



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.II.1966 (P 113 072)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 29.IV.1967

Kl. 21 g, 2/01

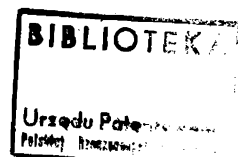
MKP H 01

UKD

77/06

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jerzy Chałupski, mgr inż. Bogusław Dobrowolski, mgr inż. Andrzej Wegert

Właściciel patentu: Fabryka Aparatów Elektrycznych „Apena”, Bielsko-Biała (Polska)



Zwora szybkiego elektromagnesu przychwytywego

1

Przedmiotem wynalazku jest rozwiązanie konstrukcyjne zwory szybkiego elektromagnesu przychwytywego, stosowane w wyłącznikach szybkich, zwiernikach, mechanizmach zwalniających, to jest w aparatach i urządzeniach elektrycznych, w których istotnym parametrem jest krótki czas zadziałania. Czas zadziałania zależy od masy zwory i siły odrywającej.

Znane są zwory szybkiego elektromagnesu przychwytywego, w których są dwie powierzchnie przylegania, nachylone pod kątem, względnie stosowane są zwory o powierzchniach przylegania leżących w jednej płaszczyźnie.

Wadą zwory elektromagnesu szybkiego, w której powierzchnie przylegania są nachylone pod kątem, jest to, że linie strumienia magnetycznego, działające prostopadle do powierzchni przylegania są nachylone pod kątem do siły odrywającej zworę.

W zworze o powierzchniach przylegania, leżących w jednej płaszczyźnie, linie strumienia magnetycznego działają na przedłużeniu siły odrywającej zworę, a więc mają najkorzystniejszy układ; przy czym wiadomym jest, że linie strumienia magnetycznego, przechodzące przez zworę w pobliżu przerwy między biegunami elektromagnesu, mają tendencję odchylenia się od kierunku prostopadłego do powierzchni przylegania — przez co zmniejsza się wartość siły trzymającej zworę.

Celem wynalazku jest więc uzyskanie maksy-

2

malnej siły, skierowanej prostopadle do powierzchni przylegania.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie w zworze rowka o przekroju kwadratowym umieszczonego w środku płaszczyzny przylegania, który powoduje, że linie strumienia magnetycznego na całej płaszczyźnie przylegania są prostopadle do niej skierowane. Dzięki zastosowaniu w zworze rowka uzyskano korzystny stosunek siły odrywania do masy zwory, mający decydujący wpływ na szybkość zadziałania elektromagnesu.

Zwora szybkiego elektromagnesu przychwytywego według wynalazku jest uwidoczniiona na rysunku, na którym na fig. 1 pokazano zworę oraz biegun elektromagnesu w widoku z boku, a na fig. 2 pokazano zworę i bieguny elektromagnesu w widoku czołowym. Zwora wykonana jest z izolowanych blach rdzeniowych. W środku płaszczyzny przylegania zwory 1 do biegunów elektromagnesu 2 wzdłuż osi prostopadłej do płaszczyzny czołowej blach rdzeniowych, w zworze 1 wykonano przelotowo rowek 4 o przekroju kwadratowym. Objętość rowka 4 w stosunku do objętości zwory 1 w granicach 0,5%—2% daje najlepsze parametry pracy zwory. Rowek 4 zmienia rozkład i kierunek linii indukcji magnetycznej na powierzchniach przylegania zwory 1 do biegunów elektromagnesu 2, co ma istotny wpływ na zwiększenie siły trzymania zwory.

Siły odrywające zworę 1 przyłożone są do odpo-

wiednich występow przekładek 3, rozmieszczonych w równych odstępach na przedłużeniu wypadkowej sił pochodzących ze strumienia magnetycznego. Przekładki 3 jest co najmniej dwie i rozmieszczone są symetrycznie między blachami zwory 1 i trwale z nimi połączone.

Dzięki takiemu rozwiązaniu zaczepienia sił odrywających uzyskuje się zmniejszenie momentów gnących zworę 1, a więc lepsze jej przyleganie do biegunów elektromagnesu 2 i co za tym idzie, wzrost użytecznej siły trzymania zwory.

Wymienione cechy konstrukcyjne zwory według wynalazku dają możliwość uzyskania maksymalnego stosunku siły trzymania zwory szybkiego elektromagnesu przychwytywego do masy jego zwory, co jest zasadniczym warunkiem uzyskania krótkich czasów działania elektromagnesu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zwora szybkiego elektromagnesu przychwytywego wykonana z izolowanych blach rdzeniowych, zaopatrzona w uchwyty, do których przyłożona jest siła odrywająca zworę, **znamienna tym**, że posiada rowek (4), wykonany w środku płaszczyzny przylegania zwory (1) do biegunów elektromagnesu (2) oraz posiada co najmniej dwie przekładki (3), rozmieszczone symetrycznie pomiędzy blachami, z których złożona jest zwora, służące do przyłożenia siły odrywającej zworę.
2. Zwora według zastrz. 1, **znamienna tym**, że objętość rowka (4) w stosunku do objętości zwory (1) zawiera się między 0,5%, a 2%.

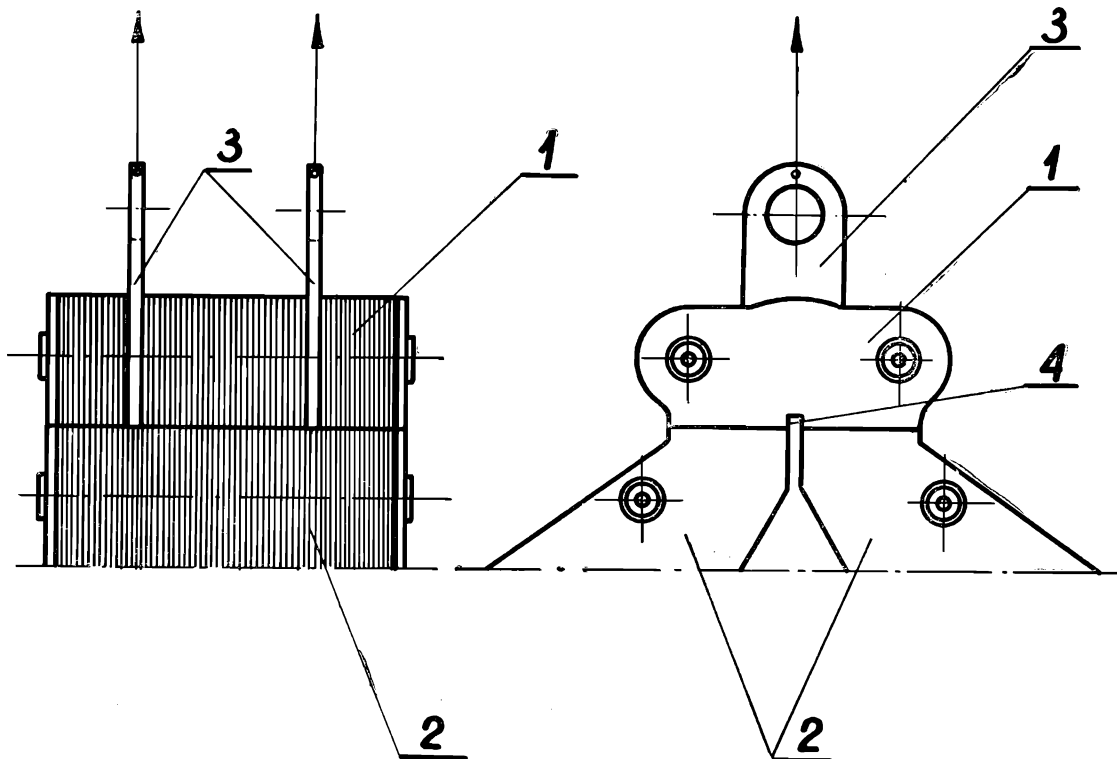


Fig. 1

Fig. 2

Dokonano jednej poprawki