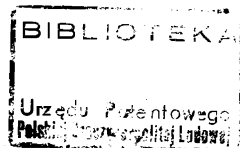


G01 d 5/20



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 40513

Kl. 74 b, 1

Marcin Strokowski

Gliwice, Polska

Czujnik transformatorowy do kontroli położenia ciała ferromagnetycznego

Patent trwa od dnia 29 kwietnia 1957 r.

Czujnik transformatorowy do kontroli położenia ciała ferromagnetycznego znajduje zastosowanie do zdalnego przekazywania wskazań manometrów cieczowych z pływakami, płynowskazów z pływakami i rotametrów. Zaletą czujnika transformatorowego w stosunku do znanych rozwiązań jest pełna widoczność rurki manometru, płynowskazu lub rotametu w dowolnym zakresie pomiarowym oraz liniowa zależność napięcia wyjściowego w funkcji przemieszczenia ferromagnetycznego pływaka.

Czujnik według wynalazku może współpracować z elektrycznym przyrządem wskazującym prądu zmiennego 50 Hz, rejestratorem lub regulatorem. W wynalazku jest wykorzystana zależność napięcia wyjściowego układu uzwojeń wtórnych, nawiniętych na odpowiednio ukształtowanym rdzeniu magnetycznym, od miejsca przepływu dodatkowego strumienia magnetycznego, przenika-

jącego przez pływak lub inne ciało ferromagnetyczne.

Przedstawiony na fig. 1 obwód magnetyczny czujnika jest zaopatrzony w uzwojenia zasilające Z_1 i Z_2 , wzbudzające w rdzeniach A i B dwa przeciwne sobie strumienie magnetyczne. Przez ciało ferromagnetyczne P o zmiennym położeniu x umieszczone pomiędzy rdzeniami A i B, przepływa dodatkowy strumień Φ , który indukuje w uzwojeniu Z_3 i Z_4 napięcie $U_2 \cong k \cdot \Phi \cdot (1-x) \pm \Phi \cdot x$. Przedstawiony na fig. 2 obwód magnetyczny czujnika jest zaopatrzony w uzwojenie zasilające Z_1 , wzbudzające strumień magnetyczny Φ_u , przenikający przez szczelinę pomiędzy nabiegownikami A i B. Strumień ten oraz dodatkowy strumień Φ , przenikający przez znajdujące się w szczelinie ciało ferromagnetyczne P, indukują napięcie wyjściowe w uzwojeniach Z_2 i Z_3 , w przybliżeniu równe $U_2 \cong k \cdot (\Phi_u + \Phi \cdot x)$, zależne od położenia x ciała P.

Zastrzeżenie patentowe

Czujnik transformatorowy do kontroli położenia poruszającego się ciała ferromagnetycznego, zawierający rdzeń ferromagnetyczny, znamieny tym, że na częściach rdzenia, równoległych do drogi ruchu ciała ferromagnetycznego, umieszczono

jest uzwojenie, w którym przemieszczający się razem z ciałem ferromagnetycznym strumień magnetyczny indukuje napięcie wyjściowe zależne od położenia tego ciała.

Marcin Strokowski

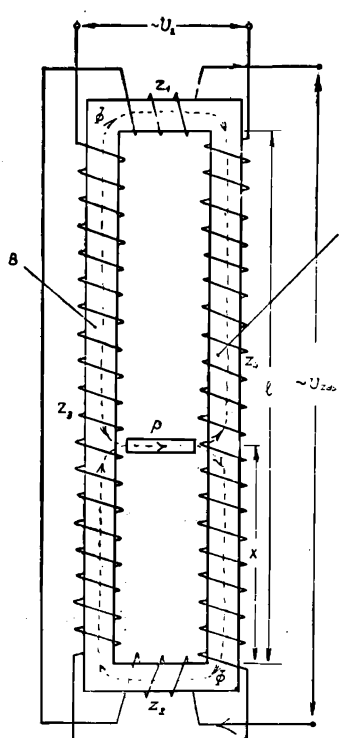


Fig. 1

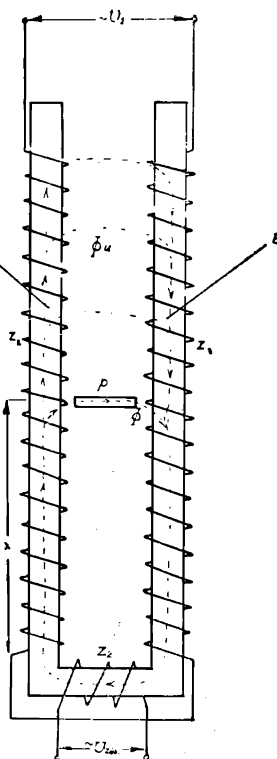


Fig. 2