

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

71120

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.04.1971 (P. 147320)

Pierwszeństwo: 16.05.1970 Wielka Brytania

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 01.12.1975

Kl. 21c, 29

MKP: H01h 21/00
H01h 21/68
B60q 1/34

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Steven John Tregurtha
Uprawniony z patentu: Joseph Lucas (Industries) Limited,
Birmingham (Wielka Brytania)

Wyłącznik elektryczny

Przedmiotem wynalazku jest wyłącznik elektryczny. Znany wyłącznik elektryczny zawiera podstawę, przykrywkę wystającą nad podstawą, rotor zamocowany między podstawą a przykrywką, wykonujący ruch obrotowy, roleczkę przewodzącą podtrzymywaną przez rotor i tworzącą ruchomy styk wyłącznika, detale sprężynujące, popychające roleczkę przewodzącą do styku z podstawą oraz parę stałych styków zamocowanych na podstawie i stykających się z roleczką przewodzącą w ustalonych pozycjach działania.

Wadą tego rodzaju wyłącznika jest występowanie nadpalania się styków oraz brak możliwości samoczyszczenia się styków.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych niedogodności.

Zgodnie z wynalazkiem roleczka przewodząca jest trzymana przez rotor w ten sposób, że oś obrotu rolecзки jest równoległa do podstawy i nachylona do linii łączącej oś obrotu rotora ze środkiem ciężkości rolecзки podczas ruchu rolecзки na parze nieruchomych styków.

Na podstawie wyłącznika może być zamontowana dalsza para styków stałych, która w dalszej pozycji wspomnianego rotora może stykać się z roleczką, przy czym obie pary styków są tak usytuowane, że pierwsza styka się z jedną częścią powierzchni rolecзки w pierwszym ustalonym położeniu rotora, zaś druga z częścią dalszą powierzchni rolecзки w drugim położeniu rotora wyłącznika.

Zaletą tak wykonanego wyłącznika jest to, że powierzchnia rolecзки poddana jest skutkom działania ruchu ślizgowego i obrotowego dzięki czemu uzyskuje się samoczynne czyszczenie styków, oraz zmniejsza się możliwość nadpalania się styków.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wyłącznik w przekroju pionowym, fig. 2 – wyłącznik w widoku ze zdjętą pokrywą, fig. 3 – szkic zasady działania wyłącznika z fig. 1, fig. 4 – szkic zasady działania odmiany wyłącznika.

Wyłącznik zawiera podstawę 11 (fig. 1) wykonaną z żywicy syntetycznej oraz przykrywkę 12 opartą na podstawie 11. Rotor 13, wykonany z fenoliku, umieszczony jest między przykrywką 12 a podstawą 11 i posiada czop 14, który umieszczony jest w otworze przykrywki 12. Na czopie 14 rotor może się obracać względem podstawy 11 i przykrywki 12. W oddzielnych otworkach 15 rotora 13 zamontowana jest para roleczek przewodzących 16, przy czym każda z nich dociśnięta jest do podstawy 11 za pomocą sprężynki zwojowej 17. Roleczki

16 stanowią ruchome łączniki wyłącznika, a styki 18, 19 w oddzielnych otworkach podstawy 11 umieszczone są blisko roleczek 16 tak, aby mogły zetknąć się z nimi w czasie obracania się rotora 13. Pary styków 18, 19 stanowią stałe łączniki wyłącznika zamocowane w ten sposób, że rotor 13 może się obracać między położeniem zerowym, w którym nie zamyka się żaden obwód, położeniem pierwszym, w którym jedna z roleczek 16 mostkuje jedną parę styków stałych 18, 19 i położeniem drugim, w którym druga roleczka 16 mostkuje drugą parę styków stałych 18, 19. Niepokazane zapadki przewidziane są dla lepszego ustalania pozycji pracy rotora. Rotor 13 oparty jest na dźwigni sterującej 21, przy czym koniec dźwigni 21 przy rotorze 13 posiada chwytak, który umożliwia przekazywanie rotorowi ruchu dźwigni sterującej.

Opisany wyłącznik jest indykatoreskimi kierunkowskazu i podstawa 11 oraz przykrywka 12 zaopatrzone są w otwory 22 i 23, umożliwiające jego zamontowanie na kierownicy pojazdu drogowego. W tym przypadku tuleja łożyska 24, zamocowana do kierownicy w celu umożliwienia jej obracania, znajduje się w otworach 23 przykrywki 12, a tuleja 24 zaopatrzona jest na powierzchni zewnętrznej w zderzak 25. Na rotorze 13 znajduje się para elastycznych łapek kasujących 26, usytuowanych po obu stronach czopu 14 tak, że gdy rotor 13 obrócony zostanie w pozycję roboczą, jedna z łapek 26 porusza się w kierunku ruchu zderzaka 25. Każda z łapek 26 przy zetknięciu ze zderzakiem 25 w czasie jego obrotu w jednym kierunku zostaje odchylana w bok. Gdy jednak zderzak zostanie obrócony w przeciwnym kierunku, łapka zostaje usztywniona dzięki wspornikowi umieszczonego na rotorze 13 tak, że zderzak wywiera siłę na rotor w celu przywrócenia pozycji zerowej, chyba, że rotor 13 jest przytrzymywany, co powoduje wygięcie łapki wzdłuż jej długości, umożliwiające obrót zderzaka. Oczywiście opisany sposób rozmieszczenia łapek 26 jest znany i stosowany w wyłącznikach z indykatoreskimi kierunkowskazu. Wyłącznik zawiera dodatkowo dalszy styk elektryczny 27, dźwignię sterującą 21 zdolną do wychylenia o mały kąt w stosunku do osi obrotu rotora 13 i do uruchomienia pary styków 27, które normalnie zapalają lampy kierunkowskazu pojazdu.

Roleczki 16 (fig. 3) tak są umieszczone w odpowiednich otworach 15 rotora 13, że ich oś obrotu, chociaż równoległa do podstawy 11, jest nachylona pod kątem do linii, łączącej oś 28 obrotu rotora 13 ze środkiem ciężkości 29 roleczki 16. Podczas ruchu rotora względem podstawy 11 siła tarcia między każdą roleczką 16 a podstawą 11 nie działa bezpośrednio pod właściwym kątem do osi obrotów roleczek, lecz jest skierowana do tych osi tak, że przy ruchu rotora względem podstawy, powierzchnia roleczek nie tylko się obraca lecz i ślizga względem podstawy. W ten sposób, gdy każda roleczka 16 porusza się w kierunku lub z kierunkiem detali mostkujących styki 18, 19, następuje tarcie roleczek 16 o powierzchnię styków tak, że w miejscach tych następuje samoczyszczenie styku.

W drugim przykładzie wykonania wyłącznika według wynalazku (fig. 4) roleczka 31 poruszana jest nie pokazanym rotorem oraz, podobnie jak w przykładzie poprzednim, tak wykonana, że oś obrotu roleczki jest nachylona pod kątem do linii łączącej oś 32 obrotu rotora ze środkiem ciężkości 33 roleczki. Podczas ruchu rotora roleczka 31 dotyka pary styków 34 w pierwszej pozycji, zaś pary styków 35 w drugiej pozycji rotora wyłącznika. Podobnie jak poprzednio, w czasie ruchu roleczki w kierunku lub z kierunku pary styków powstaje siła tarcia, która powoduje samoczyszczenie się styków i roleczek w czasie pracy wyłącznika. Pary styków 34 i 35 są tak usytuowane, że pierwsze stykają się z częścią 36 powierzchni roleczki 31 w pierwszym położeniu rotora, zaś drugie z częścią 37 roleczki w drugim położeniu rotora wyłącznika. Ponieważ w czasie pracy różne części styków i roleczki stykają się ze sobą, redukuje się możliwość nadpalania się styków. W pokazanym przykładzie uzyskano to przez odpowiednie usytuowanie każdego ze styków 34, bliżej osi obrotu roleczki 31 niż styków 35, przy czym odległości między stykami są te same. Można to także uzyskać przez zmianę odległości między stykami każdej z par styków. W drugim przykładzie wykonania według wynalazku można także stosować styki ostrzowe i czopowe.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wyłącznik elektryczny zawierający podstawę, przykrywkę wystającą nad podstawą, rotor zamocowany między podstawą a przykrywką wykonujący ruch obrotowy, roleczkę przewodzącą trzymaną przez rotor i tworzącą ruchomy styk wyłącznika, detale sprężynujące popychające roleczkę przewodzącą do styku z podstawą oraz parę stałych styków zamocowanych na podstawie i stykających się z roleczką przewodzącą w ustalonych pozycjach działania, znamienny tym, że roleczka przewodząca (16) trzymana jest przez rotor (13) w ten sposób, że oś obrotu roleczki (16) jest równoległa do podstawy (11) i nachylona do linii łączącej oś obrotu rotora (13) ze środkiem ciężkości roleczki (16) podczas ruchu obrotowego roleczki na parze nieruchomych styków (18, 19).

2. Wyłącznik według zastrz. 1, znamienny tym, że na podstawie wyłącznika jest zamontowana dalsza para styków stałych, która w dalszej pozycji rotora styka się z roleczką przewodzącą, przy czym obie pary styków są tak usytuowane, że pierwsza styka się z jedną częścią powierzchni roleczki w pierwszym ustalonym położeniu

rotora wyłącznika, zaś druga z częścią dalszą powierzchni roleczki w drugim ustalonym położeniu rotora wyłącznika.

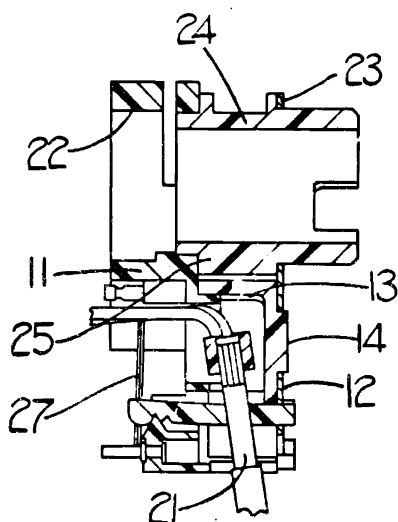


FIG. 1.

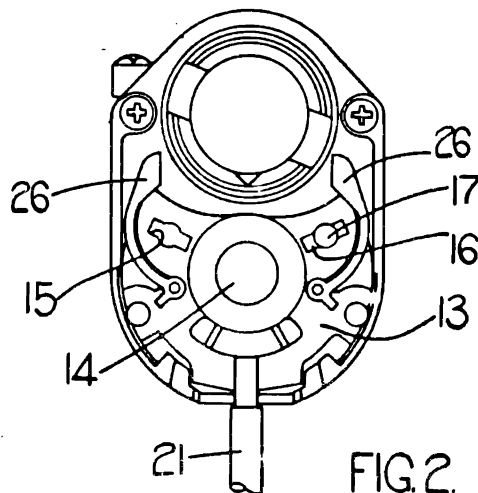


FIG. 2.



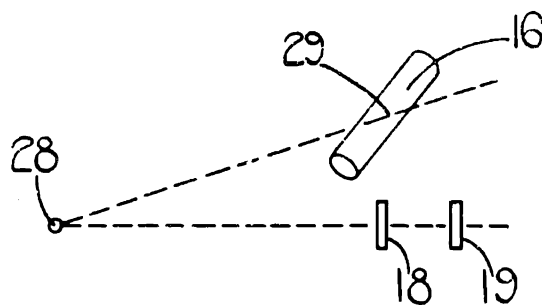


FIG. 3.

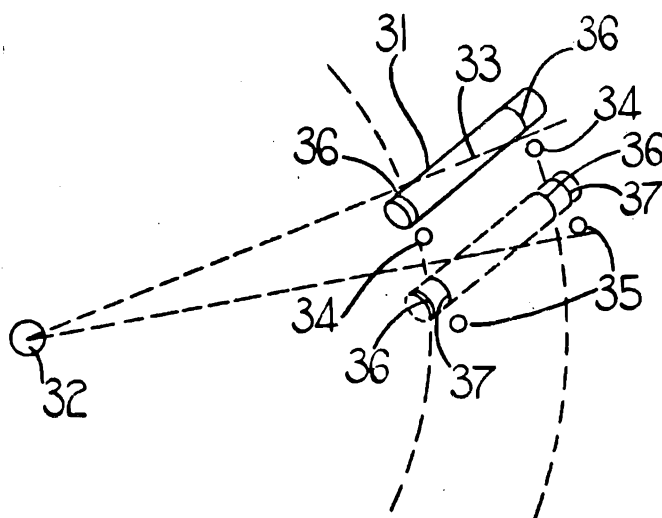


FIG. 4.