



POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62730

Patent dodatkowy
do patentu _____

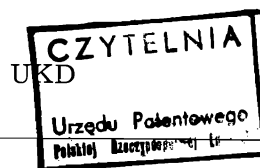
Kl. 21 c, 69

Zgłoszono: 18.IV.1969 (P 133 038)

Pierwszeństwo: _____

MKP H 01 h, 71/74

Opublikowano: 5.VI.1971



Współtwórcy wynalazku: Stanisław Chudzik, Tadeusz Iwanowski, Jan Jagiełło, Edmund Tomaszewski

Właściciel patentu: Łódzkie Zakłady Aparatury Elektrycznej
Łódź (Polska)

Urządzenie nastawcze do płynnej regulacji wyzwalaczy lub przekaźników termicznych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie nastawcze do płynnej regulacji wyzwalaczy lub przekaźników termicznych, w szczególności termobimetalowych, stosowanych zwłaszcza w elektrycznych łącznikach zamkowych na prąd przemienny lub stały, instalowanych w różnych układach energoelektrycznych.

Znane i stosowane obecnie urządzenia nastawcze do płynnej regulacji wyzwalaczy termobimetalowych instalowane są przeważnie w poszczególnych torach prądowych wyzwalacza czy przekaźnika, a jego regulację realizuje się w drodze pokręcania specjalnych elementów z powierzchnią roboczą skośną lub śrubową, skutkiem czego zmienia się odległości wspomnianych powierzchni tych elementów od znajdujących się naprzeciw nich wkrętów nacierających, osadzonych w termobimetalach. Zmiana tych odległości znajduje bezpośrednie odbicie w wartości pracy, jaką musi wykonać każdy termobimetal do wytworzenia impulsu mechanicznego odpowiedniej wielkości, niezbędnej do przemieszczenia się dźwigni wyzwalającej na żądanej drodze, określonej jednoznacznie konstrukcją aparatu.

Podstawową wadą takich urządzeń nastawczych jest konieczność kolejnego regulowania wszystkich wspomnianych elementów pokrętnych, co znacznie przedłuża czas potrzebny na dokonanie zmiany nastawienia zakresu prądowego wyzwalacza. Nieuniknione są przy tym pewne rozrzuty w czasach zadziałania poszczególnych termobimetalu, co ma nie-

2

korzystny wpływ na powtarzalność wypadkowej charakterystyki czasowo — prądowej wyzwalacza termobimetalowego.

5 Celem wynalazku jest zapewnienie płynnej regulacji nastawiania zakresów prądowych wyzwalacza lub przekaźnika termobimetalowego, jednocześnie dla termobimetalu we wszystkich jego torach prądowych.

10 Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie w wyzwalaczu, czy przekaźniku listwy regulacyjnej z podłużnymi otworami, przesuwanej ruchem złożonym za pomocą pokrętła z kołkiem mimośrodowym, która przez to zmienia w sposób płynny swoją odległość od wkrętów nacierających termobimetalu członu zabezpieczającego.

15 Urządzenie nastawcze według wynalazku umożliwia użytkownikowi dokonywanie płynnej regulacji nastawiania zakresów prądowych termobimetalowego członu zabezpieczającego, przy wydatnym skróceniu czasu i uproszczeniu procesu regulacji, a ponadto pozwala na całkowitą likwidację możliwości dokonania różnych nastaw zakresów prądowych w poszczególnych torach członu oraz jest bardziej technologiczne w samym wykonaniu. Dodatkową korzyścią jest uzyskanie wysokiego stopnia szczelności pomieszczenia członu zabezpieczającego, co tym samym łagodzi wpływ zmian czynników środowiskowych na jego elementy.

20 Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania urządzenia nastawczego do płynnej

regulacji wyzwalacza termobimetalowego trójbiegunowego wyłącznika zwarciovęgu prądu przemienne-
go, przedstawionego na rysunku, na którym fig. 1
pokazuje w widoku od strony zacisków odpływo-
wych urządzenie według wynalazku wraz z frag-
mentem obudowy zespołu wyzwalaczy i termobime-
talami, fig. 2 pokazuje to samo urządzenie w prze-
kroju wzdłuż linii A — A, natomiast fig. 3 przed-
stawia pokrętkę urządzenia według wynalazku w wi-
doku od spodu.

Urządzenie nastawcze składa się z listwy regula-
cyjnej 2 oraz z pokrętki 7, umieszczonego w otworze
12 obudowy 9 zespołu wyzwalaczy i hamowanego
za pomocą sprężyny 13, wchodzącej w jedno z wy-
cięć 14 na obwodzie pokrętki.

W listwie regulacyjnej 2 wykonane są dwa wy-
dłużone otwory 3 o osiach podłużnych, biegnących
skośnie do osi podłużnej tej listwy. Listwa regula-
cyjna 2 ma możliwość przesuwania się po po-
wierzchni dźwigni wyzwalającej 1 ruchem poprzecz-
no — wzdłużnym, którego kierunek wypadkowy wy-
znaczają jednoznacznie kołki prowadzące 4 we
współpracy z wydłużonymi otworami 3 tej listwy.

Kołki prowadzące 4 zamocowane są w dźwigni
wyzwalającej 1 i leżą w jej osi podłużnej. Zatrzy-
mywacze 5, zaciśnięte na tych kołkach, chronią
przed wypadnięciem z nich listwę regulacyjną 2.
Listwa regulacyjna 2 ma ponadto rowek 6, w który
wchodzi kołek nastawczy 8, umocowany mimośrod-
owo w spodniej części pokrętki 7. Jeżeli tego wy-
magają specjalne względy regulacyjne, można rów-
nież wykonać otwory 3 listwy regulacyjnej 2 o in-
nym, dowolnym kształcie, na przykład takim, że ich
osie podłużne będą krzywoliniowe. Z podobnych
względów można także zwiększyć ilość otworów 3,
a w konsekwencji i ilość kołków prowadzących 4.

Urządzenie nastawcze według wynalazku działa
w sposób opisany poniżej.

Wskutek pokręcania w dowolnym kierunku po-
krętki 7, przemieszcza się po okręgu koła nastawczy
kołek 8, wywierając nacisk na odpowiednią ścian-
kę rowka 6 listwy regulacyjnej 2, co powoduje prze-
suwanie się tej listwy po powierzchni dźwigni wy-
zwalającej 1 w kierunku poprzeczno — wzdłużnym.

W konsekwencji tego zmienia się w sposób płynny
odległość tej listwy od znajdujących się naprzeciw
niej wkrętów nacierających 11, zamocowanych
w termobimetalach 10. Tym samym ulega zmianie
wartość pracy, którą będą musiały wykonać termo-
bimetały przy pojawieniu się w obwodzie prądu
zakłóceniewego, by wygiąć się wzdłuż innej drogi,
co z kolei, przy pozostałych warunkach niezmienio-
nych, jest jednoznaczne ze zmianą wartości prądu
i czasu zadziałania wyzwalacza termobimetalowego.

W ten sposób można stosunkowo prosto i szybko
uzyskiwać płynne zmiany charakterystyki czaso-
wo — prądowej wyzwalacza lub przełącznika ter-
mobimetalowego, co szczególnie korzystnie uwy-
pukla się podczas eksploatacji aparatu.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie nastawcze do płynnej regulacji wy-
zwalaczy lub przełączników termicznych, wykonane
na zasadzie płynnej zmiany odległości pomiędzy
termobimetalami, a dźwignią wyzwalającą, **zna-
mienne tym**, że ma listwę regulacyjną (2), w której
wykonane są co najmniej dwa wydłużone otwory
(3) o osiach podłużnych prostoliniowych lub krzy-
woliniowych, nie przebiegających równolegle w sto-
sunku do osi podłużnej tej listwy, wodzoną za po-
średnictwem swych otworów (3) po kołkach prowa-
dzących (4), zamocowanych w dźwigni wyzwalają-
cej (1), która to listwa regulacyjna (2) jest wprawia-
na w ruch za pomocą pokrętki (7) z zamocowanym
w nim mimośrodowo kołkiem nastawczym (8), dzia-
lającym na rowek (6) w listwie regulacyjnej (2).

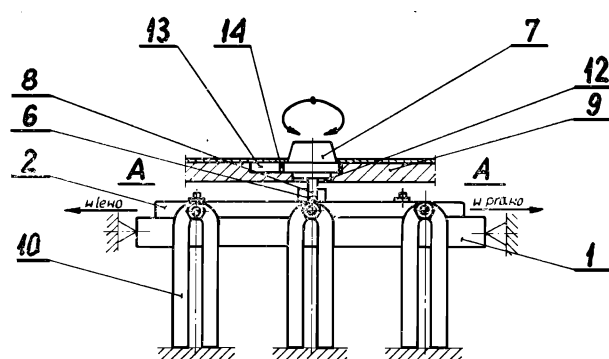


Fig. 1

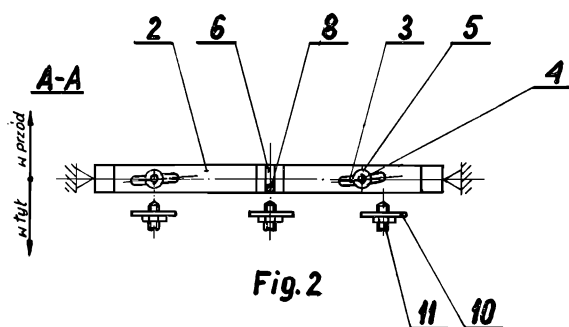


Fig. 2

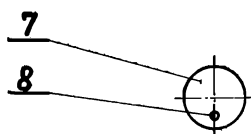


Fig. 3