (19) napędzającą generator energii elektrycznej (31), który zasila w energię elektryczną układy magazynowania (32) lub zasilania pojazdu (33).

Zastosowanie urządzenia do konwersji energii kinetycznej zawieszania pojazdu na energię elektryczną w pojazdach o napędzie elektrycznym pozwala na zwiększenie ich zasięgu lub zmniejszenie ilości potrzebnych akumulatorów energii elektrycznej. Urządzenie do konwersji energii kinetycznej zawieszania pojazdu na energię elektryczną pozwala na odzyskiwanie energii kinetycznej pracy zawieszania pojazdu, która do tej pory była za pomocą amortyzatorów tłumiona. Układ ma możliwość konwersji energii kinetycznej zawieszania na energię kinetyczną koła zamachowego (17), które pełni funkcję magazynu energii kinetycznej oraz stabilizuje moment obrotowy i prędkość kątową, co pozytywnie wpływa na wydajność generatora energii elektrycznej (31).

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest uwidoczniony na rysunku, na którym Fig. 1 przedstawia urządzenie do konwersji energii kinetycznej zawieszania pojazdu na energię elektryczną, w którym ramię zawieszania (11) poruszające się ruchem oscylacyjnym względem osi A jest połączone poprzez wał (12) ze sprzęgłem jednokierunkowym (13) ograniczającym ruch oscylacyjny wahacza do przerywanego ruchu obrotowego w jednym kierunku przekazywanego za pomocą wału (14) do mechanicznej przekładni multiplikującej (15), która poprzez wał (16) przekazuje moment obrotowy do koła zamachowego (17), które za pomocą wału (18) połączone jest z mechaniczną przekładnią (19) napędzającą generator energii elektrycznej (31), który zasila w energię elektryczną układy magazynowania (32) lub zasilania pojazdu (33).

Przykład zastosowania urządzenia do konwersji energii kinetycznej zawieszania pojazdu na energię elektryczną w pojeździe samochodowym przedstawiony jest na rysunku Fig. 2, gdzie koło pojazdu (20) połączone z ramieniem zawieszania (11) poruszającym się ruchem oscylacyjnym pod wpływem nierówności drogi przymocowanym do wału (12), który w punkcie podparcia (21) utwierdzony jest do pojazdu nieprzedstawionego na rysunku. Wał (12) połączony jest ze sprzęgłem jednokierunkowym (13) ograniczającym ruch oscylacyjny ramienia wahacza (11) do przerywanego ruchu obrotowego w jednym kierunku przekazywanego za pomocą wału (14) do mechanicznej przekładni multiplikującej (15), która poprzez wał (16) przekazuje moment obrotowy do koła zamachowego (17), które za pomocą wału (18) połączone jest z mechaniczną przekładnią (19) napędzającą generator energii elektrycznej (31), który zasila w energię elektryczną układy magazynowania (32) lub zasilania pojazdu (33).

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do konwersji energii kinetycznej zawieszania pojazdu na energię elektryczną **znamiennie tym**, że ramię zawieszania (11) poruszające się ruchem oscylacyjnym względem osi A jest połączone poprzez wał (12) ze sprzęgłem jednokierunkowym (13) ograniczającym ruch oscylacyjny ramienia wahacza (11) do przerywanego ruchu obrotowego w jednym kierunku

- przekazywanego za pomocą wału (14) do mechanicznej przekładni multiplikującej (15), która poprzez wał (16) przekazuje moment obrotowy do koła zamachowego (17), które za pomocą wału (18) połączone jest z mechaniczną przekładnią (19) napędzającą generator energii elektrycznej (31), który zasila w energię elektryczną układy magazynowania (32) lub zasilania pojazdu (33).
2. Pojazd **znamienny tym**, że posiada układ zawieszenia z urządzeniem do konwersji energii kinetycznej zawieszania pojazdu na energię elektryczną według zastrzeżenia 1.

Rysunki

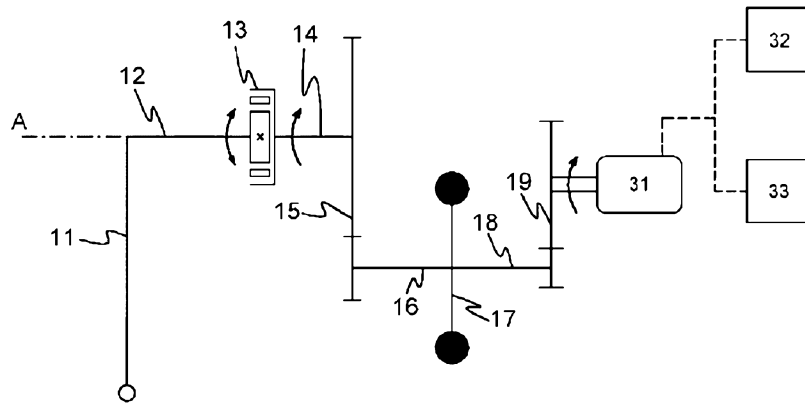


Fig. 1

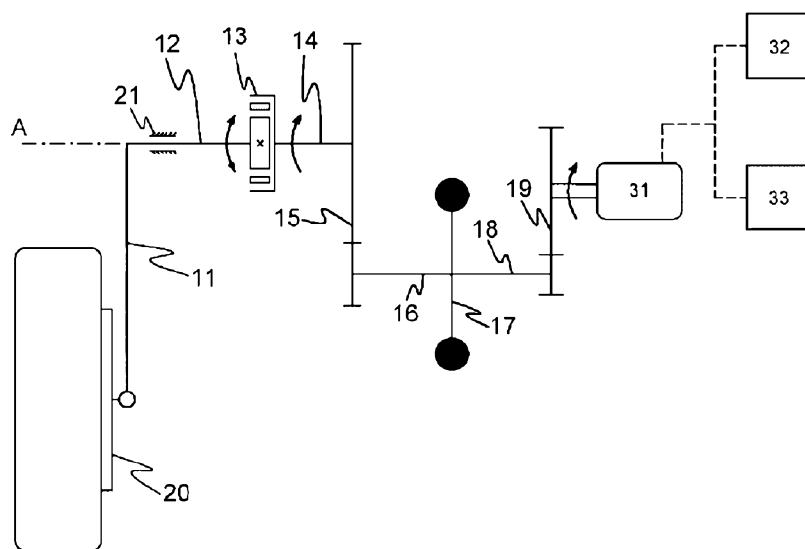


Fig. 2