

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **72148**

(21) Numer zgłoszenia: **128450**

(22) Data zgłoszenia: **29.07.2019**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
B60G 3/20 (2006.01)
B60G 7/00 (2006.01)
B60K 7/00 (2006.01)
B60G 15/00 (2006.01)

(54)

Zawieszenia i podwozie pojazdu kołowego

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

08.02.2021 BUP 03/21

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

13.09.2021 WUP 24/21

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**UNIwersytet Warmińsko-Mazurski
w Olsztynie, Olsztyn, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

ZENON SYROKA, Kętrzyn, PL
WOJCIECH HINZMAN, Działdowo, PL

PL 72148 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest zawieszenie i podwozie, przeznaczone zwłaszcza dla pojazdów wojskowych.

Z patentu WO2019111991 znany jest wynalazek który jest wyposażony w górne ramię, dolne ramię i sprężynę płytkową, przy czym: sekcja pośrednia sprężyny płytkowej jest umieszczona wewnątrz głównego elementu poprzecznego wśród poprzecznych elementów zawieszenia; główny element poprzeczny pomiędzy poprzecznymi elementami zawieszenia jest połączony z elementem bocznym za pomocą pustego wspornika; wydrążony wspornik ma amortyzator umieszczony tak, że jest zwrócony do dolnego ramienia; a wydrążony wspornik ma część wzmacniającą, która jest skierowana w stronę amortyzatora wspornika. Jednak w tymże patencie nie ma mowy o przystosowaniu do jakiegokolwiek napędu.

Znany jest z opisu wynalazku WO2019111929 urządzenie do zawieszania według jednego przykładu wykonania niniejszego ujawnienia, które jest wyposażone w górne ramię podtrzymywane przez człon boczny tak, aby był zdolny do oscylacji, dolne ramię jest podparte przez poprzeczny element zawieszenia, amortyzator umieszczony pomiędzy dolnym ramieniem a elementem bocznym, oraz sprężynę płytkową umieszczoną w orientacji poziomej w kierunku pojazdu w kierunku szerokości w taki sposób, że jej dolna sekcja jest umieszczona na dolnym ramieniu. Zawieszenie urządzenia jest zaopatrzone w konfigurację, w której górne ramię i amortyzator są połączone z pierwszym wspornikiem połączonym z zewnątrz elementem bocznym w kierunku szerokości pojazdu, a pierwszy wspornik jest oddzielony od poprzecznego elementu zawieszenia.

Z patentu CN109278547 znany jest pojazd, który obejmuje nadwozie, silnik spalinowy, akumulator trakcyjny, przednią oś łączącą dwa przednie koła z co najmniej jednym z dwóch przednich kół napędzanych silnikiem spalinowym, tylną oś łączącą dwa tylne koła i przenoszoną przez dwa jednostki sprężyn płytkowych, przy czym każdy zespół sprężyn płytkowych jest obrotowo połączony z jednym końcem z korpusem, a na drugim końcu z połączeniem połączonym obrotowo z korpusem, przy czym tylna oś zawiera dwa wałki napędowe łączące tylne koła i jednostkę napędową podtrzymywaną z tyłu oś jest samonośna względem ciała. Jednostka napędowa zawiera silnik elektryczny połączony z akumulatorem trakcyjnym i mechanizm różnicowy sprzężony mechanicznie z dwoma półosiami i silnikiem elektrycznym. Tylna oś jest mechanicznie odłączona od silnika spalinowego.

Wynalazek CN108146211 ujawnia układ zawieszenia i samochód elektryczny. System zawieszenia zawiera pierwszą główną część podzespołu i drugą główną część podzespołu. Pierwsza główna część podzespołu składa się z przedniej ramy kabiny, lewej miękkiej podkładki zawieszenia i prawej miękkiej podkładki zawieszenia. Druga główna część podzespołu zawiera silnik napędowy, reduktor prędkości, lewy wspornik zawieszenia i prawy wspornik zawieszenia i jest połączony z pierwszą główną częścią podzespołu. Podpora lewego zawieszenia jest zamontowana na silniku napędowym i połączona z lewą miękką podkładką zawieszenia. Właściwa podpora zawieszenia jest zamontowana na reduktorze prędkości i połączona z odpowiednią miękką podkładką zawieszenia. Dzięki systemowi zawieszenia można rozwiązać problemy dotyczące dużej rozpiętości zawieszenia i trudności w montażu silnika i przekładni.

Znany jest wynalazek CN102530081, który ujawnia ramę samochodu elektrycznego. Rama samochodu elektrycznego zawiera główny korpus podwozia, przednią maszynę i tylny pokój rufowy, w którym główny korpus podwozia, przednia komora silnika i tylna rufa są utworzone przez kratownicowe konstrukcje. Główny korpus podwozia składa się z środkowej kratownicy, górna belka wzdłużna i dolna belka wzdłużna oraz kratownica przestrzenna w środkowej części głównego korpusu podwozia tworzą pustą strukturę jako położenie montażowe komory akumulatora i elementów pojazdu w środkowej części samochodu elektrycznego; przestrzenna struktura kratownicy przedniej maszynowni jest używana do stałego łączenia przedniego zderzaka, zawieszenia, silnika, kontrolera i tym podobnych i jest skonstruowana w taki sposób, że w przypadku kolizji ulega zapadnięciu w dół i do tyłu; a struktura kratownicy przestrzeni tylnej rufy służy do formowania belki ramy, płyty mocującej amortyzatora, belki nośnej amortyzatora, dolnej belki wzdłużnej, belki wzmacniającej i tym podobnych oraz stałe połączenie tylnego zderzaka, zawieszenia, siedzeń i tym podobnych. Rama ujawniona w wynalazku jest wykonana ze stopu magnezowo-aluminiowego i innych materiałów rurowych poprzez zastosowanie procesów spawania, nitowania, klejenia i innych i ma zalety prostego procesu produkcyjnego, wysokiej wytrzymałości i lekkości; w związku z tym zapewnione jest rozmieszczenie i instalacja odpowiednich elementów samochodów elektrycznych o różnych typach jazdy i promowany jest rozwój samochodów elektrycznych.

Według wzoru użytkowego zawieszenia i podwozie pojazdu kołowego składające się ze sztywnej konstrukcji ram zewnętrznych, środkowych i podłogi charakteryzuje się tym, że zawieszenie połączone jest poprzez wahacze z piastą koła, a do piasty koła od wewnątrz do mocowania zawieszenia zamontowany jest silnik elektryczny z ruchomym korpusem. Do dwóch wahaczy na sworzniu przymocowana jest Kolumna Macphersona.

Zawieszenia i podwozie pojazdu kołowego z zastosowaniem silników z ruchomym korpusem zaprojektowano z myślą zastosowania w wojskowych służbach wywiadowczych. Pojazd jest lekki, zwinny oraz cichy. Napędzane za pomocą 4 silników elektrycznych z ruchomym korpusem cztery koła zapewniają przekazanie odpowiednich parametrów trakcyjnych na każde koło, a także możliwość kontynuowania jazdy w przypadku awarii bądź uszkodzenia któregoś z silników.

Zaletą konstrukcji jest jego prostota oraz łatwość adaptacji do zmiennych i różnorodnych wymagań w warunkach wojskowych.

Przedmiot wynalazku został pokazany na przykładzie wykonania, w którym fig. 1 przedstawia ogólny widok zawieszenia i podwozia, fig. 2 przedstawia schemat połączenia kół silnika i zawieszenia.

Zawieszenie i podwozie to sztywna konstrukcja dwóch ram zewnętrznych 1 połączonych z dwoma ramami środkowymi 2, do których od spodu przymocowana jest podłoga 3, z tyłu przymocowana jest rama tył 4 na ogniwa baterii, a z przodu rama przód 5 pełniąca funkcję zderzaka. Zawieszenie połączone jest poprzez wahacze 6 z piastą 7 koła 8, które wyposażone jest w oponę 9, felgę 10 i tarczę hamulcową 11 z zaciskiem hamulcowym, 12. Do piasty 7 koła 8 zamocowany jest od wewnątrz do mocowania 13 zawieszenia silnik elektryczny 14, z ruchomym korpusem. Do dwóch wahaczy 6 na sworzniu 15 przymocowana jest Kolumna Macphersona 16.

Silnik elektryczny 14 z ruchomym korpusem napędza koło 8. Hamowanie silnika 14 jest zapewnione poprzez tarcze hamulcową 11 z zaciskiem hamulcowym 12. Silnik 14 jest przymocowany do zawieszenia i podwozia poprzez mocowanie 13 zawieszenia do wahaczy 6 i poprzez sworzeń 15 do Kolumny Macphersona 16. Silnik jest zasilany prądem z baterii znajdujących się w ramie tylnej 4. Z przodu pojazdu znajduje się rama przód 5, która pełni jednocześnie funkcję zderzaka. Stabilność konstrukcji zapewniają dwie ramy – zewnętrzne 1 i dwie ramy środkowe 2 do których przymocowana jest podłoga 3.

Zastrzeżenie ochronne

1. Zawieszenia i podwozie pojazdu kołowego składające się ze sztywnej konstrukcji ram zewnętrznych, środkowych i podłogi, **znamienny tym**, że zawieszenie połączone jest poprzez wahacze (6) z piastą (7) koła (8), a do piasty (7) koła (8) od wewnątrz do mocowania (13) zawieszenia zamontowany jest silnik elektryczny (14) z ruchomym korpusem, przy czym do dwóch wahaczy (6) na sworzniu (15) przymocowana jest Kolumna Macphersona (16).

Rysunki

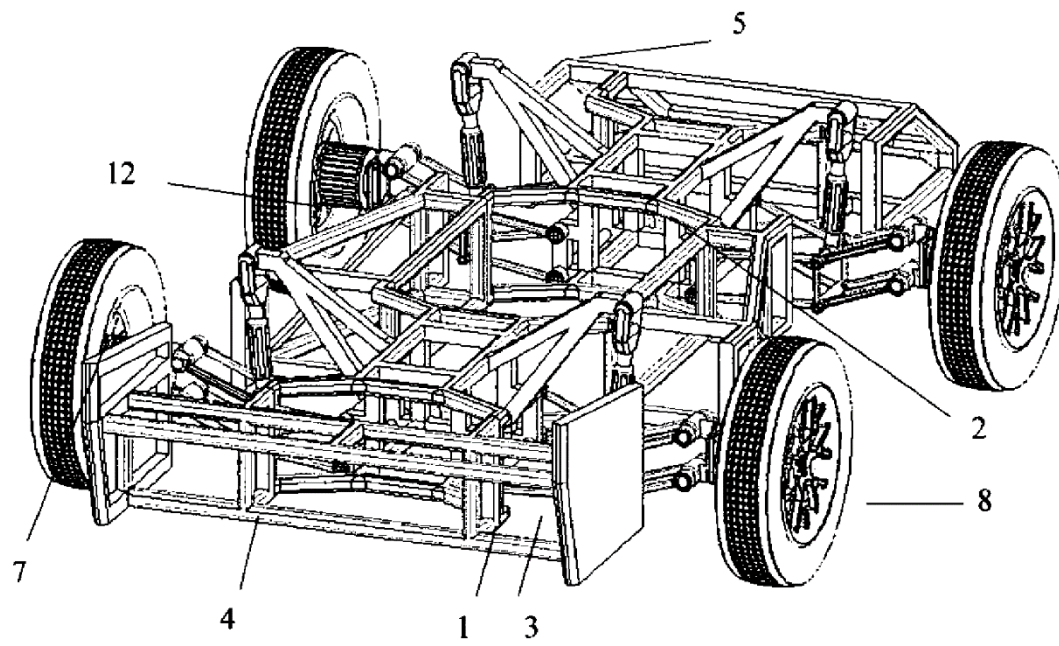


Fig.1

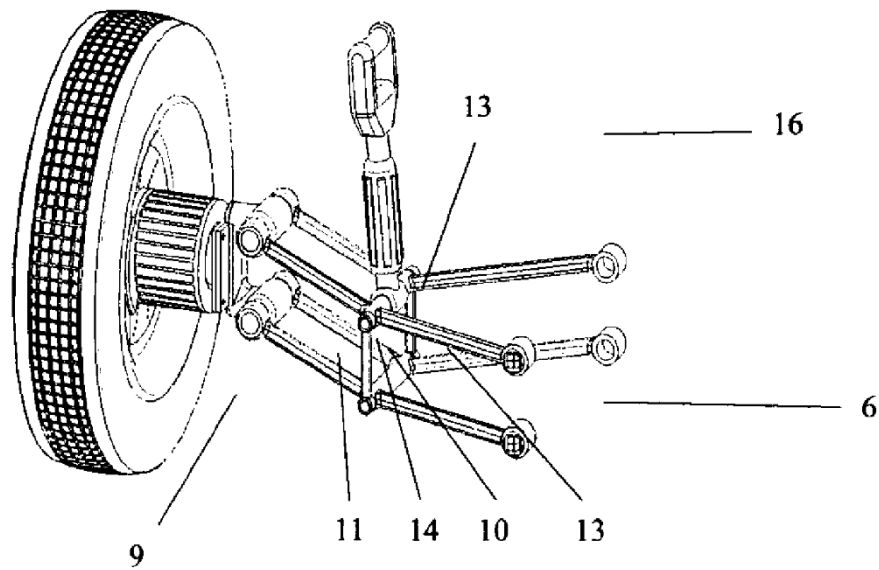


Fig.2