

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59278

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24.IV.1967 (P 120 182)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.I.1970

Kl. 81 e, 118

MKP B 65 g

69/02

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Zbigniew Zawadzki

Właściciel patentu: Państwowy Ośrodek Maszynowy, Kalisz (Polska)

Urządzenie napędowe elektromagnetyczne z sygnalizacją stanu położenia kierownicy rozdzielaczy dwudrogowych

1 Przedmiotem wynalazku jest urządzenie napędowe elektromagnetyczne z sygnalizacją stanu położenia kierownicy rozdzielaczy dwudrogowych, stosowane do zmiany kierunku strumienia ziarna w zmechanizowanych magazynach zbożowych i spichrzach. Dotychczas stosowane rozdzielacze wyposażone były w napęd ręczny. Zmianę kierunku strumienia ziarna uzyskiwano przez pociąganie jednego z dwóch łańcuchów przymocowanych do dźwigni połączonej z półosią kierownicy.

W magazynach zbożowych i nasiennych, w których stosuje się duże ilości rozdzielaczy, utrudnia to w znacznym stopniu obsługę ponieważ wymaga, przy zmianach położenia kierownic rozdzielaczy, każdorazowego dojścia do wiszących łańcuchów rozmieszczonych w różnych miejscach i na wielu kondygnacjach magazynów. Ręczne przedstawianie kierownic rozdzielaczy uniemożliwia stosowanie centralnego sterowania ciągów technologicznych, zastosowania odpowiednich blokad między współpracującymi maszynami i urządzeniami oraz stwarza konieczność zatrudniania dużej ilości pracowników obsługujących.

Celem urządzenia napędowego według wynalazku jest umożliwienie centralnego lub z dowolnego miejsca sterowania rozdzielaczami rozmieszczonymi w różnych miejscach, stosowania blokad technologicznych z uwzględnieniem położenia kierownic rozdzielaczy oraz zmniejszenie liczby zatrudnionych pracowników.

2 Urządzenie napędowe według wynalazku posiada dwie cewki, w których umieszczony jest rdzeń w taki sposób, aby miał możliwość wsunięcia się do końca otworu cewki, do której doprowadzony jest prąd, a jednocześnie, dla zachowania prowadzenia, na małym odcinku swojej długości, pozostawał w otworze cewki, do której nie jest doprowadzony prąd. Powiązanie ruchomego rdzenia z półosią kierownicy osiągnięto przez zastosowanie dźwigni, która jest osadzona na tej półosi i związana z nią przy pomocy śruby przez podłużne wycięcie w dźwigni. Umożliwia ono większy kąt obrotu kierownicy od kąta obrotu dźwigni.

W celu umożliwienia sygnalizacji stanu położenia kierownicy, zastosowano przełącznik związany ze śrubą wkręconą w półoś kierownicy. Przełącznik połączony jest z dwoma lampami neonowymi, które swym świeceniem wskazują położenie kierownicy. Przez zastosowanie lamp neonowych uniknięto iskrzenia na stykach przełącznika.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z przodu urządzenia, a fig. 2 — schemat elektryczny połączeń.

25 Urządzenie według wynalazku składa się z dwóch cewek 1 na napięcie 220 V, rdzenia 2, kołka 3, dźwigni 4, śruby 5, przełącznika 6 umieszczonego między cewkami 1, lamp neonowych 7 oraz przyrządów 8. Działanie urządzenia według wynalazku 30 polega na obracaniu w obie strony, w zakresie

3

kąta obrotu 116° , półosi 9 kierownicy rozdzielacza i sygnalizowanie stanu położenia kierownicy. Przy ciśnięciu jednego z przycisków 8 powoduje dopływ prądu do odpowiedniej cewki 1, która przyciąga rdzeń 2. Przesuwający się rdzeń 2 pociąga za sobą dźwignię 4, połączoną z rdzeniem 2 przy pomocy kołka 3. Obrót dźwigni 4 powoduje przesunięcie kątowe półosi 9 kierownicy rozdzielacza, która związana jest z dźwignią 4 przy pomocy śruby 5.

Wycięcie podłużne 10 dźwigni 4 w miejscu połączenia ze śrubą 5 umożliwia obrót kątowy półosi 9 kierownicy o kąt większy od kąta obrotu dźwigni 4. Zwiększenie kąta obrotu półosi 9 kierownicy odpowiada długości wycięcia podłużnego 10 w dźwigni 4. Celowość zastosowanego wycięcia podłużnego 10 wynika z przyjętego w urządzeniu według wynalazku małego skoku rdzenia 2, dzięki czemu uzyskano małe wymiary całego urządzenia, przy zachowaniu wystarczająco dużej siły z jaką działają cewki 1 na rdzeń 2. Związany mechanicznie ze śrubą 5 przełącznik 6 powoduje dopływ prądu do lampy neonowej 7, która sygnalizuje krańcowy stan położenia kierownicy rozdzielacza.

Przez zastosowanie lamp neonowych 7 uniknięto iskrzenia przy przełączaniu przełącznika 6, co

4

wyklucza możliwość pożaru. Ze względu na konstrukcję rozdzielacza, w której położenia kierownicy ustalone są przez sprężynę, cewki 1 zasilane są prądem przyciskami 8 na czas przestawienia kierownicy, co odpowiada ułamkowi sekundy. Krótki czas pracy cewek 1 wyklucza możliwość ich uszkodzenia oraz porażenie prądem obsługi, nawet przy nieskutecznej ochronie przed porażeniem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie napędowe elektromagnetyczne z sygnalizacją stanu położenia kierownicy rozdzielacza dwudrogowych posiadające cewki i ruchomy rdzeń, znamienne tym, że rdzeń (2) połączony jest z dźwignią (4), która związana jest ze śrubą (5) przez podłużne wycięcie (10) w dźwigni (4) umożliwiające większy ruch kątowy kierownicy od ruchu kąтового dźwigni (4).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przełącznik (6) związany ze śrubą (5) połączony jest z lampami neonowymi (7) powodując ich świecenie w krańcowych położeniach kierownicy, przy czym zastosowanie lamp neonowych (7) nie wywołuje iskrzenia na stykach przełącznika (6).

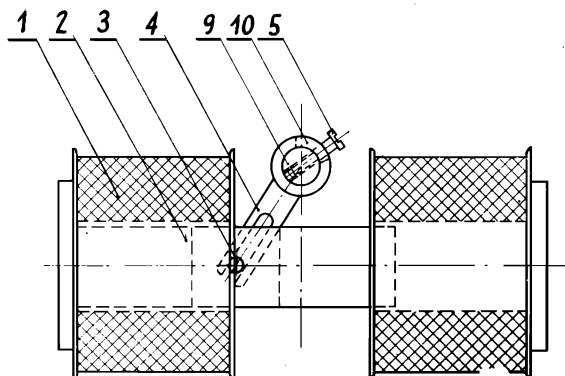


Fig. 1

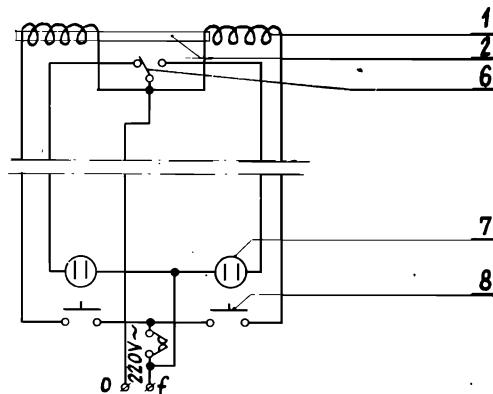


Fig. 2