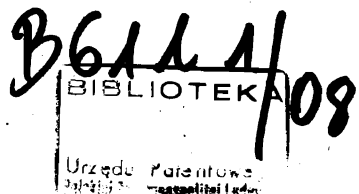


Opublikowano dnia 30 czerwca 1958 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41475

Kl. 20 1, 29

VEB Werk für Signal - und Sicherungstechnik

Berlin

Berlin-Treptow, Niemiecka Republika Demokratyczna

**Przełącznik przylgowy zwłaszcza do urządzeń
zabezpieczenia ruchu pociągów**

Patent trwa od dnia 9 stycznia 1957 r.

Pierwszeństwo: 19 czerwca 1956 r. /Niemiecka Republika Demokratyczna/.

**Wynalazek dotyczy magnetycznego przełącznika przylgowego i ma na celu
zwiększenie niezawodności jego działania.**

**Magnetyczne przełączniki przylgowe względnie przełączniki samotrzymające
są znane od dawna i stosowane zarówno w teletechnice, jak i w technice sterowania
i regulacji.**

**Miedzy innymi znany jest przełącznik płaski, w którym wymagana siłę trzymania
osiąga się bez użycia dodatkowych środków. Przy tym wyzyskuje się tylko
magnetyzm szczątkowy żelaza magnesowanego, a odrywanie kotwiczki odbywa się
przez wzbudzenie przeciwne. Oprócz tego działanie jest zależne od płaskiego
szlifowania nadbiegunników. Wadą w tym przełączniku jest to, że już drobne zanieczyszczenia,
jak np. pył, mogą spowodować zakłócenie w działaniu przełącznika.**

**W dalszym rozwoju zastosowano wyposażenie przełącznika elektromagnetycznego
w trwały magnes pomocniczy. Ten trwały magnes pomocniczy ma przy tym za**

zadanie odpowiednie osłabienie lub wzmocnienie obwodu elektromagnetycznego. Znane jest również umocowywanie dwóch magnesów trwałych na kotwiczce, przy czym magnesy te są połączone mostkiem i otaczają rdzeń.

Wspomniane wyżej magnetyczne przekaźniki przylgowe, wyposażone w trwałe magnesy pomocnicze, mają tę wspólną cechę, że najpierw trzymanie kotwiczki odbywa się przy poparciu magnesu trwałego, a następnie odrywanie kotwiczki z położenia roboczego odbywa się przez wzbudzenie przeciwne lub za pomocą prądu zmiennego, przy czym ponowne osiągnięcie położenia roboczego kotwiczki z położenia odpadnięcia może być uzyskane elektrycznie lub ręcznie.

W technice zabezpieczania ruchu pociągów miałyby szczególne znaczenie właśnie taki przekaźnik przylgowy, w którym trwałe położenie robocze kotwiczki można byłoby osiągnąć tylko elektrycznie, i w którym ten stan mógłby być utrzymany nadal bez użycia prądu, a po elektrycznym lub ręcznym spowodowaniu oderwania kotwiczki przekaźnika byłoby całkowicie wykluczone ponowne osiągnięcie trwałego położenia roboczego kotwiczki sposobem ręcznym. Przekaźnik o takich właściwościach jest potrzebny w układach zabezpieczenia ruchu pociągów jako przekaźnik nadzorczy, jak również tam, gdzie stosuje się przekaźniki przerzutowe lub sprzężone.

Wynalazek ma na celu zarówno uniknięcie wad znanych przekaźników, jak i ponadto skonstruowanie niezawodnie działającego przekaźnika przylgowego, w którym trwałe położenie robocze kotwiczki może być uzyskane tylko na drodze elektrycznej.

Szczególna zaleta przedmiotu wynalazku polega na tym, że przekaźnik przylgowy działający jako przekaźnik magnetycznie symetryczny nie zużywa w położeniu roboczym kotwiczki żadnego prądu. Osiąga się to według wynalazku w ten sposób, że magnes trwały posiada biegun pomocniczy, przynależny w sposób odpowiedni bądź do kotwiczki, bądź do rdzenia, przy czym odpowiednio drugi z tych dwóch elementów konstrukcyjnych jest umieszczony między biegunem głównym i pomocniczym magnesu trwałego.

Działanie i konstrukcję przekaźnika według wynalazku wyjaśniono na dwóch przykładach wykonania, przedstawionych na rysunku.

Na fig. 1a - 1 c jest przedstawiony przykład przekaźnika, w którym magnes trwały 1 jest umocowany na kotwiczce, natomiast według fig. 2a - 2c jest on umocowany na rdzeniu.

Według fig. 1a - 1 c kotwiczka 3 obejmuje haczykowaty rdzeń 4, na którym jest umieszczona cewka 2. Fig. 1a przedstawia położenie spoczynkowe, fig. 1b - położenie robocze i fig. 1c - ponownie przywrócone położenie spoczynkowe kotwiczki przekaźnika.

Przekaźnik według fig. 2a - 2c wyróżnia się tym, że rdzeń 4 przekaźnika obejmuje kotwiczkę 3 haczykowato. Podobnie jak na fig. 1a - 1c położenie spoczynkowe jest przedstawione na fig. 2a, położenie robocze - na fig. 2b i ponownie przywrócone położenie spoczynkowe kotwiczki przekaźnika - na fig. 2c.

Zespół stykowy przełącznika, nie przedstawiony na fig. 1a - 1c ani na fig. 2a - 2c, jest w znany sposób uruchamiany w obu przypadkach przez ruch kotwiczki.

Na skutek wzbudzenia rdzenia 4 trwały magnes 1 zostaje odepchnięty od nieruchomego rdzenia 4 i opiera się o haczykowany biegun pomocniczy 3a kotwiczki 3 /fig. 1a/. Przy następnym odłączeniu wzbudzenia 2 kotwiczka pozostaje w tym położeniu ponieważ pomocniczy biegun magnetyczny posiada przeciwną biegunowość do magnetyzmu szczątkowego przylegającego końca kotwiczki i stały strumień wspiera działanie przylgowe przy założeniu mniejszego oporu magnetycznego na drodze przez biegun pomocniczy, ponieważ gęstość linii sił między biegunem pomocniczym i końcem rdzenia jest większa niż między magnesem trwałym a końcem rdzenia /fig. 1b/. Gdy teraz należy znowu sprowadzić kotwiczkę w położenie spoczynkowe, to cewka przełącznikowa 2 na skutek wzbudzenia przeciwnego lub pod wpływem prądu zmiennego działa w ten sposób, że następuje magnetyczna zmiana biegunów lub też rozmagnesowanie rdzenia, tak iż rdzeń lub kotwiczka zostają oderwane od bieguna pomocniczego i ponownie przylegają do magnesu trwałego. Nagłe oderwanie od bieguna pomocniczego rdzenia wywołałoby takie działanie, że trwałe położenie robocze nie mogłoby być osiągnięte w sposób ręczny, a to ze względu na to, że biegun pomocniczy 3a oraz rdzeń 4 /fig. 1b/, albo biegun pomocniczy 4a i kotwiczka 3 /fig. 2b/ przy oderwaniu mają bieguny jednoimienne i tym samym dalsze działanie przytrzymujące ustaje.

Spróbowanie ręczne położenia roboczego kotwiczki z położenia spoczynkowego osiągniętego elektrycznie jest niemożliwe z tego względu, że przy nagłym zwolnieniu kotwiczki względnie rdzenia od magnesu trwałego, biegun pomocniczy /3a lub 4a/ oraz rdzeń 4 lub kotwiczka 3 wykazują bieguny jednoimienne.

Zastosowanie przełącznika przylgowego według wynalazku nie ogranicza się bynajmniej do techniki zabezpieczenia ruchu pociągów, lecz może znaleźć zastosowanie również w teletechnice ogólnej.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Przełącznik przylgowy, zwłaszcza do urządzeń zabezpieczenia ruchu pociągów z elektromagnetycznym wzbudzaniem przyciągania i odpadania kotwiczki i trwałym magnesem do utrzymania położenia kotwiczki, uzyskanego na drodze elektrycznej, znamienny tym, że magnes trwały /1/ posiada biegun pomocniczy /3a lub 4a/, który jest związany konstrukcyjnie z kotwiczką /3/ lub z rdzeniem /4/, przy czym odpowiedni drugi z dwóch elementów konstrukcyjnych /3 lub 4/ jest umieszczony między biegunem głównym i pomocniczym magnesu trwałego.

VEB W e r k f ü r S i g n a l
u n d S i c h e r u n g s t e c h n i k
B e r l i n

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

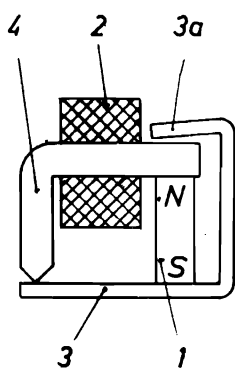


fig. 1a

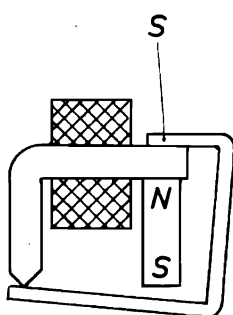


fig. 1b

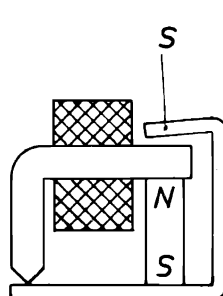


fig. 1c

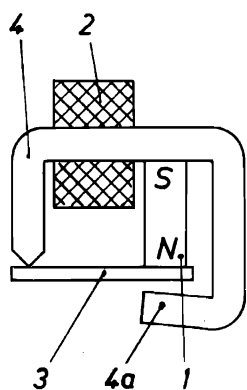


fig. 2a

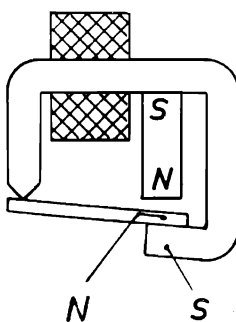


fig. 2b

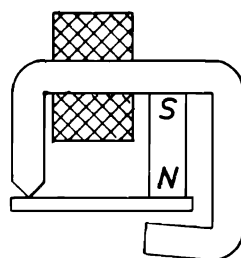


fig. 2c