

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46084

Kl. 42 e, 16

Wojskowe Zakłady Remontowe *)

Kraków, Polska

Automatyczny dozownik wody

Patent trwa od dnia 29 kwietnia 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest automatyczny dozownik, służący do dozowania wody do betoniarek, w sposób ciągły lub przerywany z dokładnością do 1,5%. Dozowanie jest w pełni zautomatyzowane, łącznie z blokadą uniemożliwiającą dozowanie innej niż zamierzona ilość wody.

Dozownik zapewniający pełną powtarzalność dozowania wyposażony jest w optyczne urządzenie sygnalizacyjne i informujące o pracy poszczególnych zespołów dozownika.

Dotychczas dozowniki takie nie były znane. Odmierzanie ilości wody do betoniarek odbywa się w prymitywny sposób, za pomocą nieodpowiednich środków pomiarowych, a więc mało dokładnie. Istota wynalazku polega na zastosowaniu zaworu dozującego uruchamianego luzownikiem elektromagnetycznym sterowanym

wodomierzem, który wyposażony jest w tym celu w elektryczny układ regulacyjny.

Dozownik według wynalazku uwidoczniony jest na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia schemat elektryczny dozownika, fig. 2 — schemat mechaniczny dozownika, fig. 3 — dozownik w widoku od strony tablicy sterowniczej, fig. 4 — zawór dozujący, fig. 5 — tarczę mechanizmu regulacyjnego w widoku z przodu, a fig. 6 — mechanizm regulujący w przekroju pionowym.

Zawór dozujący osadzony wewnątrz korpusu 1 (fig. 4) wyposażony jest w grzybek zamykający 2 połączony trzpieniem 3 z dźwignią 4, która połączona jest z ciągnem 5 luzownika elektromagnetycznego 6, typu L.O. Trzpień 3 zaworu uszczelniony jest w tulei 7 uszczelkami 8, przy czym w dolnej części tulei 7 wkręcona jest rurka 9 sygnalizująca ewentualne przeciekanie wody przez uszczelnienie. Z korpusiem 1 połączony jest króciec wlotowy 10 na który nakłada się przewód doprowadzający wodę. Do

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Jan Krzysztof Wierchoń i Jan Sosnał.

króćca 10 przymocowany jest zaczep 11, do którego umocowany jest koniec sprężyny śrubowej 12 umocowanej drugim końcem w dźwigni 4, a dociskającej za pośrednictwem trzpienia 3 grzybek 2 zaworu w okresach wyłączenia luzownika. W dolnej części korpusu 1 zaworu dozującego umocowany jest króciec wylotowy 13, którym woda przepływa z zaworu do wodomierza 14 (fig. 6). W czasie przepływu wody przez wodomierz, obrót osi 15 wodomierza przenosi się za pośrednictwem sprzęgła 16, wałka 17 oraz przekładni kół stożkowych 18 i 19 na oś 20. Na osi 20 osadzona jest przesuwnie tarcza 21 sprzęgła elektromagnetycznego 22, a oś 20 ułożyskowana jest w osi 23 na której końcu osadzona jest wskazówka 30. Koniec osi 23 ułożyskowany jest w obudowie 24 tarczy 25 z podziałką określającą ilość wody w litrach. Na obudowie 24 nasadzona jest obrotowo osłona 26 z przezroczystą szybą 27. Osłona 26 ustalona jest względem obudowy 24 wkrętem 28. W osłonie 26 umocowany jest zderzak 29 o który opiera się koniec wskazówki 30, pod wpływem siły spiralnej sprężynki 31 umocowanej w obudowie 24 i w osi 23 wskazówki. W obudowie 24 u góry, na początku podziałki wypisanej na tarczy 25, umocowana jest sprężynka kontaktowa 32 odizolowana od obudowy 24. Podziałka tarczy 25 jest symetryczna, przy czym 360° podziałki odpowiada ilości 210 litrów wody przepływającej przez zawór i wodomierz 14.

Układ elektryczny dozownika zasilany jest prądem zmiennym 3×380 V. Włączenie układu do sieci umożliwia wyłącznik 33 (fig. 1), przy czym włączenie sygnalizuje lampka 34. Obwód elektryczny zabezpieczony jest bezpiecznikami 48. W obwód zasilania włączony jest układ transformatorów 35 połączonych szeregowo z prostownikami 36, dostarczający prąd stały do zasilania układu sterującego. W układzie tym znajduje się uzwojenie sprzęgła elektromagnetycznego 22, uzwojenie przekaźnika elektromagnetycznego 37 oraz sprężynka kontaktowa 32 i wskazówka 30. Napięcie zasilania przyłożone jest do styków głównych stycznika 38 do których podłączone jest uzwojenie luzownika elektromagnetycznego 6. Stycznik 38 sterowany jest przyciskiem 39, przy czym styki 40 pomocnicze sygnalizują lampą 41 zamknięcie zaworu, a styki pomocnicze 42 wykorzystane są do podtrzymania pracy stycznika po zwolnieniu nacisku na przycisk 39. Włączeniu luzownika 6 sygnalizuje lampka 43. Do wyłączania stycznika 38 służy przycisk 44, a do włączania przekaźnika 37 przycisk 45. Po naciśnięciu przycisku 45

zwierają się styki 46 i 47 przekaźnika 37, włączając tym samym dopływ napięcia 24 V do obwodu sterowania stycznika 38. Włączenie przekaźnika 37 przyciskiem 45 oznacza przygotowanie dozownika do pracy. Dozowanie wody można wówczas przeprowadzać w sposób przerywany, posługując się na przemian przyciskami 39 i 44 z równoczesnym obserwowaniem wskazówki 30, wskazującej na tarczy 25 ilość dozowanej wody, wypływającej z dozownika przewodem 46.

Możliwe jest również dozowanie określonej uprzednio ilości wody przepływającej w sposób ciągły z samoczynnym wyłączeniem. W tym celu ustawia się osłonę 26 w takim położeniu na obudowie 24 tarczy 25, aby oparta na zderzaku 29 wskazówka 30 wskazywała określoną ilość dozowanej wody. Następnie przyciskiem 45 włącza się przekaźnik 37, włączając tym samym obwód sterowania stycznika 38. Grzybek 2 zaworu dozującego jest jeszcze zamknięty co sygnalizuje lampka 41. Z kolei naciskając przycisk 39 włącza się stycznik 38 sterujący dopływ prądu do luzownika 6, a więc i otwarcie grzybka 2 zaworu, co sygnalizuje lampka 43. Przepływająca przez zawór i wodomierz 14 woda uruchamia za pośrednictwem przekładni stożkowej 18 i 19 oraz sprzęgła elektromagnetycznego 22 wskazówkę 30, która poruszając się w lewo zbliża się do sprężynki kontaktowej 32. W momencie zetknięcia wskazówki 30 ze sprężynką 32 następuje zwarcie obwodu 24 V przed przekaźnikiem 37 (fig. 1), a więc rozwarcie styków 46 i 47 tego przekaźnika, wyłączenie luzownika 6 i zamknięcie zaworu siłą sprężyny 12. Wskazówka 30 wraca pod działaniem siły sprężyny 31 do położenia wyjściowego oznaczonego położeniem zderzaka 29. Następny cykl dozowania rozpocząć można dopiero po naciśnięciu przycisku 45 przekaźnika 37.

Dozownik wyposażony jest również w gniazdo 47 (fig. 3) do podłączenia przewodów zdalnego sterowania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Automatyczny dozownik wody składający się z zaworu, wodomierza, oraz przekaźnika i luzownika elektromagnetycznego, znamieny tym, że grzybek (2) zaworu połączony jest trzpieniem (3) i dźwignią (4) z ciągnem (5) luzownika elektromagnetycznego (6), którego uzwojenie połączone jest ze stykami głównymi stycznika (38), przy czym między dźwignią (4) i korpusem (1) zaworu rozpięta jest

śrubowa sprężyna (12) dociskająca grzybek (2) do gniazda w korpusie (1).

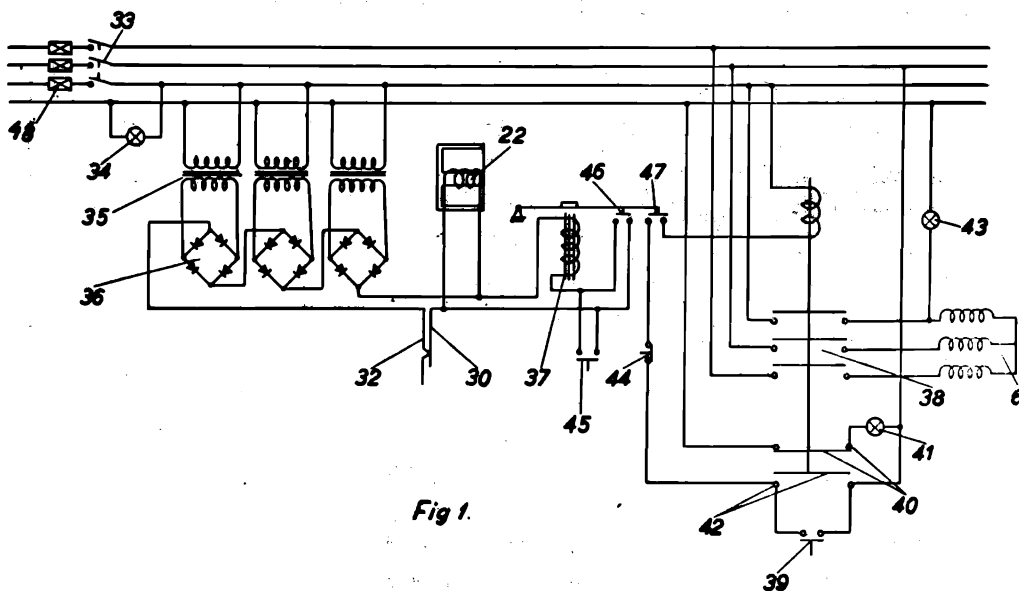
2. Automatyczny dozownik wody według zastrz. 1, znamienny tym, że korpus (1) zaworu połączony jest rurą (13) z wodomierzem (14), którego oś (15) połączona jest za pośrednictwem przekładni stożkowej (18 i 19) z osią (20) urządzenia regulacyjnego, na której osadzona jest tarcza (21) sprzęgła elektromagnetycznego (22) umieszczonego na osi (23), przy czym oś (20) jest ułożyskowana w osi (23), a na końcu osi (23) osadzona jest wskazówka (30) ze sprężynką (31).
3. Automatyczny dozownik wody według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że koniec osi (23) ze

wskazówką (30) znajduje się wewnątrz obudowy (24) tarczy (25), ze sprężynką kontaktową (32) i obrotową osłoną (26) wyposażoną w zderzak (29) i wkret ustalający (28).

4. Automatyczny dozownik wody według zastrz. 1—3, znamienny tym, że w obwód elektrycznego sterowania, między sprzęgłem elektromagnetycznym (22) i stycznikiem (38), włączony jest przekaźnik elektromagnetyczny (37), przy czym obwód sterowania wyposażony jest w lampy sygnalizacyjne (34, 41 i 43) oraz w gniazdo (47) do zdalnego sterowania.

Wojskowe Zakłady Remontowe

Zastępca: dr Adam Ponikło
rzecznik patentowy



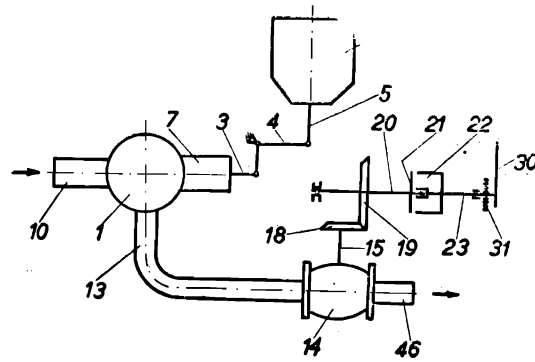


Fig 2.

