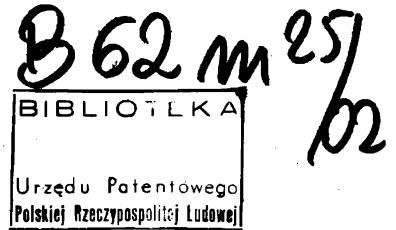
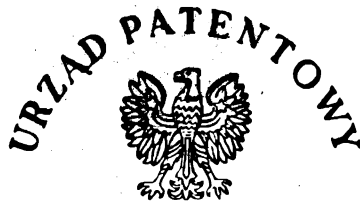


Opublikowano dn. 20 kwietnia 1960 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42900

Kl. 63 k, 25

Závody 9 kvetna národní podnik

Praga, Czechosłowacja

Urządzenie do załączania biegów połączone z wybierakiem

Patent dodatkowy do patentu nr 42499

Patent trwa od dnia 5 września 1958 r.

Pierwszeństwo: 25 marca 1953 r. Czechosłowacja).

Wynalazek dotyczy konstrukcji i układu kulis wybieraka, kulis włączającej i należącego do urządzenia włączającego mechanizmu uruchamiającego według patentu nr 42499.

W konstrukcji, która jest przedmiotem tego wynalazku, są używane do włączania biegów dwie albo kilka kulis, które są przesuwane osiowo na wale włączającym za pomocą kulis wybieraka, która jest ukształtowana jako płyta i ustawiona w płaszczyźnie równoległej do osi wału włączającego. Kulisa obraca się dokoła osi prostopadłej do osi wału włączającego w ten sposób, że kulisy włączające przy osiowym przestawieniu poruszają się w rowkach, znajdujących się z dwóch stron osi obrotu. Mechanizm do uruchamiania kulis za pomocą wybieraka jest przeprowadzony przez tylną ścianę skrzynki, a mechanizm powodujący stopniowe obracanie się kulis wybieraka znajdują się na specjalnym wałku pomocniczym.

Ten układ posiada kilka wad. Przy niektó-

rych pojazdach silnikowych, a zwłaszcza przy jednośladowych z ramą, przy której tuż z tyłu skrzynki znajduje się rama rurowa, jest trudno dostępne urządzenie zabierakowe kulis uruchamianej za pomocą wybieraka. Umieszczenie tego urządzenia wymaga również specjalnego ukształtowania ściany tylnej skrzynki. Skrzynka musi być zwiększona w swojej tylnej części o tyle, aby były możliwe do wykonania ruchy obrotowe płaskiej kulis wybieraka.

Wynikające stąd urządzenie zabierakowe kulis wybieraka wymaga wtedy specjalnego wałka pomocniczego, służącego do włączania.

Wynalazek usuwa te wady i ulepsza konstrukcję według patentu nr 42499, dzięki temu, że kulisa wybieraka jest ukształtowana w postaci płaszcza cylindrycznego i jest współosiowo osadzona bezpośrednio na wałku włączającym razem z kulisami, włączającymi za pomocą konsoli i piasty. Dzięki temu są bezpośrednio zamocowane w osi wału włączającego

Zarówno urządzenie zabierakowe uruchamiane przez wybieraki jak i urządzenie zabierakowe do stopniowego obracania kulisy wybieraka. Zaletą tej konstrukcji polega na tym, że rowki w kulisie wybieraka mają dogodny układ i są wykonane w płaszczu cylindrycznym, zamocowanym współosiowo do wału włączającego, dzięki czemu wzniesienia rowków nie ulegają zmianom przy obracaniu kulisy wybieraka, co ma miejsce w przypadku płaskiej kulisy wybierakowej. Widelki włączające mogą być utożyskowane bezpośrednio na wałku włączającym lub na specjalnym czopie, co ma również miejsce w rozwiązaniu konstrukcyjnym według patentu 42499 oraz co jest zastosowane w układzie pokazanym na załączonym rysunku.

Na rysunku fig. 1 przedstawia urządzenie włączające w przekroju, fig. 2 — kulisę wybieraka w stanie rozwiniętym, fig. 3 — urządzenie włączające w przekroju wzdłuż linii B—B na fig. 1, fig. 4 — kulisę wybieraka w przekroju wzdłuż linii B—B na fig. 1 i wreszcie fig. 5 przedstawia urządzenie włączające w przekroju wzdłuż linii C—C na fig. 1.

Na wałku włączającym 1 zamocowane są kulisy włączające 2, 2', 3, 3'. W płastach tych kulis są wykonane wpusty 4, które wchodzą w rowki wzdłużne wału włączającego 1, dzięki czemu mogą się na nim przesuwac osiowo względnie obracać się razem z nim. Pomiędzy płastami dźwigni włączających 3, 3', 2, 2' znajduje się tuleja z ramieniem 5, zakończona czopem 8. Następnie na wałku włączającym 1 jest zamocowana kulisa wybieraka 9 za pomocą ramienia nośnego 10. Kulisa ta jest ukształtowana jako płyta najlepiej w kształcie płaszcza cylindrycznego. W kulisie wybieraka 9 są wykonane rowki 12 i 13, w które odpowiednio wchodzą czopy 6 i 8. Czopy te przechodzą przez kulisę 9 i są prowadzone w rowku listwy prowadzącej 14.

Zadanie tych listew polega na tym, aby tuleje z ramieniem 5 i 7 i czopami 6 i 8 nie obracały się wraz z wałkiem włączającym.

Na piaście 11 kulisy wybieraka 9, przechodzącej przez ścianę skrzynki jest zamocowany poza skrzynką krążek 15, w którego rowku jest prowadzona przymocowana do krążka i połączona z wybierakiem linka 16.

Na czopie 17 znajdują się widelki włączające 18 i 19, które przesuwają odpowiednie koła przekładni tylnego biegu. Widelki włączające 18 i 19 są zabezpieczone w odpowiednich położeniach włączenia za pomocą znanego mechanizmu zapadkowego 20.

Kulisy 9 są również zabezpieczone w odpowiednich położeniach włączania za pomocą znanego mechanizmu zapadkowego.

Wałek włączający 1 zaopatrzony jest w dźwignię 21 i centrującą sprężynę, która po każdym jego obrocie przywraca go do położenia wyjściowego. Wałek włączający 1 posiada w drugim końcu rowki 22 i 23. Rowek 22 ma niezmienną szerokość, odpowiadającą szerokości wpustu 24. Natomiast rowek 23 ma szerokość zmieniającą się w taki sposób, że w osi wałka 1 jest ona identyczną z jego szerokością, a powiększa się w kierunku obwodu wałka 1 w obie strony od osi o podwójny kąt α . W rowki te wchodzi wpust 24 wałka 25. Wałek 25 posiada na obwodzie rowek 26, w który wchodzi widełki 27, przesuwające go osiowo. Widełki 27 są uruchamiane od wybieraka za pomocą znanych środków napędzających poprzez cięgło 28 i dwuramienną dźwignię 29.

Wałek 25 w drugim końcu posiada rowki, w które wchodzi ząbki piasty dźwigni włączającej 30. Na wałku 1 jest swobodnie ułożony obrotowo zabierak 31 z amortyzowanymi zapadkami 32 i 33. W piaście zabieraka znajduje się rowek 34, w który wchodzi wpust 35 wałka 25. Piaśta posiada oprócz tego wytoczenie, w którym może się swobodnie obracać wpust 35 wtedy, kiedy zostanie osiowo przesunięty wałek 25 i nastąpi wysunięcie się wpustu z rowka 34.

Amortyzowane zapadki są dociskane siłą sprężyn do płyty 35 z okienkami 36 i 37. Krzywizna płyty 35 jest współosiowa z osią wału włączającego 1 i z osią obrotu amortyzowanych zapadek 32 i 33. Za płytą 35 znajduje się koło zapadkowe o takiej samej krzywiznie, które jest sztywno połączone z kulisą wybieraka 3. Amortyzowane zapadki 32 i 33 powinny po przejściu przez okienka 36 i 37 zazębnić się z kołem zapadkowym, ponieważ w przeciwnym razie poszerzają się po ścianie płyty 35 bez oddziaływania na koło zapadkowe. Zabierak 31 zostaje zatrzymany w położeniu wyjściowym za pomocą sprężyn centrujących 39. Długość okienek 36, 37 odpowiada kątowi α , który jest potrzebny do obrotu kulisy wybieraka 9 w położenie włączenia.

Za pomocą urządzenia włączającego o opisanej konstrukcji można albo za pośrednictwem wybieraka w taki sposób włączać, że każdorazowo i zawsze zostaje włączony bieg po uprzednim nastawieniu na bieg jałowy, albo w dalszym ciągu w ten sposób, że jest od razu

włączony zawsze najbliższy bieg przekładni wyższy albo najbliższy — niższy. Wybrany bieg przekładni powinien być wtedy włączany, kiedy wałek 25 zostanie przesunięty w kierunku strzałki X za pomocą widełek 27 mechanizmu uruchamiającego 28 i 29 oraz środków napędzających od wybieraka. Dzięki temu wpust 35 wysuwa się z rowka 34 piasty zabieraka 31, a wpust 24 wchodzi w rowek 22 wałka włączającego 1. Zabierak 31 z amortyzowanymi zapadkami 32 i 33 nie jest uruchamiany, ponieważ wpust 35 może się obracać przy ruchu obrotowym wału 25 w wytoczeniu zabieraka 31. Jednocześnie następuje sztywne połączenie wału 25 z wałkiem włączającym 1 i poprzez dźwignię włączającą 30 zostaje bezpośrednio uruchomiony wałek włączający 1. Powinno się włączać wybrany bieg wtedy, kiedy kulisa wybieraka 9 zostanie obrócona za pomocą krążka 15, linki 16 i wybieraków w odpowiednie położenie włączania. Wówczas kulisa wybieraka 9 przesuwając kulisy włączające 2, 2', 3, 3' za pomocą czopów 6 i 8 ramion tulejowych 5 i 7 w odpowiednie osiowe położenie na wale włączającym 1. Wałek 1 wraz z kulisami 2, 2', 3, 3' obraca się w każdym kierunku przez oddziaływanie na dźwignię 30, przy czym dzięki wycięciom w tych kulisach zostają przesunięte odpowiednie widełki włączające 18 lub 19 w ten sposób, że zostaje włączony wybrany uprzednio bieg.

Drugie widełki są uprzednio albo wysunięte w położenie biegu jałowego, albo w razie, gdy się w nim już znajdują, są nadal pozostawione w swym położeniu. Sposób włączenia jest więc identyczny, jak przy konstrukcji, będącej przedmiotem patentu nr 42499. Na przedstawionej na fig. 2 w położeniu rozwiniętym kulisy wybieraka 9 są uwidocznione przykładowo pojedyncze położenia przyłączenia kulisy.

Pojedyncze biegi przekładni powinno się stopniowo włączać wtedy, kiedy wałek zostanie przesunięty za pomocą opisanych środków uruchamiających 27, 28, 29 w kierunku strzałki z.

Wówczas zostanie wysunięty z rowka 22 wpust 24, a wsunięty w rowek 34 wpust 35. Dzięki temu wałek 25 zostaje połączony z zabierakiem 31. Przy ruchach obrotowych wałka zostaje bezpośrednio uruchamiany przez oddziaływanie na dźwignię 30 zabierak 31, który obraca kulisę wybieraka 9 w położenie włączania w zakresie kąta α za pomocą odpowiedniej amortyzacji zapadki 32 lub 33 oraz koła zapadkowego 38. W tym czasie wałek 1 pozostaje chwilowo w spoczynku, po czym

wpust 24 obraca się swobodnie w rowku 23 w zakresie kąta α , nie zabierając ze sobą wałka 1. Przy dalszym oddziaływaniu na dźwignię 30 i przy obrocie kulisy większym niż na to pozwala zakres kąta α , na miejsce wyzębienia się odpowiedniej zapadki 32 lub 33 za pomocą płyty 35, przez co kulisa wybieraka nie jest więcej obracana, a wpust 24 zaczyna zabierać ze sobą wałek 1, przylegając swym bokiem do boku rowka 23 wykonanego w tym wałku.

Dzięki temu zaczyna obracać się wałek 1 wraz z kulisami 2, 2', 3, 3', który w sposób wyżej opisany oddziałuje na widełki włączające 18 i 19. Krążek 15 oddziałuje jednocześnie za pomocą linki 16 na wybierak, który działa jako mechaniczny wskaźnik włączonego biegu przekładni. Wałek 25 w swoich obydwóch osiowych położeniach zarówno w kierunku Z osi jest trwale połączony z dźwignią 30 za pomocą połączenia wielowypustowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do załączania biegów, połączone z wybierakiem według patentu nr 42499 składające się z dwóch albo większej ilości kulisy włączających, które są osadzone na wałku włączającym, na którym są one osiowo przesuwne za pomocą płytowej kulisy wybieraka, a z którym razem obracają się, znamienne tym, że kulisa wybieraka (9) ukształtowana w postaci płaszcza cylindrycznego jest ułożyskowana na wałku (1) za pomocą ramienia nośnego (10) z piastą (11) i na jednej z piast (11) zamocowane jest urządzenie zabieraka (15), które jest uruchamiane za pomocą linki napędzającej (16).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że konstrukcja zabieraka do stopniowego uruchamiania kulisy wybieraka (9) składa się z zabieraka (31) połączonego z uruchamianym za pomocą dźwigni włączającej (30) wałkiem (25) i z kołem zapadkowego (38) połączonego z kulisą wybieraka (9) przy czym wałek (25) posiada wpust (24) wchodzący w rowek wałka włączającego (1), którego zakres kąta jest większy niż wpustu (24) i równa się podwójnemu kątowi (α), który to zakres wymagany jest do obrotu kulisy wybieraka (9) w położenie włączenia.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że wałek (25) jest osiowo przestawny w celu niezależnego i zmiennego połącze-

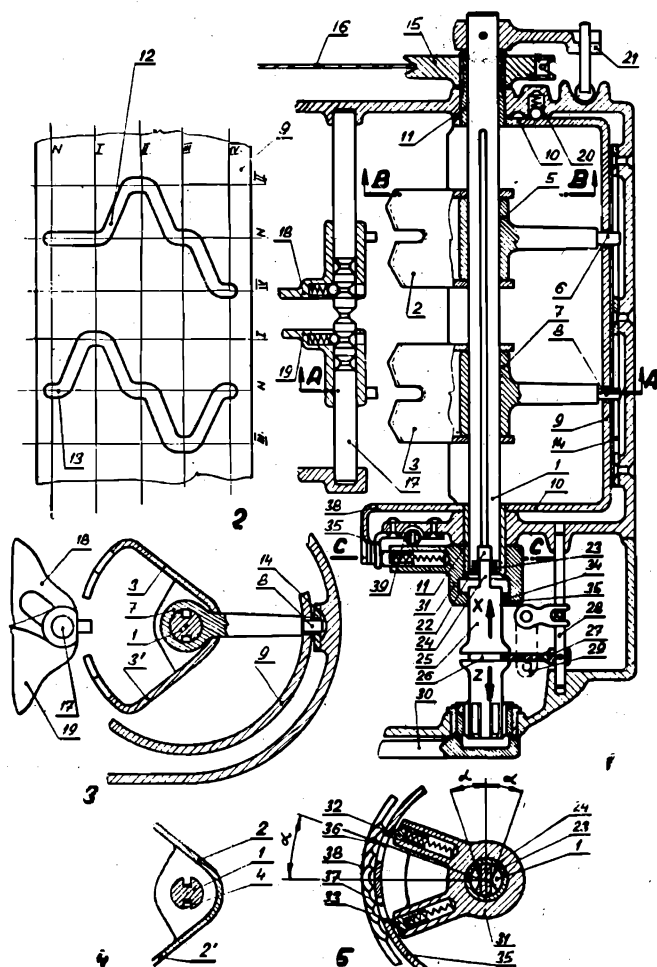
nia dźwigni uruchamiającej (30) z zabierakiem (31) oraz w celu sztywnego połączenia z wałkiem włączającym (1) i posiada dwa wpusty (35 i 24) w ten sposób rozmieszczone, że w osiowym położeniu (Z) wpust (35) jest zazębiony z zabierakiem (31), a wpust (24) znajduje się w rowku (23)

wałka włączającego (1), natomiast w osiowym położeniu (X) wpust (35) wycofia się z zabieraka (31) a wpust (24) znajduje się w rowku (22) wałka włączającego (1).

Závody 9 kvetna národní podnik

Zastępca: mgr Józef Kamiński

rzecznik patentowy



BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego

Państwa Rzeczypospolitej Ludowej