



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

Zgłoszono: 16.02.74 (P. 168871)

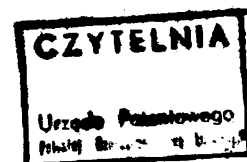
Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 01.02.75

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1977

MKP H01h 35/14

Int. Cl.<sup>2</sup> H01H 35/14



**Twórcy wynalazku:** Mieczysław Prokopek, Marta Prokopek

**Uprawniony z patentu:** Mieczysław Prokopek, Konstancin-Jeziorna  
(Polska); Marta Prokopek, Warszawa (Polska)

### **Samoczynny wyłącznik bezpieczeństwa**

1  
Przedmiotem wynalazku jest samoczynny wyłącznik bezpieczeństwa do odłączania baterii pojazdów drogowych i napowietrznych.

Znany z patentu polskiego nr 69053, samoczynny wyłącznik prądu głównego, przystosowany do odłączania baterii pojazdów mechanicznych, posiada człon bezwładnościowy złożony z dźwigni dwuramiennej z ciężarem osadzonym na swobodnym końcu tej dźwigni, ułożyskowanej na przegubie kulowym w tulejce przesuwnej, utrzymywanej w położeniu środkowym zatraskiem kulowym. Wielkość siły docisku zatrasku kulowego regulowana jest za pomocą sprężyny. Człon łączeniowy wyłącznika składa się ze styków zwieranych swobodną płytką stykową, która jest dociskana do tych styków popychaczem z materiału nieprzewodzącego prąd elektryczny. Rozwieranie styków powoduje suwak za pomocą sprężyny poprzez popychacz.

Wyłącznik ten montuje się w pojeździe tak, aby dźwignia dwuramienna w pozycji załączonej, zajmowała położenie pionowe. Wyłącznik wyłącza samoczynnie pod wpływem sił działających w płaszczyźnie prostopadłej do osi dźwigni. Załączanie wyłącznika odbywa się przez ręczne ustawienie dźwigni w pozycji pionowej.

Istota wynalazku polega na tym, że jeden styk ruchomy członu łączeniowego składa się z ruchomej tulei osadzonej za pomocą gwintu na trzpieniu nieruchomej tulei zamocowanej w obudowie i ze sprężyny spiralnej umieszczonej między tymi

2  
tulejami, zamocowanej jednym końcem do nieruchomej tulei a drugim do ruchomej tulei. Drugi styk ruchomy członu łączeniowego składa się z tulei stykowej, osadzonej w obudowie poprzez tuleję izolacyjną i ze sprężyny śrubowej, umieszczonej między tuleją izolacyjną i kołnierzem tulei stykowej. Dźwigniowy człon bezwładnościowy wyłącznika, posiadający na jednym końcu zamocowany ciężar, stanowi wygiętą pod kątem prostym dźwignię jednoramienną, której drugi koniec zakończony jest okrągłą stopką, osadzoną w kolistym występie obudowy i dociskaną, poprzez kulkę, do ruchomej tulei członu łączeniowego za pomocą sprężyny. Ponadto wyłącznik ma trzpień, zamocowany do ruchomej tulei, przechodzący przez obwodowy rowek wykonany w obudowie, służący do ręcznego napinania spiralnej sprężyny oraz dwa wkręty, osadzone w tulejach stykowej i nieruchomej, zawierające osiowe otwory do wprowadzania przewodów elektrycznych. Przez wykonanie członu bezwładnościowego w postaci jednoramiennej dźwigni, zagiętej pod kątem prostym, wyłącznik według wynalazku działa pod wpływem sił występujących z dowolnych kierunków. Dlatego też wyłącznik znajduje zastosowanie zarówno w pojazdach drogowych jak i napowietrznych. Ponadto dzięki temu, że załączanie wyłącznika dokonuje się za pomocą trzpienia napinającego spiralną sprężynę a nie za pomocą dźwigni, eliminuje się całkowicie niebezpieczeństwo samoczynnego po-

3

wtórnego włączenia wyłącznika w przypadku zderzenia pojazdu.

Wynalazek zostanie poniżej szczegółowo objaśniony w przykładzie wykonania pokazanym na rysunku na którym fig. 1 — przedstawia schematycznie wyłącznik w przekroju podłużnym, a fig. 2 — wyłącznik w przekroju poprzecznym w stanie załączonym, natomiast fig. 3 i fig. 4 — odpowiednio, wyłącznik w przekroju podłużnym i poprzecznym w stanie wyłączonym.

Wyłącznik składa się z dwóch podstawowych członów: łączeniowego i bezwładnościowego. Jeden styk ruchomy członu łączeniowego składa się z ruchomej tulei 4 osadzonej, za pomocą gwintu, na trzpieniu 13 nieruchomej tulei 10 zamocowanej trwale w cylindrycznej obudowie 3 wyłącznika. Między tuleją 4 i tuleją 10 umieszczona jest spiralna sprężyna 12, która jednym końcem zamocowana jest do tulei 4 a drugim do tulei 10. Drugi styk ruchomy składa się z tulei 14 osadzonej, poprzez tuleję izolacyjną 9, w obudowie 3 i ze sprężyny śrubowej 18 umieszczonej między kołnierzem tulei 14 i tuleją izolacyjną 9. Sprężyna 18 zapewnia prawidłowy zestaw elektryczny członu łączeniowego. Ruchoma tuleja 4 posiada zamocowany trwale trzpień 16, służący do ręcznego napinania sprężyny spiralnej 12. W tulejach 10 i 14 osadzone są wkręty 11, zawierające osiowe otwory do wprowadzania przewodów elektrycznych. Człon bezwładnościowy stanowi, wygięta pod kątem prostym jednoramienna dźwignia 1 z zamocowanym na jednym końcu ciężarem 2 a której drugi koniec zakończony jest okrągłą stopką 5. Stopka 5 umieszczona jest w kolistym występie 17 obudowy 3.

Stopka 5 dociskana jest do tulei 4 za pomocą sprężyny 8 poprzez metalową kulkę 6, która w stanie załączonym wyłącznika, znajduje się we wgłębieniu wykonanym w ruchomej tulei 4. Nacisk sprężyny 8 na stopkę 5 regulowany jest nagwintowaną tuleją 7. Ponadto obudowa 3 posiada obwodowy rowek 15 przez który przechodzi trzpień 16. Szerokość rowka 15 dobiera się w zależności od żądanej przerwy między tuleją 4 i tuleją 14. Wyłącznik można montować w dowolnym położeniu,

4

najkorzystniej tak aby wkręt 11 tulei 14 był sztywno połączony z zaciskiem baterii.

Działanie wyłącznika jest następujące. W przypadku zderzenia pojazdu z przeszkodą, następuje wychylenie dźwigni 1. Kulka 6 unosi się do góry i odblokowuje tuleję 4. Sprężyna spiralna zostaje zwolniona przez co tuleja 4 przesuwa się w kierunku tulei 10. Płaszczyzny stykowe oddalają się od siebie i zostaje przerwany obwód baterii.

Włączanie wyłącznika dokonuje się ręcznie przez przekręcenie trzpienia 16 o 90°.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Samoczynny wyłącznik bezpieczeństwa do odłączania baterii pojazdów drogowych i napowietrznych, posiadający dźwigniowy człon bezwładnościowy z zamocowanym na jednym końcu ciężarem, **znamienny tym**, że jeden styk ruchomy członu łączeniowego składa się z ruchomej tulei (4), osadzonej za pomocą gwintu na trzpieniu (13) nieruchomej tulei (10), zamocowanej w obudowie (3) i ze sprężyny spiralnej (12), umieszczonej między tulejami, zamocowanej jednym końcem do ruchomej tulei (4) a drugim końcem do nieruchomej tulei (10), a drugi styk ruchomy składa się z tulei stykowej (14) osadzonej, poprzez tuleję izolacyjną (9), w obudowie (3) oraz ze sprężyny śrubowej (18) umieszczonej między tuleją izolacyjną (9) i kołnierzem tulei stykowej (14), natomiast człon bezwładnościowy stanowi wygiętą pod kątem prostym dźwignię jednoramienną (1), której drugi koniec zakończony jest okrągłą stopką (5), osadzoną w kolistym występie (17) obudowy (3) dociskaną za pomocą sprężyny (8), poprzez kulkę (6), do ruchomej tulei (4) członu łączeniowego.

2. Samoczynny wyłącznik według zastrz. 1 **znamienny tym**, że ma trzpień (16), przymocowany do ruchomej tulei (4), przechodzący przez obwodowy rowek (15) wykonany w obudowie (3), służący do ręcznego napinania spiralnej sprężyny (12).

3. Samoczynny wyłącznik według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że ma osadzone w tulejach nieruchomej (10) i stykowej (14), dwa wkręty (11) z osiowymi otworami do wprowadzania przewodów elektrycznych.

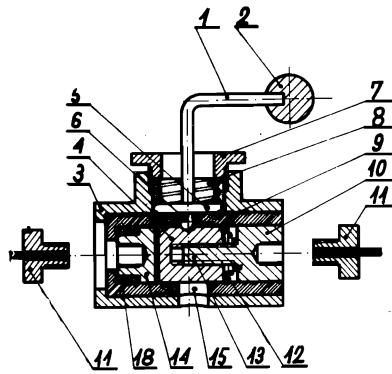


Fig. 1

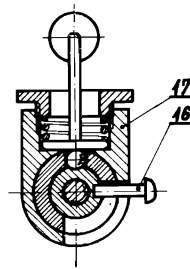


Fig. 2

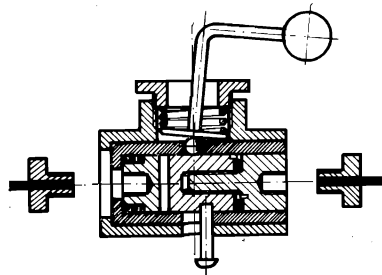


Fig. 3

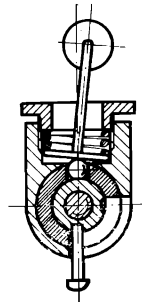


Fig. 4