

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **70898**

(21) Numer zgłoszenia: **126571**

(22) Data zgłoszenia: **04.09.2017**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
F16H 63/02 (2006.01)
B60W 10/02 (2006.01)

(54)

Mechanizm awaryjnego sterowania skrzynią biegów

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

11.03.2019 BUP 06/19

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

30.08.2019 WUP 08/19

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

WOJSKOWE ZAKŁADY MOTORYZACYJNE
SPÓŁKA AKCYJNA, Poznań, PL

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

WOJCIECH BITNER, Gniezno, PL

PL 70898 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest mechanizm awaryjnego sterowania skrzynią biegów, zwłaszcza skrzynią biegów pojazdu bojowego, mający wspornik bazowy dostosowany do zamocowania do zespołu napędowego pojazdu, w którym osadzony jest obrotowo wałek wybieraka połączony nieobrotowo z jednej strony z dźwignią wybieraka sprzężoną z dźwignią sterującą, a z drugiej strony z ramieniem popychacza sprzężonym ze skrzynią biegów.

Celem wzoru użytkowego było dostarczenie mechanizmu awaryjnego sterowania skrzynią biegów o prostej i wytrzymałej konstrukcji, który pozwoliłby na szybkie i pewne załączenie I biegu pojazdu, w przypadku awarii układu elektrycznego sterującego normalną pracą skrzyni biegów.

Istotą wzoru użytkowego jest opisany na wstępie mechanizm awaryjnego sterowania skrzynią biegów, charakteryzujący się tym, że ramię popychacza jest zasadniczo prostopadłe do dźwigni wybieraka i połączone w predeterminowanej odległości od osi wałka wybieraka z popychaczem.

Korzystnie popychacz jest zasadniczo równoległy do dźwigni wybieraka, a oś przechodząca przez punkt sprzężenia popychacza z dźwignią sterującą i punkt sprzężenia dźwigni wybieraka z wodzikem skrzyni biegów jest zasadniczo równoległa do osi wałka wybieraka.

Korzystnie wspornik bazowy ma kształt kątownika, którego pionowa ścianka wyposażona jest w otwory montażowe do zamocowania mechanizmu do zespołu napędowego pojazdu bojowego, zaś do ścianki pionowej przyspawane są od zewnątrz co najmniej dwie obejmujące mocujące, pomiędzy którymi osadzona jest tuleja wspierająca wałek wybieraka.

Korzystnie popychacz ma formę sztywnego cięgna.

Wzór użytkowy zilustrowano poniżej w przykładzie wykonania i na rysunku, na którym:

fig. 1 przedstawia mechanizm według wzoru użytkowego w widoku z góry;

fig. 2 przedstawia mechanizm według wzoru użytkowego w widoku z boku;

fig. 3 przedstawia mechanizm według wzoru użytkowego w przekroju płaszczyzną A-A z rysunku fig. 1;

fig. 4 przedstawia mechanizm według wzoru użytkowego w przekroju płaszczyzną B-B z rysunku fig. 1; a

fig. 5 przedstawia mechanizm według wzoru użytkowego w widoku aksonometrycznym.

Pokazany na rysunku mechanizm 1 awaryjnego sterowania skrzynią biegów zawiera profilowany stalowy wspornik bazowy 2 w kształcie kątownika, którego pionowa ścianka wyposażona jest w otwory montażowe 21 służące do zamocowania mechanizmu 1 do niepokazanego na rysunku zespołu napędowego pojazdu bojowego. Wspornik bazowy 2 jest dodatkowo wzmocniony od wewnątrz zastrzałem 22 prostopadłym do ścianek wspornika 2.

Do poziomej (względem rysunku) ścianki podporowej 23 wspornika bazowego 2 przyspawane są od zewnątrz dwie zasadniczo płaskie i równoległe względem siebie obejmujące mocujące 3, w których zamocowana jest równoległe do ścianki mocującej 23 i prostopadłe do pionowej ścianki wspornika 2 tuleja wspierająca 4.

W tulei wspierającej 4 osadzony jest z możliwością obrotu na dwóch łożyskach kompozytowych 41 wałek wybieraka 5. W tym celu wałek wybieraka 5 został wsunięty (por. fig. 3) fragmentem o mniejszej średnicy w łożyska 41 tulei wspierającej 4 od strony pionowej ścianki wspornika bazowego 2, a z drugiej strony zablokowany tuleją dystansową 42. Od strony pionowej ścianki wspornika bazowego 2, wałek wybieraka 5 połączony jest nieobrotowo z dźwignią wybieraka 6, zaś od strony przeciwnej wałek wybieraka 5 połączony jest nieobrotowo z zasadniczo prostopadłym do dźwigni wybieraka 6 ramieniem popychacza 7. Obrót ramienia popychacza 7 jest zatem przekazywany przez wałek wybieraka 5 i powoduje odpowiedni obrót dźwigni wybieraka 6.

W pewnej, dobranej dla uzyskania określonego przełożenia, odległości od osi wałka wybieraka 5, ramię popychacza 7 jest przegubowo połączone z popychaczem 8 w formie sztywnego cięgna zakończonego jarzmem widełkowym 81.

W przedstawionym przykładzie wykonania parametry dynamiczne mechanizmu 1 zostały dostosowane do współpracy ze skrzynią biegów Caterpillar-Alisson X300 (<http://www.allisontransmission.com>) tak, aby do awaryjnego wybrania I biegu tej skrzyni wystarczyło przemieszczenie dźwigni wybieraka 6, za pośrednictwem niepokazanej na rysunku dźwigni sterującej, o średnicy sworznia 10 mm. Przemieszczenie takie wygeneruje na końcu cięgna popychacza 8 siłę około 93 N, która zostanie przekazana przez jarzmo 81 i dalej przez niepokazany na rysunku wodzik do skrzyni biegów, wybierając I bieg.

Na przedstawionym rysunku, celem lepszego zilustrowania wzoru użytkowego, niektóre jego cechy mogły zostać pokazane z przesadą lub w pomniejszeniu/powiększeniu, bez zachowania właściwej skali. Przedstawionego przykładu wykonania nie należy również traktować jako ograniczającego zakres ochrony wzoru użytkowego zdefiniowany w zastrzeżeniach ochronnych.

Lista odsyłaczy numerycznych

1. mechanizm awaryjnego sterowania skrzynią biegów
2. wspornik bazowy
 21. otwór montażowy
 22. zastrzał
 23. ścianka podporowa
3. obejmę mocującą
4. tuleję wspierającą
 41. łożysko
 42. tuleję dystansową
5. wałek wybieraka
6. dźwignia wybieraka
 61. jarzmo
7. ramię popychacza
8. popychacz
 81. jarzmo widelkowe

Zastrzeżenia ochronne

1. Mechanizm (1) awaryjnego sterowania skrzynią biegów, zwłaszcza skrzynią biegów pojazdu bojowego, mający wspornik bazowy (2) dostosowany do zamocowania do zespołu napędowego pojazdu, w którym osadzony jest obrotowo wałek wybieraka (5) połączony nieobrotowo z jednej strony z dźwignią wybieraka (6) sprzężoną z dźwignią sterującą, a z drugiej strony z ramieniem popychacza (7) sprzężonym ze skrzynią biegów, **znamienny tym**, że ramię popychacza (7) jest zasadniczo prostopadłe do dźwigni wybieraka (6) i połączone w predeterminowanej odległości od osi wałka wybieraka z popychaczem (8).
2. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że popychacz (8) jest zasadniczo równoległy do dźwigni wybieraka (6), a linia przechodząca przez punkt (81) sprzężenia popychacza (8) z dźwignią sterującą i punkt (61) sprzężenia dźwigni wybieraka (6) z wodzikami skrzyni biegów jest zasadniczo równoległa do osi wałka wybieraka (5).
3. Mechanizm według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że wspornik bazowy (2) ma kształt kątownika, którego pionowa ścianka wyposażona jest w otwory montażowe (21) do zamocowania mechanizmu (1) do zespołu napędowego pojazdu bojowego, zaś do ścianki pionowej przyspawane są od zewnątrz, co najmniej dwie obejmę mocujące (3), pomiędzy którymi osadzona jest tuleja wspierająca (4) wałek wybieraka (5).
4. Mechanizm według zastrz. 1 albo 2, albo 3, **znamienny tym**, że popychacz (8) ma formę sztywnego ciągu.

Rysunki

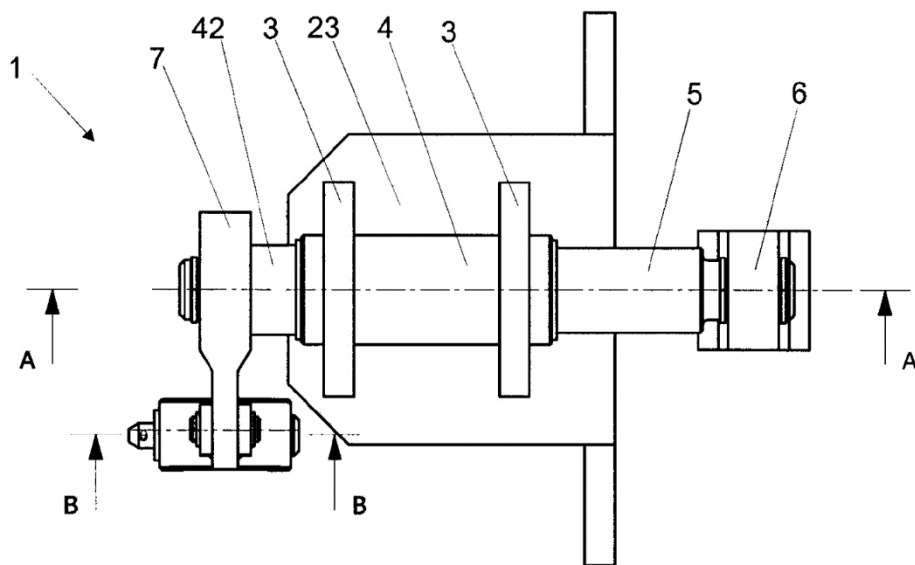


Fig. 1

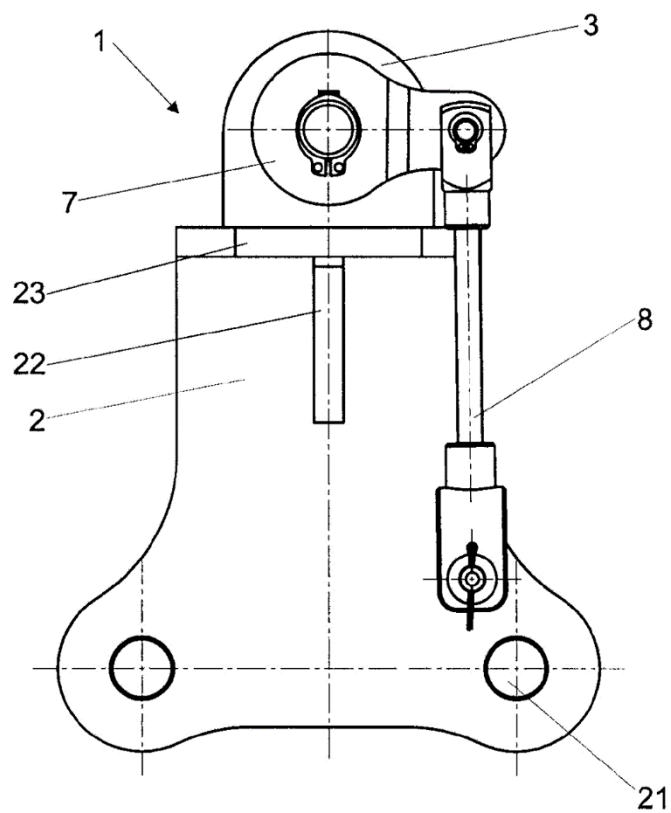


Fig. 2

