

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

56545

Patent dodatkowy
do patentu _____

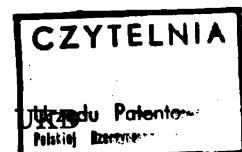
Zgłoszono: 15. III. 1966 (P 113 518)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10. XII. 1968

Kl. 42 c, 24/02

MKP G 01 c 9100



Współtwórcy wynalazku: Jiří Nutil, Josef Matušek, Jan Židek

Właściciel patentu: Vitkovické Zelezárny Klementa Gottwalda narodní podnik, Ostrava (Czechosłowacja)

Urządzenie do pomiaru odchylenia tłoka w zbiorniku do gazu

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pomiaru odchylenia tłoka w zbiorniku do gazu.

Pomiary odchylenia tłoka w zbiorniku do gazu były dotychczas przeprowadzane przez dwóch robotników znajdujących się na stanowiskach położonych naprzeciwko punktów obwodu tłoka zbiornika do gazu. Odległość tłoka była mierzona od znaku umieszczonego na ścianie zbiornika do gazu, przy czym nachylenie tłoka wskazywała różnica pomiędzy dwoma wartościami pomiaru. Taki pomiar był przeprowadzany dwukrotnie w określonych odstępach czasu. Bezwarunkowa obecność dwóch robotników i zależność dokładności pomiaru od indywidualnych cech przeprowadzenia pomiarów przez tych robotników stanowiły więc dużą niedogodność.

Oprócz tego powtórzony przerwany pomiar powodował niepełną informację o odchyleniu tłoka.

Znane dotychczas urządzenia do pomiaru, nie eliminowały wyżej podanych wad.

Zadaniem wynalazku jest skonstruowanie takiego urządzenia, które umożliwiłoby przeprowadzenie nieprzerwanego i dokładnego pomiaru odchylenia tłoka z wyeliminowaniem obsługi urządzenia.

Zadanie to zostało rozwiązane przez zastosowanie urządzenia według wynalazku, które posiada zamocowane na tłoku, w czterech punktach leżących na dwóch prostych do siebie prostokątnych, naczynia połączone ze sobą przewodem rurowym i wypeł-

2

nione niezamarzającą cieczą. Pływaki umieszczone w naczyniach są połączone z nadajnikami oporowymi, które tworzą układ mostkowy i są połączone za pomocą przełącznika z wzmacniaczem 5 połączonym z silnikiem, który steruje suwakiem mostka. Suwak układu mostkowego uruchamia styki, połączone z kolei z urządzeniem rejestrującym i sygnalizacyjnym.

Urządzenie według wynalazku uwidocznione jest 10 na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenia składające się z naczyń, pływaków i nadajników oporowych pokazane na schemacie, a fig. 2 przedstawia schemat połączeń.

Na obwodzie niewidocznionego na rysunku 15 tłoka zbiornika na gaz umieszczone są w czterech kierunkach cztery naczynia 2, połączone ze sobą za pomocą przewodu rurowego 3, i wypełnione niezamarzającą cieczą. W naczyniach 2 są pływaki 1, pływające na lustrze cieczy. Do każdego pływaka 1 zamocowana jest napięta ciężarkiem 7 20 linka 4, przerzucona przez krążek 5. Każdy krążek 5 jest umieszczony na ramie 8, zamocowanej w górnej części odpowiedniego naczynia 2 oraz jest połączony z nadajnikiem oporowym 6, umieszczonym na tłoku. Każdy nadajnik oporowy 6 jest 25 natomiast połączony z silnikiem ułamkowym 11 poprzez przełącznik 9 i wzmacniacz 10. Silnik ułamkowy 11 uruchamia wyposażony we wskazówkę ślizgacz 12, połączony mechanicznie ze stykami 13, które uruchamiają z kolei urządzenie 30

sygnalizacyjne, składające się z lampy sygnalizacyjnej 14 i ze wskaźnika ostrzegawczego 15.

Przełącznik 9, wzmacniacz 10, silnik ułamkowy 11, ślizgacz 12, styki 13 i urządzenia sygnalizacyjne 14 i 15 są umieszczone poza zbiornikiem na gaz oraz są połączone z nadajnikami oporowymi 6 za pomocą kabla.

Jeżeli następuje odchylenie tłoka, to wówczas ciecz znajdująca się w naczyniach 2, połączonych ze sobą za pomocą przewodu rurowego 3 oraz pływak 1 znajdujące się na lustrze cieczy uzyskują poziome położenie. W ten sposób powstaje pomiędzy każdym pływakiem 1 i odpowiednim naczyniem 2 względny ruch, który jest przenoszony za pomocą linki 4 na odpowiedni nadajnik oporowy 6. Wskutek tego, ślizgacz nadajnika oporowego 6 przesuwa się o odpowiednią wartość, odpowiadającą powstałemu ruchowi, proporcjonalnie do powstałego odchylenia tłoka i spowodowana tym zmiana oporności jest widoczna wskutek równoważenia układu mostkowego. Silnik ułamkowy 11 połączony ze wzmacniaczem 10 w przekątnej, przesuwa ślizgacz mostkowy 12, w ten sposób, że znowu następuje równowaga.

Odpowiednie wartości odchylenia tłoka są rejestrowane za pomocą pisaka punktowego podwójnego. Jeżeli następuje niedopuszczalne nachylenie tłoka, to wówczas ślizgacz 12 włącza jeden ze styków 13 i powoduje uruchomienie urządzenia sygnalizacyjnego 14 i 15.

Proces ten powtarza się na przemian w sekun-

dowych odstępach czasu, po każdym przełączeniu przełącznika 9 z jednej pary naczyń na drugą, a więc z punktu widzenia wymagań ruchu, praktycznie bez przerwy.

5 Zaleta urządzenia według wynalazku polega szczególnie na tym, że pomiar odchylenia tłoka odbywa się bez obsługi, a rejestracja wartości jego odchylenia umożliwia kontrolę wtórną stanu tłoka i dostosowanie tych odchyleń do warunków ruchu. 10 Istotne jest również to, że pomiary są dokładne i praktycznie nieprzerwane, a urządzenie sygnalizacyjne sygnalizuje każde niebezpieczne odchylenie tłoka, a ponadto praca została wyeliminowana ze szkodliwych dla zdrowia warunków.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do pomiaru odchylenia tłoka w zbiorniku do gazu, składające się z czterech naczyń 20 umieszczonych na tłoku zbiornika do gazu, połączonych ze sobą przewodem rurowym i wypełnionych cieczą, znamiennie tym, że każdy pływak (1) umieszczony w naczyniu (2) jest połączony z nadajnikiem oporowym (6), a wszystkie nadajniki oporowe (6) są podłączone poprzez przełącznik (9) do wzmacniacza (10), do którego jest podłączony także silnik ułamkowy (11) i ślizgacz mostkowy (12), połączony mechanicznie z urządzeniem rejestrującym i ze stykami (13) uruchamiającymi urządzenie sygnalizacyjne, składające się z lampy sygnalizacyjnej (14) i z sygnału ostrzegawczego (15).

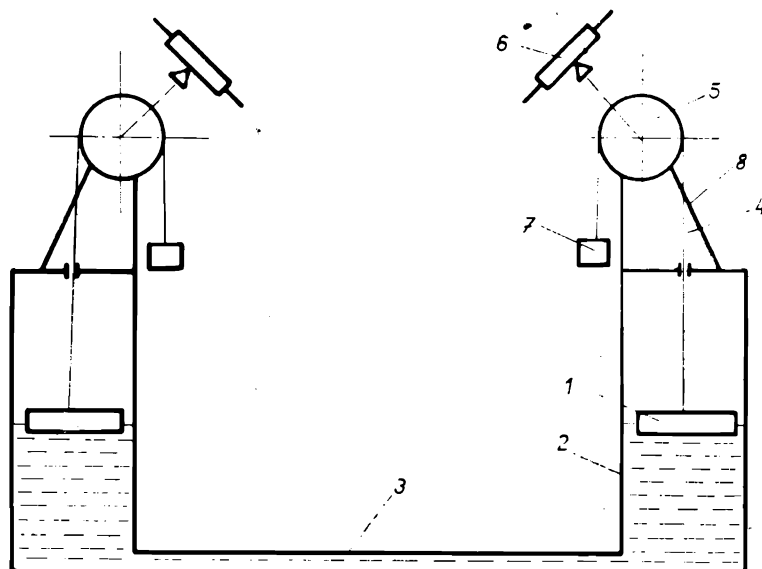


Fig. 1

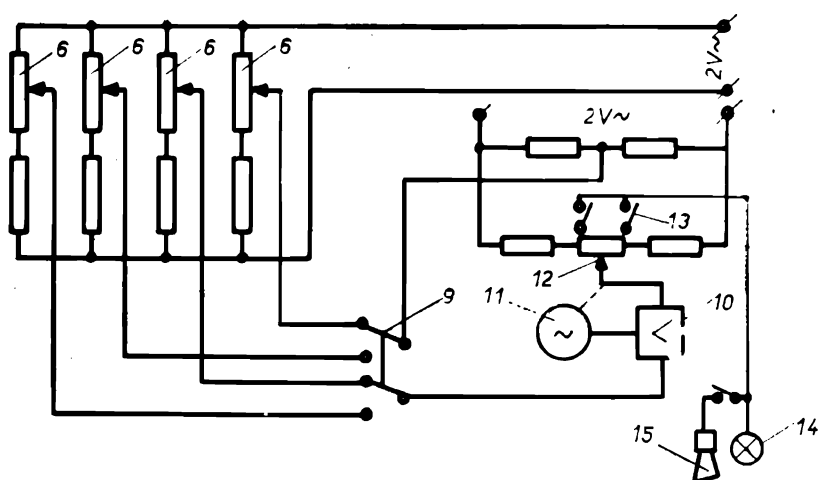


Fig. 2