

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

103132

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.04.77 (P. 197175)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.01.78

Opis patentowy opublikowano: 30.08.1979

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego
Państwa Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.². H01H 36/02

Twórcy wynalazku: Władysław Winnicki, Lucyna Śleziak, Jerzy Rygol,
Eugeniusz Rudzki, Stanisław Morzyński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Centralny Ośrodek Projektowo-Konstrukcyjny
Maszyn Górniczych „KOMAG”, Gliwice (Polska)

Elektryczny łącznik przechyłowy

Przedmiotem wynalazku jest elektryczny łącznik przechyłowy, szczególnie pływakowy, przeznaczony do sterowania elementami wykonawczymi w układach elektrycznych.

Znane łączniki rtęciowe składają się ze szklanych baniek o różnych kształtach i mają wtopione elektrody oraz określoną ilość rtęci w swym wnętrzu. Odpowiednie przechylenie bańki szklanej powoduje, że rtęć zwiera lub rozwiera elektrody co odpowiada zwarcia bądź rozwarciu styków łącznika.

Łączniki rtęciowe są zawodne w pracy, szczególnie tam, gdzie są narażone na drgania, wstrząsy, kołysania i niekontrolowane przechyły.

Znane jest zastosowanie łącznika rtęciowego w pływaku z umocowanym mimośrodowo elektrycznym przewodem, którego długość ogranicza ruch pływaka spowodowany zmianami poziomu cieczy w zbiorniku. W krańcowych położeniach pływaka następuje jego obrót o 180° w płaszczyźnie prostopadłej do zwierciadła cieczy co łączy się ze zwarcia bądź rozwarciem styków łącznika rtęciowego.

Wadą łącznika rtęciowego w pływaku jest jego zawodność w działaniu, przy poziomie wyłączenia, spowodowana dużą ruchliwością rtęci. Zaobserwowano przypadki w których następuje ciągłe zwieranie i rozwieranie styków łącznika rtęciowego co może być przyczyną awarii w układzie elektrycznym.

Celem wynalazku jest wykonanie łącznika przechyłowego zwłaszcza pływakowego pewnego w działaniu i niezawodnego w pracy, który zastąpiłby łącznik rtęciowy.

Elektryczny łącznik przechyłowy według wynalazku ma znany pływak z umocowanym mimośrodowo elektrycznym przewodem, którego długość ogranicza od góry i dołu ruch pływaka spowodowany zmianami poziomu cieczy w zbiorniku. W krańcowych położeniach pływaka następuje jego obrót o 180° w płaszczyźnie prostopadłej do zwierciadła cieczy.

Istota wynalazku polega na tym, że wewnątrz pływaka, równolegle do jego osi pionowej, jest umocowana niemagnetyczna tuleja zamknięta z obu stron niemagnetycznymi ogranicznikami, wewnątrz której jest magnes, który ma możliwość osiowego przemieszczania się. Równolegle do osi podłużnej tulei jest umocowany co

najmniej jeden kontaktron, którego styki połączone do elektrycznego przewodu przełączają się w skrajnych położeniach magnesu w tulei. Ruch magnesu wewnątrz tulei jest spowodowany siłą grawitacji przy obrocie pływaka i tulei o około 180° w płaszczyźnie prostopadłej do zwierciadła cieczy spowodowanym zmiennym poziomem cieczy.

Przykład wykonania elektrycznego łącznika przechyłowego według wynalazku jest przedstawiony na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia elektryczny łącznik przechyłowy w stanie wyłączenia, fig. 2 — elektryczny łącznik przechyłowy w stanie załączenia, fig. 3 — układ elektryczny połączeń łącznika przechyłowego w stanie wyłączenia, a fig. 4 — układ elektryczny połączeń łącznika przechyłowego w stanie załączenia.

Elektryczny łącznik przechyłowy ma pływak 1, do którego jest przytwierdzony mimośrodowo koniec elektrycznego przewodu 2. Wewnątrz pływaka 1, równoległe do jego osi pionowej, jest umocowana niemagnetyczna tuleja 3 zamknięta z obu stron niemagnetycznymi ogranicznikami 4, wewnątrz której znajduje się magnes 5. Równoległe do osi podłużnej tulei 3 jest umocowany co najmniej jeden kontaktron 6, którego styki 7 są połączone do elektrycznego przewodu 2. Umocowany w określonej odległości od pływaka 1 przewód 2 ogranicza od góry i dołu jego ruch, spowodowany zmianami poziomu cieczy. Przy krańcowych położeniach pływaka 1 następuje jego obrót o 180° w płaszczyźnie prostopadłej do zwierciadła cieczy oraz przemieszczenie się magnesu 5 w tulei 3 i przełączenie styków 7 kontaktronu 6.

Elektryczny łącznik przechyłowy przeznaczony do sterowania elementami wykonawczymi w zależności od zmian poziomu cieczy, może również znaleźć zastosowanie jako ręczny łącznik bądź łącznik krańcowy.

Zastrzeżenie patentowe

Elektryczny łącznik przechyłowy mający pływak z umocowanym mimośrodowo elektrycznym przewodem, którego długość ogranicza od góry i dołu ruch pływaka spowodowany zmianami poziomu cieczy, z n a m i e n n y t y m, że w pływaku (1) równoległe do jego osi pionowej jest mocowana niemagnetyczna tuleja (3) zamknięta z obu stron niemagnetycznymi ogranicznikami (4), wewnątrz której znajduje się magnes (5) z możliwością osiowego przemieszczania się wewnątrz tulei (3), przy czym równoległe do osi podłużnej tulei (3) jest umocowany co najmniej jeden kontaktron (6), którego styki (7) połączone do elektrycznego przewodu (2), przełączają się w skrajnych położeniach magnesu (5) w tulei (3), a ruch magnesu (5) wewnątrz tulei (3) jest spowodowany siłą grawitacji przy obrocie pływaka (1) o około 180° w płaszczyźnie prostopadłej do zwierciadła cieczy.

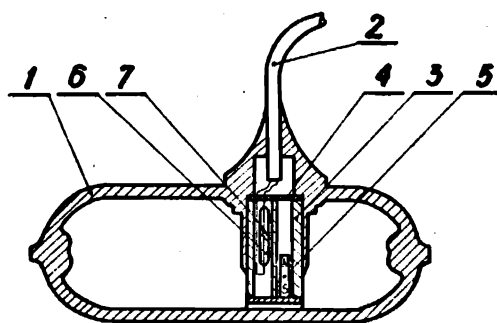


Fig. 1

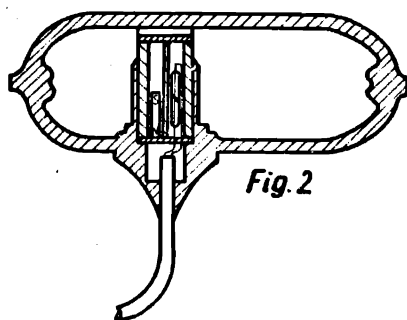


Fig. 2

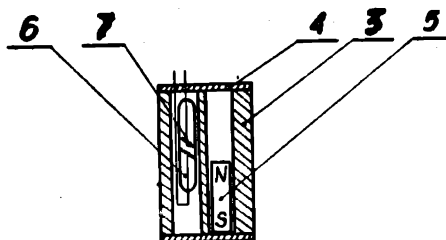


Fig. 3

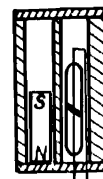


Fig. 4