



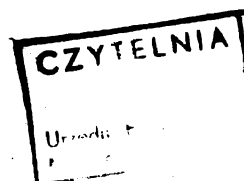
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 82 11 29 (P. 239261)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 84 06 18

Opis patentowy opublikowano: 1986 07 15



Int. Cl.³ G01F 23/12

Twórcy wynalazku: Ryszard Dobrowolski, Czesław Kacprzak, Jacek Kopec

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Betonów „CEBET”, Warszawa (Polska)

Czujnik poziomu cieczy

1

Przedmiotem wynalazku jest kontaktronowy czujnik pływakowy do sygnalizowania poziomu cieczy w zbiornikach otwartych i zamkniętych.

Znane dotychczas czujniki kontaktronowe do sygnalizowania poziomu cieczy, np. Firmy Earl typ 89 (RFN) składają się z trzpienia, na którego jednym końcu jest zamocowany pływak, na drugim zaś magnes oddziałujący swym polem na kontaktron i zamykający jego styki, gdy znajdzie się w odpowiedniej odległości. Trzpień z pływakiem porusza się w uszczelnionych przewodnicach pierścieniowych umieszczonych w korpusie czujnika, w którym znajduje się kontaktron.

Wadą takiego czujnika jest zmiana sił tarcia w przewodnicach na skutek wystąpienia sił poprzecznych działających na pływak spowodowanych nieprzewidzianym zafalowaniem cieczy. W wyniku tego zjawiska wskazania czujnika mogą być obarczone błędem, który spowodowany jest niejednakowym przemieszczeniem pływaka przy tych samych siłach wyporu cieczy. Dodatkową niedogodnością czujnika tego typu jest konieczność wykonywania uszczelnień trzpienia w przewodnicach.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad przez zastosowanie innego, nowego rozwiązania prowadzenia trzpienia z pływakiem dzięki któremu eliminuje się konieczność uszczelnienia a również uzyskuje się większą dokładność wskazań czujnika.

2

Istota wynalazku polega na sztywnym zamocowaniu w korpusie czujnika zespołu sprężystych membran związanych sztywnikiem. Do jednego końca sztywnika zamocowany jest pływak natomiast drugi koniec oddziałuje na układ magnes-kontaktron korzystnie poprzez dźwignię przymocowaną obrotowo do korpusu. W miejscu styku sztywnika z dźwignią wyposażoną w magnes umieszczony jest wkręt regulacyjny, który służy do regulacji położenia magnesu względem kontaktronu.

Zastosowanie sprężystych membran umieszczonych w korpusie czujnika powoduje beztarciowe i prostoliniowe przemieszczenie zespołu sztywnik-pływak nawet przy występowaniu sił poprzecznych działających na ten zespół na skutek falowania cieczy, poza tym membrany stanowią jednocześnie doskonałe uszczelnienie czujnika od wpływu mierzonego medium. Dzięki zastosowaniu dźwigni zwiększającej przemieszczenie magnesu względem sztywnika z pływakiem uzyskuje się większą dokładność czujnika uzależnioną wyłącznie od położenia dźwigni. Inną zaletą rozwiązania jest możliwość dokładnego ustawienia punktu przełączenia kontaktronu poprzez wkręt regulacyjny umieszczony na dźwigni w miejscu styku ze sztywnikiem pływaka.

Czujnik według wynalazku jest bliżej wyjaśniony na przykładzie wykonania pokazanym na rysunku. Czujnik składa się z zespołu dwu mem-

bram 1 zamocowanych sztywno w korpusie 3 i połączonych sztywnikiem 2.

Do jednego końca sztywnika 2 zamocowany jest pływak 4 natomiast drugi koniec wyprofilowany kuliście podiera dźwignię 5 z magnesem 6 poprzez wkręt regulacyjny 8. Obok magnesu w korpusie umieszczony jest kontaktron 7. Dźwignia 5 przymocowana jest jednym końcem obrotowo do korpusu 3. Pod wpływem siły wyporu działającej na pływak 4 następuje jego przemieszczenie wraz ze sztywnikiem 2. Sztywnik 2 prowadzony w membranach 1 naciskając na dźwignię 5 o przełożeniu zwiększającym powoduje jej przemieszczenie w wyniku czego koniec dźwigni 5 zaopatrzony w magnes 6 przesuwa się przed kontaktronem 7 i zwiiera jego styki powodując powstanie sygnału elektrycznego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Czujnik poziomu cieczy wyposażony w magnes i kontaktron umieszczony w korpusie oraz pływak, **znamienny tym**, że posiada zespół sprężystych membran (1) zamocowanych sztywno w korpusie (3) połączonych sztywnikiem (2), na którego jednym końcu umieszczony jest pływak (4), a drugi koniec oddziałuje na układ magnes-kontaktron korzystnie poprzez dźwignię (5) przymocowaną obrotowo do korpusu (3).

2. Czujnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na dźwigni (5) zakończonej magnesem (6) umieszczony jest wkręt regulacyjny (8) stykający się z końcem sztywnika (2).

