



Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 24.I.1963 (P 100 563)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 30.IX.1964

Kl. 63 c, 20/01

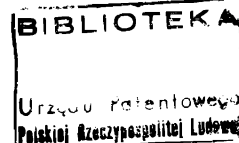
MKP B OK 21/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Jerzy Zaskurski, Tadeusz Pazik

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Urzędów Budowlanych, Warszawa (Polska)

Korbowo-wodzikowy mechanizm sterowania  
dwubiegowej nawrotnej skrzyni biegów



1

Przedmiotem wynalazku jest korbowo-wodzikowy mechanizm sterowania dwubiegowej nawrotnej skrzyni biegów, przewidywany do stosowania w jezdniowych wózkach transportu wewnątrz-zakładowego, maszynach do robót ziemnych i innych maszynach z napędem spalinowym, które z racji swego przeznaczenia mają dwie jednakowe prędkości ruchu do przodu i do tyłu.

W chwili obecnej stosuje się do sterowania zmian prędkości oraz kierunku ruchu powyższych maszyn rozwiązania adaptowane z techniki motoryzacyjnej oparte o układ wodzikowy. Układ ten wymaga stosowania dwóch dźwigni sterujących — jednej sterującej ruch nawrotny maszyny, drugiej sterującej zmianą prędkości — lub jednej dźwigni lecz z koniecznością wykonywania nią ruchu w trzech płaszczyznach z każdorazowym przechodzeniem przez punkt zerowy dla uzyskania zmiany kierunku ruchu maszyny.

Z analizy pracy omawianych maszyn, a głównie wózków widłowych, wynika, że w przeciwieństwie do samochodów, częstotliwość zmian kierunku ruchu w stosunku do zmian prędkości jazdy jest wielokrotnie wyższa i co za tym idzie, uproszczenie zmiany kierunku ruchu przy ograniczeniu ilości dźwigni sterujących do jednej, poważnie ułatwi sterowanie maszyną, skróci czas manipulacji, zwiększy ekonomiczność użytkowania maszyny.

Korbowo-wodzikowy mechanizm sterowania nawrotnej dwubiegowej skrzyni biegów dostosowany

2

jest do specyfiki omawianych maszyn. Pozwala za pomocą jednej dźwigni sterować dwie prędkości ruchu do przodu i do tyłu, przy czym zmiana kierunku ruchu maszyny wymaga przestawienia dźwigni sterującej w jednej płaszczyźnie.

Mechanizm według wynalazku przedstawiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia rozwiązanie konstrukcyjne mechanizmu w widoku wzdłuż osi wałków skrzyni biegów, fig. 2 przedstawia rozwiązanie konstrukcyjne mechanizmu w widoku prostopadłym do osi wałków skrzyni biegów, fig. 3 przedstawia rozwiązanie konstrukcyjne blokowania uniemożliwiającego jednoczesne włączenie dwóch biegów, a fig. 4 przedstawia schemat położeń gałki dźwigni zmiany biegów z zaznaczeniem usytuowania kierowcy maszyny.

Dźwignia sterująca 1 osadzona w kopulce 2 przesuwuwa płytki sterujące 3 osadzone na wałkach 4. W odpowiednich wycięciach prowadzących płytek sterujących poruszają się czopy korby wewnętrznej 5 i korby zewnętrznej 6.

Korba wewnętrzna 5 osadzona jest obrotowo w korbie zewnętrznej 6, która podparta jest w łożysku 7. Wychylenie korby wewnętrznej 5 lub korby zewnętrznej 6 dokonane przez przesunięcie jednej z płytek sterujących 3 powoduje przesunięcie odpowiednio wodzika górnego (8) lub dolnego (9). Na wodzikach osadzone są widełki 10 włączające sprzęgła zębate lub koła zębate skrzyni biegów.

Położenie zerowe dźwigni sterującej 1 ustalone jest dwiema sprężynami wieszakowymi 11 oraz płytką prowadzącą 12. Drgania dźwigni sterującej 1 eliminuje stożkowa sprężyna 13. Położenie zerowe oraz położenia robocze płytek sterujących 3 5 ustalone są zatraskami 14.

Analogiczne położenia wodzika górnego 8 i wodzika dolnego 9 ustalone są zatraskami 15. Sworzeń blokujący 16 uniemożliwia jednoczesne włączenie dwóch biegów.

Korbowo-wodzikowy mechanizm sterowania dwubiegowej nawrotnej skrzyni biegów charakteryzuje się prostym sterowaniem nawrotu maszyny na pierwszym i drugim biegu, dostosowaniem ru-

chu dźwigni sterującej do ruchu maszyny, ekonomicznością rozwiązania konstrukcyjnego wynikającą z powtarzalności płytek sterujących i widełek.

#### Zastrzeżenie patentowe

Korbowo-wodzikowy mechanizm sterowania dwubiegowej nawrotnej skrzyni biegów znamienny tym, że do przesuwania wodzików (8 i 9), które włączają za pośrednictwem widełek (10) poszczególne biegi, służą dwie współosiowe korby (5 i 6) oraz dwie płytki sterujące (3) osadzone przesuwnie na wałkach (4).

*Schemat położenia dźwigni*

