

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

65 015

Patent dodatkowy
do patentu _____

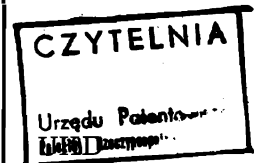
Zgłoszono: 25.XI.1969 (P 137 098)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.V.1972

Kl. 42 r², 9/00

MKP G 05 d 9/00



Twórca wynalazku: Bogdan Ciszewski

Właściciel patentu: Fabryka Maszyn Górniczych „Pioma” im. T. Żarskiego, Piotrków Trybunalski (Polska)

Regulator stabilizacji poziomu wody w naczyniu wzbiórczym zamkniętym

1

Przedmiotem wynalazku jest regulator stabilizacji poziomu wody w naczyniu wzbiórczym zamkniętym, stosowanym w urządzeniach zabezpieczających centrale ciepłne, przewody i odbiorniki ciepła przed wzrostem ciśnienia w urządzeniach powyżej dopuszczalnego oraz do obniżenia ciśnienia poniżej wartości ciśnienia wrzenia wody.

Znane jest urządzenie regulujące stabilizację poziomu wody w naczyniu wzbiórczym zamkniętym, jego konstrukcja polega na tym, że w naczyniu wzbiórczym jest zainstalowany pływak wskazujący poziom wody, lub są zainstalowane dwa pływaki wskazujące dwa poziomy wody, przy czym pływaki są połączone na zewnątrz naczynia wzbiórczego z elektrycznymi wyłącznikami pomp uzupełniających wodę w naczyniu wzbiórczym i w całym układzie zasilania wodnego ogrzewania.

Wadą tego urządzenia jest to, że regulowanie stabilizacji poziomu wody w naczyniu wzbiórczym odbywa się za pomocą jednego lub więcej pływaków zainstalowanych wewnątrz naczynia wzbiórczego, co w znacznym stopniu komplikuje konstrukcję naczynia, oraz na skutek awarii jednego z pływaków wyłącza się z eksploatacji naczynie wzbiórcze, co pociąga za sobą zakłócenie w całym układzie wodnego ogrzewania.

Celem wynalazku jest ominięcie wady znanego urządzenia. Istota wynalazku polega na tym, że regulator stabilizacji poziomu wody w naczyniu wzbiórczym jest umieszczony na zewnątrz naczynia

2

wzbiórczego i jego konstrukcję stanowi zbiornik zaopatrzone w wodowskaz i pokrywę do której są 5
wmontowane dwustronne śruby stykowe, mające połączenie z wyłącznikami rtęciowymi umieszczonymi pod pokrywą, a do wewnętrznej części pokrywy są 10
zamocowane ramiona, których układ połączeń stanowi na skutek podwyższania się lub obniżania się poziomu doprowadzonej wody, co jednocześnie włącza lub wyłącza wyłączniki rtęciowe zainstalowane na jednym z poziomych ramion, przy czym wyłączniki uruchamiają lub zatrzymują pracę pomp doprowadzających wodę do regulatora i naczynia 15
wzbiórczego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat ogólny budowy regulatora, a 20
fig. 2 przedstawia schemat ogólny połączenia regulatora w układzie wodnego ogrzewania.

Regulator według wynalazku stanowi zbiornik 1 z pokrywą 2, przy czym zbiornik 1 ma z jednego boku zamontowany rurkowy wodowskaz 3, a z drugiego boku ma wmontowany króciec 4 wlotowy dla gazu, usytuowany poniżej pokrywy 2 i ma 25
króciec 5 wlotowy dla wody wmontowany ponad dnem zbiornika 1. W pokrywie 2 są wmontowane szeregowo: dwustronna śruba 6, dwustronna śruba 7 i dwustronna śruba 8, przy czym śruba 6 jest odizolowana od zetknięcia się z pokrywą 2 30
za pomocą tulejki 9 i izolacyjnych podkładek 12,

śruba 7 jest odizolowana za pomocą tulejki 10 i izolacyjnych podkładek 13, a śruba 8 jest odizolowana za pomocą tulejki 11 i izolacyjnych podkładek 14.

Do wewnętrznej strony pokrywy 2, od strony wodowskazu 3, jest zamocowane pionowo nieruchome krótkie ramię 15, a od strony króćców 4 i 5 jest zamocowane pionowo nieruchomo długie ramię 16. Do ramienia 15 jest podłączone poziomo górne ruchome ramię 18 za pomocą przegubu 17, przy czym na ramieniu 18 jest zainstalowany rtęciowy wyłącznik 19 i obok wyłącznika 19 jest zainstalowany rtęciowy wyłącznik 20. Wyłącznik 19 ma styk 21 i styk 22, a wyłącznik 20 ma styk 23 i styk 24, przy czym wyłączniki 19 i 20 są zainstalowane w ten sposób na ramieniu 18, że styki 21, 22, 23 i 24 są skierowane do dołu. Styk 21 jest połączony ze śrubą 7 za pomocą giętkiego elektrycznego przewodu 25, styk 22 jest połączony ze śrubą 6 za pomocą giętkiego elektrycznego przewodu 26, styk 23 jest połączony ze śrubą 7 za pomocą giętkiego elektrycznego przewodu 27, a styk 24 jest połączony ze śrubą 8 za pomocą giętkiego elektrycznego przewodu 28.

Do ramienia 18 jest podłączone pionowo ruchome ramię 30 za pomocą przegubu 29, przy czym ramię 30 jest połączone dolnym końcem z ruchomym dolnym ramieniem 31 za pomocą przegubu 32. Ramień 31 jednym końcem jest połączone z ramieniem 16 za pomocą przegubu 33, a drugim końcem jest połączone za pośrednictwem przegubu 34 i ramienia 35 z pływakiem 36, przy czym pływak 36 ma dolną ścianę 37 płaską, a górną ścianę 38 ma w postaci stożka w środku którego jest otwór 39 w celu wyrównania ciśnień. Górne ramię 18 ma dowolną ilość otworów 40, a dolne ramię 31 ma dowolną ilość otworów 41, przy czym otwory 40 i 41 są usytuowane naprzeciw siebie i są przeznaczone do zamocowania przesuwne ramienia 30 w celu regulacji położenia pływaka 36. Króciec 4 jest połączony od góry do zbiorniczego naczynia 42 za pomocą przewodu 43, przy czym króciec 4 i zbiornicze naczynie 42 jest połączone z butlą 44 zawierającą sprężony azot, za pomocą przewodu 45. Króciec 5 jest połączony od dołu ze zbiorniczym naczyniem 42 za pomocą przewodu 46, przy czym przewód 46 jest też połączony z zasilającą pompą 47 i z zasilającą pompą 48 za pomocą przewodu 49. Pompa 47 jest zaopatrzona w olejowy wyłącznik 50, przy czym wyłącznik 50 jest połączony ze śrubą 7 i 8 za pomocą elektrycznego przewodu 51 i elektrycznego przewodu 52. Pompa 48 jest zaopatrzona w olejowy wyłącznik 53, przy czym wyłącznik 53 jest połączony ze śrubą 6 i 7 za pomocą elektrycznego przewodu 52 i elektrycznego przewodu 54. Zbiornicze naczynie 42 jest połączone z układem wodnego ogrzewania za pomocą przewodu 55, przy czym kierunek przepływu wody w przewodzie 55 jest z układu wodnego ogrzewania do zbiorniczego naczynia 42 lub ze zbiorniczego naczynia 42 do układu wodnego ogrzewania.

Działanie regulatora polega na tym, że przy zmniejszeniu się poziomu wody w zbiorniku 1, pływak 36 opada i wskutek tego ramię 18 obniża

się od strony przegubu 29, przy czym zadziała rtęciowy wyłącznik 19 przekazując impuls elektryczny do śruby 6 za pośrednictwem elektrycznego przewodu 26 i do śruby 7 za pośrednictwem elektrycznego przewodu 25 i dalej impuls jest przekazywany za pomocą elektrycznego przewodu 52 i 54 do olejowego wyłącznika 53 uruchamiającego pompę 48.

Pompa 48 tłoczy wodę do zbiorniczego naczynia 42 za pomocą przewodu 49 i jednocześnie tłoczy wodę do zbiornika 1 za pomocą przewodu 46, przy czym w zbiorniku 1 i w naczyniu 42 wyrównuje się poziom wody na zasadzie naczyń połączonych. W przypadku nie zadziałania rtęciowego wyłącznika 19, poziom wody w zbiorniku 1 obniża się i jednocześnie pływak 36 opada jeszcze niżej i na skutek tego ramię 18 obniża się aż do momentu zadziałania drugiego rtęciowego wyłącznika 20, przekazującego impuls elektryczny do śruby 7 za pośrednictwem elektrycznego przewodu 27, a do śruby 8 za pośrednictwem elektrycznego przewodu 28 i dalej impuls jest przekazywany za pomocą elektrycznego przewodu 51 i 52 do olejowego wyłącznika 50 uruchamiającego pompę 47. Pompa 47 tłoczy wodę do zbiorniczego naczynia 42 i do zbiornika 1 tą samą drogą jak pompa 48.

Z chwilą napełnienia wodą zbiornika 1, stopniowo podnosi się do góry pływak 36 jednocześnie obniżając ramię 18, przy czym w odwrotnej kolejności do załączania, następuje wyłączenie pracy pompy 47 na skutek wtórnego zadziałania rtęciowego wyłącznika 20 i po ustabilizowaniu się poziomu wody w zbiorniku 1 i we zbiorniczym naczyniu 42, następuje wtórne zadziałanie rtęciowego wyłącznika 19 i wyłączenie się pompy 48. W celu ustabilizowania ciśnienia w zbiorniku 1 i we zbiorniczym naczyniu 42, przepuszcza się sprężony azot z butli 44 do zbiornika 1 i naczynia 42 za pomocą przewodu 45. Przesyłanie wody ze zbiorniczego naczynia 42 do centralnego obiegu wodnego ogrzewania odbywa się za pomocą przewodu 55.

Zaletą wynalazku jest to, że regulator stabilizacji poziomu wody jest usytuowany poza naczyniem zbiorniczym, na skutek czego, w przypadku awarii regulatora nie zachodzi potrzeba wyłączenia z eksploatacji nie tylko naczynia zbiorniczego, ale i całej instalacji wodnego ogrzewania.

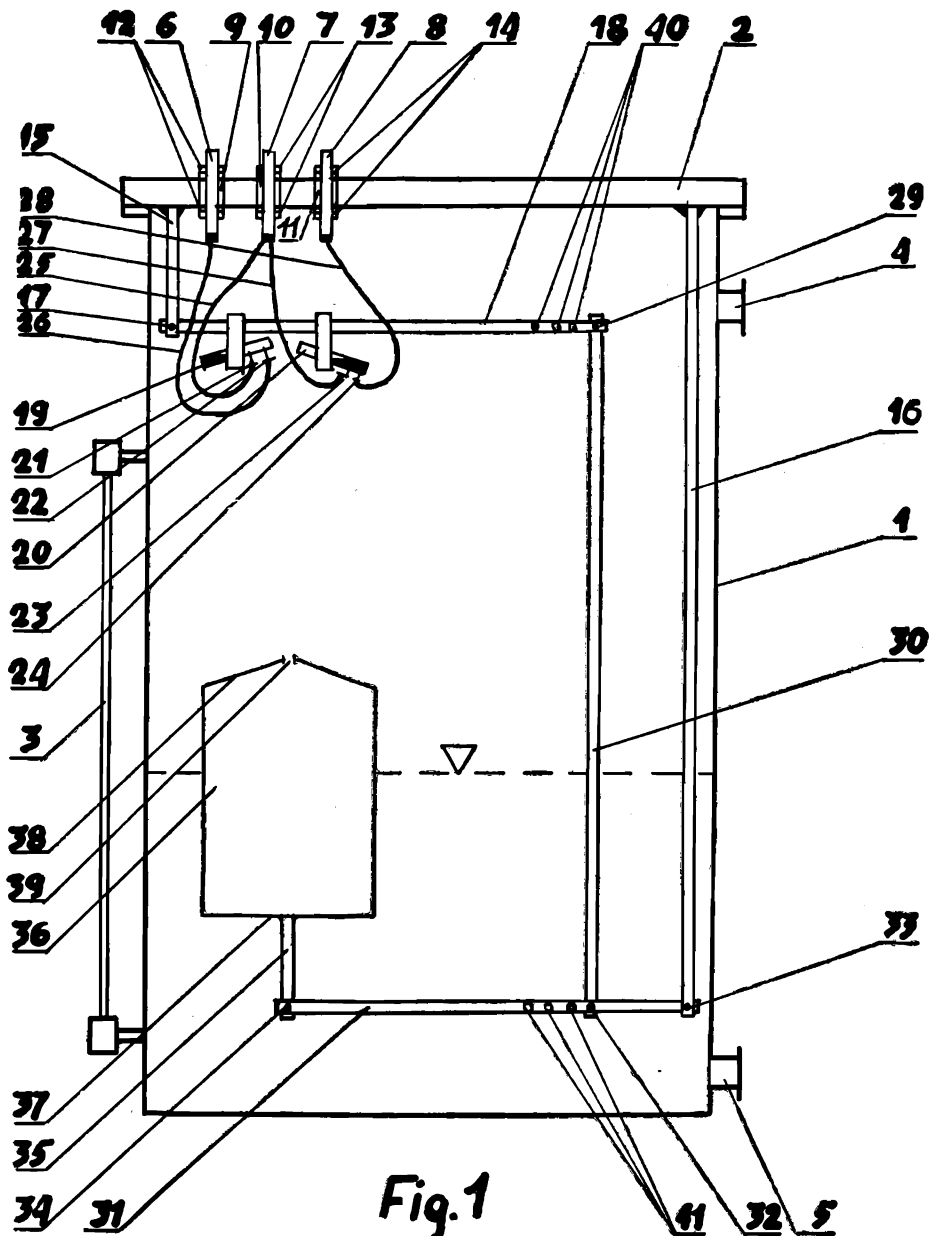
Zastrzeżenia patentowe

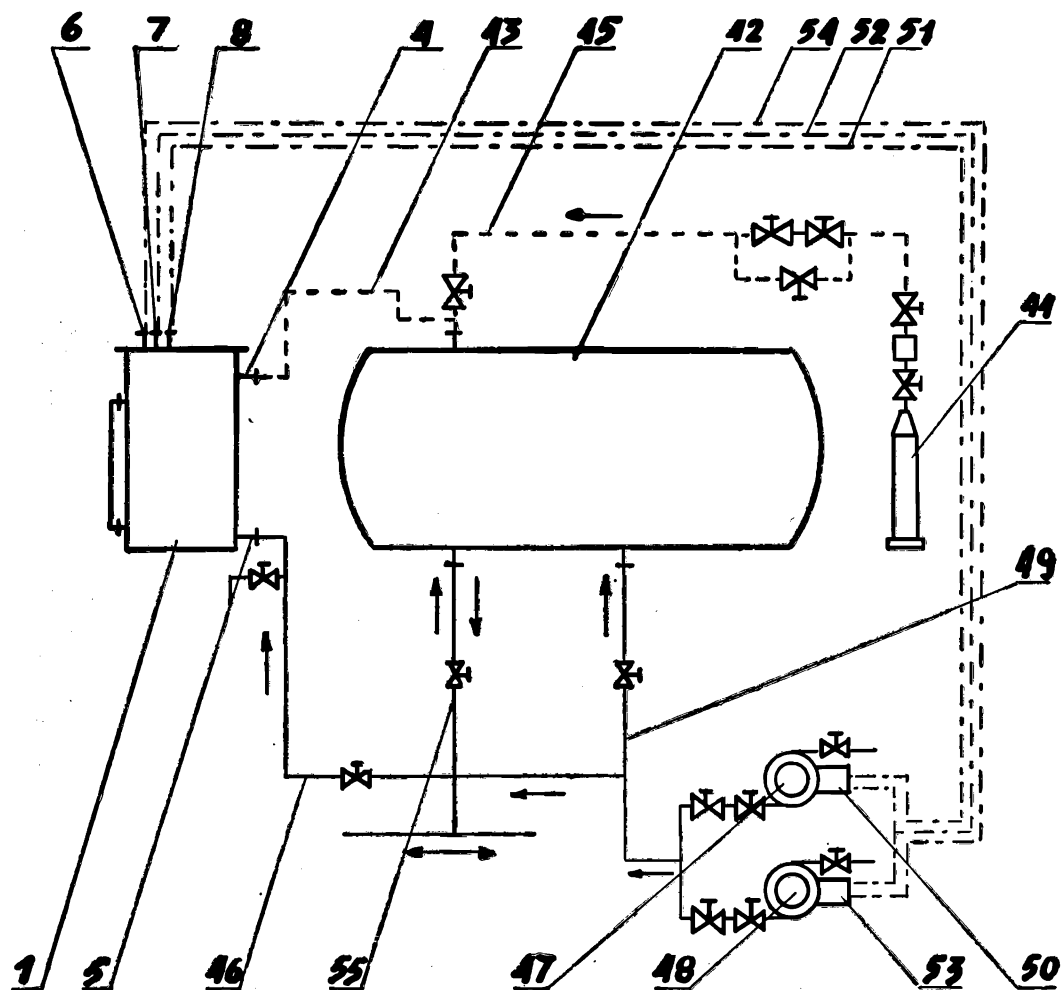
1. Regulator stabilizacji poziomu wody w naczyniu zbiorniczym zamkniętym, zaopatrzony w pływak osadzony na ruchomym ramieniu, **znamienny tym**, że pionowe ramię (35) z osadzonym na jednym końcu pływakiem (36), jest połączone na drugim końcu z poziomym ramieniem (18) za pośrednictwem ruchomego poziomego ramienia (31) i pionowego ramienia (30), a poziome ramiona (18) i pionowe ramienia (30), są zaopatrzone w otwory (40) i (41), przy czym ramiona (18), (30), (31) i (35) stanowią złożoną dźwignię jednoramienną zawieszoną od góry na nieruchomym pionowym ramieniu (15), a od dołu zawieszoną na nieruchomym pionowym ramieniu (16).

2. Regulator według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na ramieniu (18) ma zainstalowane obok siebie rtęciowy wyłącznik (19) i rtęciowy wyłącznik (20).

3. Regulator według zastrz. 1, **znamienny tym**,

że pływak (36) ma dolną ścianę (37) płaską, a górną ścianę (38) ma w kształcie stożka, przy czym ściana (38) ma w środku otwór (39) wyrównujący ciśnienie.





Rys. 2