



Patent dodatkowy
do patentu nr 47 470

Zgłoszono: 31.XII.1964 (P 106 831)

Pierwszeństwo: _____

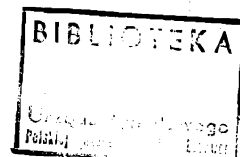
Opublikowano: 15.I.1966

Kl. 21c, 68/01

MKP H-02-d

H01h 51/28

UKD



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Andrzej Neyman, mgr inż. Henryk Poniewierski

Właściciel patentu: Przemysłowy Instytut Elektroniki, Warszawa (Polska)

Przełącznik prądowy

1
Przedmiotem patentu głównego Nr 47470 jest przełącznik prądowy wysokiego napięcia zaopatrzonego w izolator z osadzoną na nim cewką wysokiego napięcia, przy czym wewnątrz izolatora w obrębie działania pola magnetycznego cewki jest umieszczony zestyk magnetyczny, sterujący obwodem niskiego napięcia wykorzystywanym do przełączania lub sterowania innych obwodów.

Przedmiotem wynalazku jest przełącznik, w którym rolę cewki spełnia przewód prądowy, przy czym pole magnetyczne wytworzone przez prąd płynący w przewodzie bezpośrednio uruchamia zestyk magnetyczny.

Przy odpowiednio dużym lecz określonym natężeniu prądu w przewodzie prądowym, zadziałanie zestyku a tym samym czułość przełącznika zależy zarówno od odległości jak i położenia kąтового zestyku względem tego przewodu. Największe oddziaływanie pola na zestyk uzyskuje się wówczas, gdy jest on ułożony w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku przepływu prądu. Przez zmianę odległości zestyku od przewodu lub przez zmianę ułożenia zestyku względem płaszczyzny prostopadłej do kierunku przepływu prądu można regulować moment zadziałania zestyku.

Przykłady budowy przełącznika przedstawiono na załączonych rysunkach, na których fig. 1 i 2 przedstawia schematyczne rozwiązanie przełącznika a fig. 3 i 4 przykłady jego konstrukcji. Prze-

2
wód prądowy 1 umieszczony jest w korpusie izolacyjnym 2 wewnątrz którego, na elemencie wsporczym 3 zamocowany jest zestyk magnetyczny 7 z końcówkami 4 i 5 wyprowadzonymi na zewnątrz.

Zależnie od wymagań stawianych przełącznikowi, zestyk magnetyczny może być tak zbudowany, że pod wpływem pola magnetycznego jego styki będą zamykane względnie otwierane.

Regulację zadziałania zestyku 7 w zależności od wielkości prądu przepływającego w przewodzie 1 uzyskuje się na fig. 1 przez zmianę odległości 1 pomiędzy osią przewodu prądowego i osią zestyku, przy czym w każdym położeniu zestyku osie te są wzajemnie prostopadłe. Na fig. 2 przedstawiono regulację zadziałania zestyku 7 w zależności od kąta α pomiędzy osiami przewodu prądowego i zestyku. Przy zachowaniu stałej odległości między osiami, tj. przez obrót zestyku dookoła osi prostopadłej do osi przewodu i osi zestyku w granicach od 0° do 90° uzyskuje się regulację czułości przełącznika.

Na fig. 3 pokazano przykład rozwiązania konstrukcji przełącznika. Regulację czułości uzyskuje się tu przez przesunięcie uchwyty 3 zestyku względem przewodu prądowego 1 przy czym każdorazowe położenie uchwyty zestyku ustala się przy pomocy nakrętki 6.

Na fig. 4 przedstawiono inny przykład rozwiązania konstrukcji przełącznika, w którym uchwyt

3 zestyku wykonano w postaci bębna obracanego dokoła własnej osi. Wewnątrz bębna umieszczony jest zestyk magnetyczny w ten sposób, że obrót bębna dokoła osi powoduje zmianę położenia ką-
towego zestyku względem przewodu prądowego przy zachowaniu stałej odległości między zesty-
kiem i przewodem.

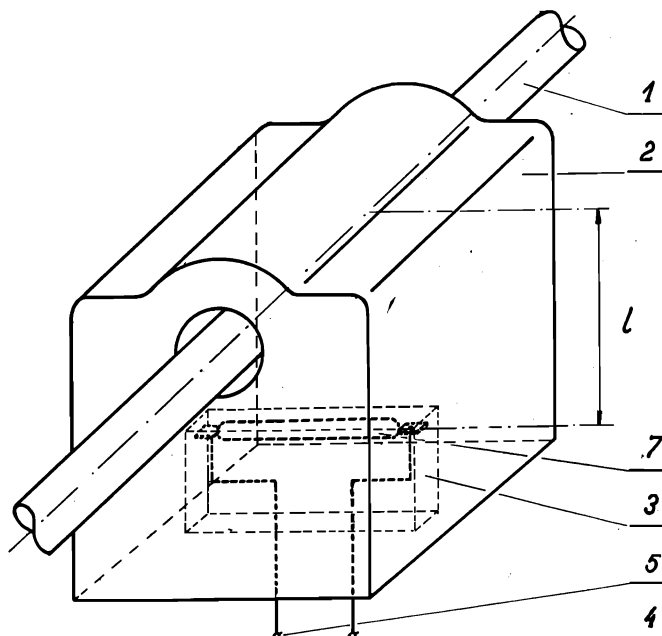
Można przytoczyć szereg innych rozwiązań konstrukcji przekaźnika opartych na przytoczonej zasadzie i pozwalających na regulację odległości zestyku względnie kąta położenia względem przewodu prądowego lub też na jednoczesną regulację odległości i kąta położenia.

Zależnie od budowy korpusu i wytrzymałości napięciowej użytego materiału izolacyjnego przekaźnik może znaleźć zastosowanie w obwodach wysokiego lub niskiego napięcia np. w układach sygnalizacji lub regulacji stosowanych w trakcji elektrycznej.

W przypadku, gdy przekaźnik ma pracować w pobliżu postronnych pól magnetycznych, należy go wyposażać w ekran magnetyczny chroniący zestyk umieszczony w polu przewodu prądowego przed wpływem obcych pól.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przekaźnik prądowy zaopatrzony w izolator umożliwiający zamocowanie przewodu prądowego **znamienny tym**, że wewnątrz izolatora umieszczony jest zestyk magnetyczny, którego styki są zamykane lub otwierane pod wpływem zmian pola magnetycznego wytworzonego wskutek przepływu prądu w przewodzie prądowym.
2. Przekaźnik według zastrz. 1 **znamienny tym**, że zestyk magnetyczny osadzony jest w przesuwanym względnie obracanym uchwycie pozwalającym na zmianę odległości względnie położenia kąтового zestyku względem przewodu prądowego.
3. Przekaźnik według zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że przez zmianę odległości lub położenia zestyku magnetycznego względem przewodu prądowego uzyskuje się regulację czułości przekaźnika zależnie od natężenia prądu płynącego w przewodzie prądowym.
4. Przekaźnik według zastrz. 1, 2 i 3 **znamienny tym**, że uchwyt na którym osadzony jest zestyk umieszczony jest w osłonie magnetycznej ekranującej zestyk od wpływu magnetycznych pól postronnych.



bywa

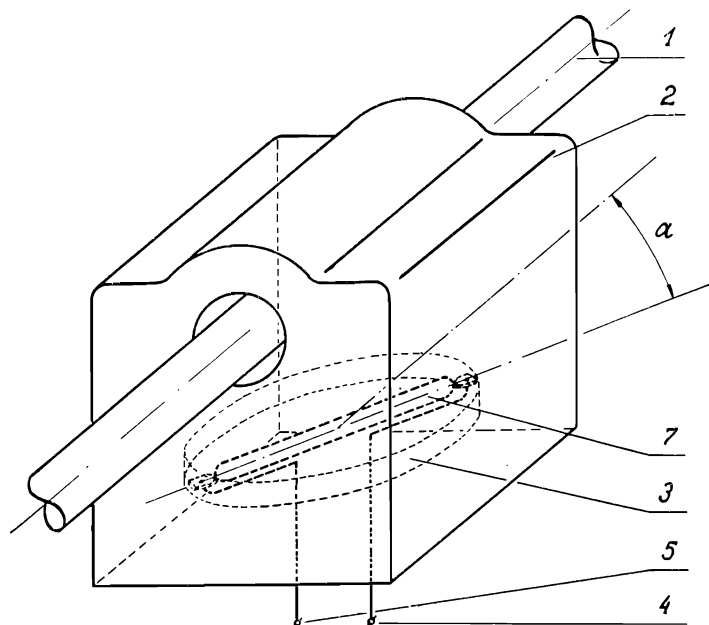


Fig. 2

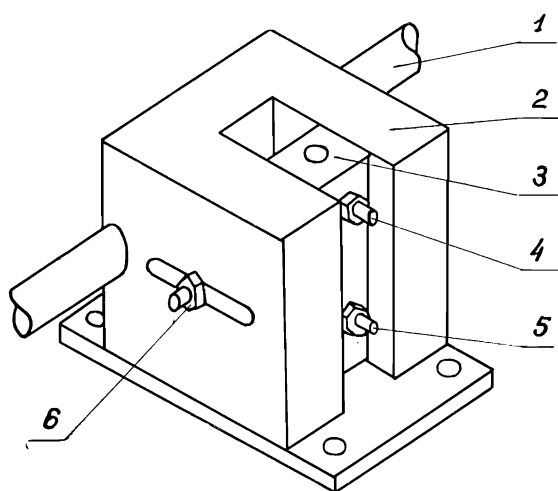


Fig. 3.

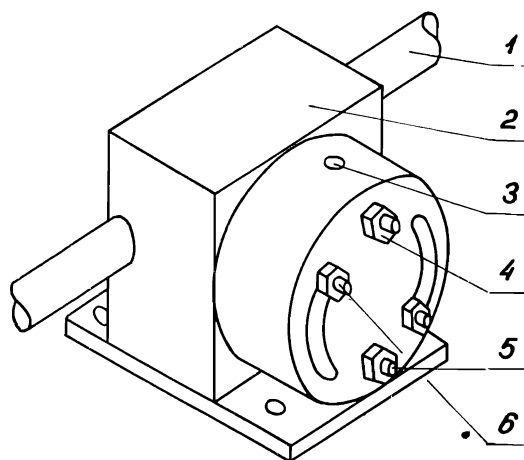


Fig. 4