

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49015

G05d 9/12

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.VII.1963 (P 102 152)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.II.1965

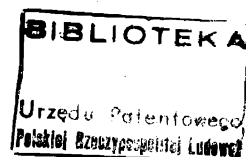
Kl. 21 c, 59/33

MKP G 05 g

UKD

Współtwórcy wynalazku: Bogdan Brandt, inż. Antoni Deskur, inż. Stanisław Wiśniewski, inż. Andrzej Zawartko

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „Biprohut”, Gliwice (Polska)



Sterownik hydrostatyczny

1

Przedmiotem wynalazku jest sterownik hydrostatyczny do sterowania napędami pomp, zaworów itp. dla utrzymania poziomu cieczy w zbiorniku na ustalonej wysokości lub do sygnalizowania o poziomie tej cieczy.

Dotychczas do sterowania pompami, zaworami i sygnalizacji skrajnych poziomów poziomu cieczy stosowane są urządzenia pływakowe. Przy bardzo skomplikowanych układach sterowniczych stosowane są także skomplikowane i drogie sterowniki drogowe o dużych wymiarach i dodatkowych konstrukcjach nośnych. Jak wszystkie urządzenia posiadające zespoły wirujące i o ruchu posuwistym, dotychczasowe urządzenia mają te wady i niedomagania, że są drogie, wymagają starannej konserwacji i kontroli w czasie eksploatacji oraz są niepewne w ruchu gdyż ulegają często awariom.

Sterownik hydrostatyczny, który jest przedmiotem niniejszego wynalazku nie posiada powyższych wad i niedomagań, jest on pozbawiony wszelkich elementów ruchomych na przykład przeciwwag, linek, pływaków itp. Dzięki temu sterownik zapewnia ciągłą bezawaryjną pracę oraz nie wymaga obsługi i częstych kontroli. Zgodnie z wynalazkiem czujnik sterownika wykorzystuje ciśnienie hydrostatyczne cieczy, które przez gumową membranę oraz dociskową płytkę wywiera nacisk na elektryczny łącznik umieszczony w wodoszczelnej obudowie. W zbiorniku cieczy czujniki te umieszczone są na różnych poziomach i połączone są wspólnym

2

przewodem rurowym z powietrznym zbiornikiem wyrównawczym, za pomocą którego reguluje się ciśnienie w komorach czujników.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zabudowany w zbiorniku sterownik hydrostatyczny w widoku z boku, a fig. 2 — czujnik sterownika w przekroju wzdłuż jego osi.

Sterownik składa się z kilku czujników C zamocowanych jeden nad drugim do pionowej rury R w zbiorniku Z cieczy, przez którą to rurę są przeprowadzone elektryczne przewody z poszczególnych czujników C do rozdzielczej skrzyni S i przez którą przedostaje się powietrze wyrównujące ciśnienie w czujnikach, oraz z wyrównującego ciśnienie zbiornika K zabudowanego nad zbiornikiem Z do końcówki rury R.

Czujnik składa się z wodoszczelnej obudowy 5, której dolna część stanowi membranę zaopatrzoną w gumową przeponę 1 i w naciskową płytkę 2 z klockiem 3, oraz z elektrycznego łącznika 4 osadzonego wewnątrz obudowy 5 w komorze 6. Pod wpływem ciśnienia przy zanurzeniu czujnika C w cieczy w zbiorniku Z, membrana odchyła się do wewnątrz komory 6 i naciskowym klockiem 3 przełącza elektryczny łącznik 4, który poprzez rozdzielczą skrzynkę S uruchamia odpowiednią sygnalizację lub napędy zaworów, pomp itp. regulujących zasilanie zbiornika Z w ciecz. Od góry obudowa S jest zaopatrzona w otwór 7, który łą-

czy komorę 6 z rurą **R** i z wyrównującym ciśnienie zbiornikiem **K**. Zbiornik **K** jest wykonany z blachy a wewnątrz jest zaopatrzony w elastyczny, na przykład gumowy pojemnik, połączony poprzez rury **R**, z komorami czujników **C**. W ten sposób zapewniona jest hermetyczność układu zapobiegająca powstawaniu kondensatu wewnątrz rury **R** i w komorach 6 czujników **C**. W ścianach zbiornika **K** są wykonane otwory, dzięki którym pojemnik może swobodnie zmieniać swoje wymiary. Elastyczny pojemnik umieszczony w zbiorniku **K** wyrównuje ciśnienie powietrza w całym układzie pomiarowym wywołane ruchem membran czujników **C** przy zmianie ilości cieczy w zbiorniku **Z**.

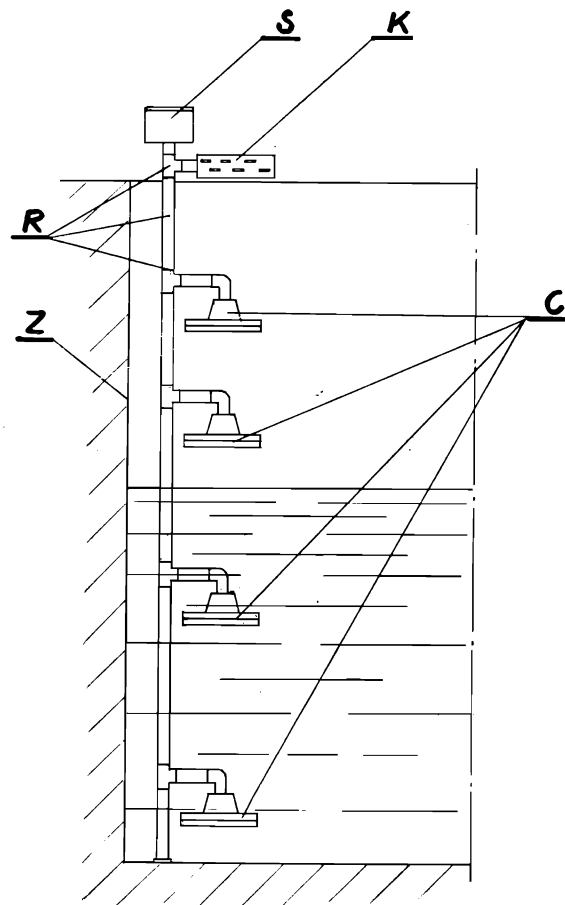
Czujniki **C** sterownika, mogą być również swobodnie zawieszone w zbiorniku **Z** na różnych wysokościach, za pomocą osobnych przewodów rurowych, np. elastycznych, połączonych z wyrównującym ciśnienie zbiornikiem **K** i przez które, lub obok nich, są przeprowadzone elektryczne przewody łączące łącznik 4 czujnika **C** z rozdzielczą skrzynką **S**.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sterownik hydrostatyczny do sygnalizowania o poziomie cieczy w zbiorniku lub do sterowa-

nia odpowiednimi napędami zasilającymi zbiornik, **znamienny tym**, że składa się z kilku czujników (**C**) zamocowanych jeden nad drugim do pionowej rury (**R**) w zbiorniku (**Z**) cieczy, przez którą to rurę są przeprowadzone elektryczne przewody z poszczególnych czujników (**C**) do rozdzielczej skrzynki (**S**) i przez którą przedostaje się powietrze wyrównujące ciśnienie w komorach (6) czujników, oraz z wyrównującego ciśnienia zbiornika (**K**) zabudowanego nad zbiornikiem (**Z**) do końcówki rury (**R**) zaopatrzonego w elastyczny pojemnik.

2. Sterownik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że czujnik (**C**) składa się ze znanej wodoszczelnej obudowy (5), której dolna część stanowi membranę zaopatrzoną w gumową przepornę (1) i w naciskową płytę (2), współpracującą z elektrycznym łącznikiem (4) osadzonym wewnątrz obudowy (5) w komorze (6).
3. Odmiana sterownika według zastrz. 1 i 2, **znamienna tym**, że czujniki (**C**) są zawieszone swobodnie w zbiorniku (**Z**) na różnych wysokościach na osobnych przewodach rurowych przez które biegną przewody elektryczne połączone ze skrzynką rozdzielczą (**S**), przy czym przewody rurowe połączone są ze zbiornikiem (**K**) wyrównującym ciśnienie w komorach (6).

*Fig. 1*

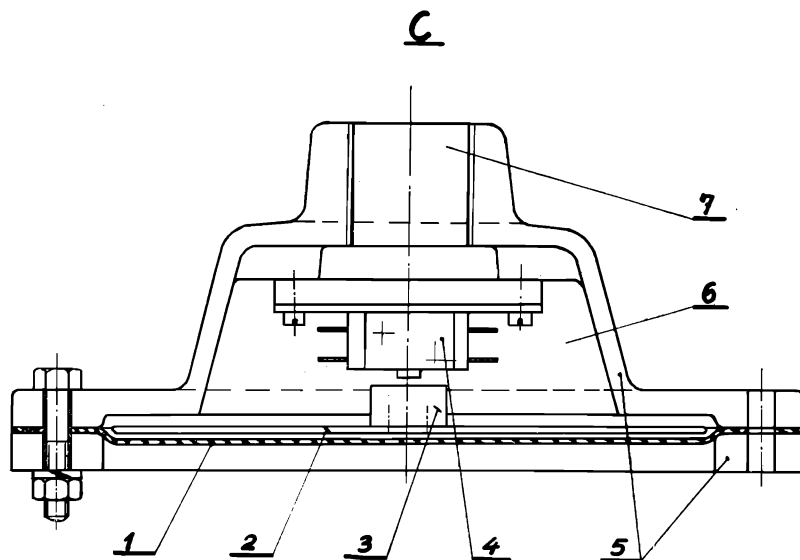


Fig. 2

BIBLIOTEKA
 Urzędu Patentowego
 Państwa Rzeczypospolitej Ludowej