

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

79 369

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.09.1973 (P. 165 482)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.1974

Opis patentowy opublikowano: 14.07.1975

Kl. 21c,44

MKP H01h 7/02



Twórca wynalazku: Stefan Koczwarą

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Tele- i Radiotechniczny,
Warszawa (Polska)

Pneumatyczny opóźniacz czasowy, zwłaszcza do automatu schodowego

Przedmiotem wynalazku jest pneumatyczny opóźniacz czasowy, zwłaszcza do automatu schodowego.

W znanych i stosowanych dotychczas automatach schodowych stosuje się zasadę mechaniczną to znaczy, że silnik o krótkozwartym rotorze, poprzez odpowiednią przekładnię obniżającą obraca tarczę sterującą włączeniem i wyłączeniem oświetlenia klatki schodowej. Regulacja czasu trwania oświetlenia — w zależności od wysokości budynku — odbywa się jednorazowo przez odginanie ramion ostatniej zębátky przez instalującego automat. Czas działania to znaczy czas potrzeby do zapalenia się oświetlenia, jest zwykle dość długi i różnorodny. Urządzenie to jest drogie i pracochłonne w wykonaniu, ulega dość szybkiemu wyrobieniu się łożysk i ślimaków, jest hałaśliwe i wymaga kosztownej konserwacji. Zastosowanie zasady elektrycznej: zapłon neonówki, wydatnie eliminuje powyższe wady, ale potrzeba użycia czułego przekaźnika polaryzowanego, a następnie dodatkowego o kontaktach silnoprądowych podraża koszt urządzenia.

W znanym rozwiązaniu według patentu 49362 pneumatyczny człon wyłącznika zwłocznego zaopatrzony jest w płaską membranę, która wciśnięta jest w zagłębienie obudowy, przy czym przy odciągnięciu membrany od jej obudowy między tą obudową i membraną powstaje podciśnienie, które jest wyrównywane za pomocą zaworu lub dyszy dla uzyskania żądanego czasu opóźnienia, a powrót membrany do położenia wyjściowego po zakończeniu suwu opóźniającego następuje bez zwłoki, gdyż drugi zawór znajdujący się pod działaniem sprężyny zostaje otwarty przy końcu suwu opóźniającego i pozostaje otwarty podczas suwu powrotnego, a przy końcu tego ostatniego zostaje zamknięty.

W tym rozwiązaniu obudowa membrany ma pusty wewnątrz korpus zaworu z przedłużeniem w kształcie trzpienia umieszczonym przy zamkniętym końcu korpusu zaworu, który przechodzi przez otwór w obudowie i na swym wolnym końcu znajduje się pod działaniem napiętej sprężyny, która korpus zaworu dociska do gniazda zaworu w obudowie, przy czym w wydrążeniu korpusu wchodzi swą głowicą popychacz umocowany w osi do membrany, podczas gdy drugi koniec popychacza współdziała z napiętą sprężyną płytkową mającą na sobie mostek zestykowy.

Celem wynalazku jest pełne wyeliminowanie dotychczasowych wad i skonstruowanie urządzenia uproszczonego opierającego się na zasadzie pneumatycznej bez elementów obracających się, nie podlegających więc wyrobieniu się.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu do automatu schodowego ściśliwego mieszka z zaworem dławiącym regulowanym, oddziaływującym na układ stycznika w ten sposób że do górnej wewnętrznej części ściśliwego mieszka przytwierdzony jest rdzeń magnetyczny, zaś do dolnej wewnętrznej nieruchomej jego części przytwierdzony jest karkas uzwojenia elektromagnesu oraz, że w dolnej części mieszka znajduje się wentyl i hermetyzowane przepusty.

Zaletą wyłącznika schodowego według wynalazku jest natychmiastowe zadziałanie bez czasochłonnego czekania na zapalenie się światła, duża prostota, mała awaryjność, brak hałaśliwości i niski koszt konserwacji, oraz niska jego cena w wykonaniu wieloseryjnym.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który jest schematem układu.

Do zacisków G_1 i G_2 połączone jest napięcie sieci zasilającej napięcia przemiennego lub stałego. Zacisk G połączony jest z ruchomym kontaktem stycznika S , a dalej z przyciskiem K oraz żarówką O . W stanie spoczynkowym mieszek jest nieściśnięty, a kontakt ruchomy stycznika S dotyka górnego jego kontaktu nieruchomego i łączy go z uzwojeniem elektromagnesu E . Przez przyciśnięcie przycisku K napięcie 220 V poprzez ruchomy kontakt stycznika S i górny jego nieruchomy kontakt przedostaje się na uzwojenie elektromagnesu E i przez to uzwojenie do drugiego zacisku sieci G_1 . Powoduje to gwałtowne wciągnięcie przez uzwojenie elektromagnesu E rdzenia magnetycznego N i ściśnięcie mieszka metalowego M z równoczesnym, częściowym opróżnieniem się mieszka M z powietrza przez wentyl Z .

Ponieważ górna krawędź mieszka M obniżyła się, stopka stycznika S przerzuciła ruchomy kontakt w dolne jego położenie przerywając obwód uzwojenia elektromagnesu E z równoczesnym zamknięciem obwodu żarówki O , powodując jej zaświecenie. Następuje teraz powolne podnoszenie się górnej krawędzi mieszka M , spowodowane dopływem powietrza przez regulowany dławik T . Krótco przed osiągnięciem stanu spoczynkowego przez mieszek M następuje przerzucenie ruchomego kontaktu stycznika S w górne jego położenie i połączenie go z górnym nieruchomym kontaktem włączającym uzwojenie elektromagnesu E w obwód przycisku K . Automat przygotowany jest w ten sposób do następnego zadziałania. Dłuższe przyciskanie przycisku K nie powoduje uszkodzenia uzwojenia elektromagnesu E ponieważ z chwilą ściśnięcia się mieszka M i włączenia się oświetlenia na klatce schodowej następuje samoczynne rozłączenie się obwodu uzwojenia E . Końce uzwojenia elektromagnesu E wyprowadzone są przez hermetyzowane przepusty P , zaś sam automat znajduje się w obudowie D z trzema wyprowadzeniami G_1 , G_2 i G .

Zastrzeżenie patentowe

Pneumatyczny opóźniacz czasowy, zwłaszcza do automatu schodowego zawierający ściśliwy mieszek z zaworem dławiącym regulowanym, oddziaływujący na układ stycznika, znamienny tym, że do górnej wewnętrznej części ściśliwego mieszka (M) przytwierdzony jest rdzeń magnetyczny (N), zaś do dolnej wewnętrznej nieruchomej jego części przytwierdzony jest karkas uzwojenia elektromagnesu (E) oraz, że w dolnej części mieszka (M) znajduje się wentyl (Z) i hermetyzowane przepusty (P).

