

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

77 779

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42e,19

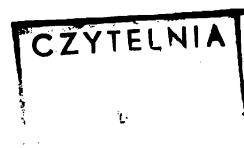
Zgłoszono: 03.08.1971 (P. 149816)

Pierwszeństwo: _____

MKP G01f 11/28

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 12.05.1975



Twórcy wynalazku: Jarosław Kniaziewicz, Wiesław Różański

Uprawniony z patentu tymczasowego: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy „ZREMB”,
Warszawa (Polska)

Elektrodowy dozownik cieczy

Przedmiotem wynalazku jest elektrodowy dozownik cieczy o przewodności elektrycznej większej od zera, przeznaczony w szczególności do dozowania wody w procesach wytwarzania masy betonowej. Elektrodowy dozownik w połączeniu z nieskomplikowanym układem automatycznym, wyposażonym w znane wzmacniacze typu O/L oraz typowe elementy elektryczne, pozwala uzyskiwać z dokładnością 0,5% zdalne nastawianie dozy, zdalne przeniesienie wskazań, pracę według kart programowych oraz drukowanie wyników.

Znane elektrodowe dozowniki wody są zaopatrzone w zbiornik o stałym przekroju poprzecznym, wyposażony w zawór wlotowy i wylotowy oraz elektrody jednostek i dziesiątek litrów dozy.

Elektrody dziesiątek są rozmieszczone od określonej wysokości w dół zbiornika co 20 litrów jego pojemności. Od zerowej (górnej) elektrody dziesiątek są rozmieszczone w górę elektrody jednostek od 0 do 18 litrów co 2 litry. W czasie odmierzenia żądanej dozy zawór wlotowy jest otwarty do czasu osiągnięcia przez poziom wody nastawionej elektrody jednostek. Spust wody odbywa się przez zawór wylotowy, który zamyka się po obniżeniu się poziomu wody, do nastawionej elektrody dziesiątek. Wielkość dozy równa się sumie wielkości nastawionej na elektrodzie dziesiątek i jednostek. Dozowniki te nie zapewniają wymaganej dokładności dozowania ponieważ odległości między elektrodami jednostek są bardzo małe, a ponadto stosowane zawory mają zmienne stałe czasowe odcięcia strumienia dozy.

Celem wynalazku jest opracowanie elektrodowego dozownika cieczy zapewniającego wymaganą dokładność dozowania, to znaczy wielkość błędu nie będzie przekraczać 1%.

Cel ten osiągnięto według wynalazku dzięki zestawieniu dozownika ze zbiornika, którego dolna część o objętości równej maksymalnej dozie jest zaopatrzona w elektrody wielokrotności jednostek, a górna część o przekroju znacznie mniejszym niż przekrój dolnej części jest zaopatrzona w elektrody jednostek pojemności, wyposażonego w zawór wlotowy i wylotowy trójpokoźniowy, zapewniający całkowite otwarcie i zamknięcie przelotu oraz dowolne i regulowane zdalnie zmniejszenie przelotu. W odmianie dozownik składa się ze zbiornika o małym przekroju zaopatrzonego w elektrody jednostek objętości i zawór spustowy oraz ze zbiornika o znacznie większym przekroju zaopatrzonego w elektrody wielokrotności jednostek i zawór spustowy, przy czym oba zbiorniki mają wspólny zawór napełniający oraz wspólny stały poziom napełnienia.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie dozownik ze zbiornikiem o zmiennym przekroju, a fig. 2 – schematycznie dozownik z dwoma zbiornikami.

Jak uwidoczniło na fig. 1 zbiornik 1 składa się z dolnej części 2, o objętości równej maksymalnej dozie oraz górnej części 3 o przekroju znacznie mniejszym niż przekrój dolnej części. W górnej części 3 zbiornika są rozmieszczone elektrody 4 jednostek pojemności dozy, a w dolnej części 2 elektrody 5 wielokrotności jednostek. Zbiornik 1 jest zaopatrzony w dwa zawory trójpołożeniowe: wlotowy 6 i wylotowy 7, zapewniające w położeniu pierwszym całkowite otwarcie przelotu, w położeniu drugim częściowe otwarcie i w położeniu trzecim całkowite zamknięcie.

Dozownik przedstawiony na fig. 2 składa się ze zbiornika 8 o małym przekroju – zaopatrzonego w elektrody 9 jednostek objętości i zawór spustowy 10, oraz ze zbiornika 11 – o znacznie większym przekroju – zaopatrzonego w elektrody 12 wielokrotności jednostek i zawór spustowy 13. Zbiorniki 9, 11 mają wspólny zawór napełniający 14 oraz wspólny i stały poziom napełnienia, znajdujący się na wysokości przewodu przelewowego 15.

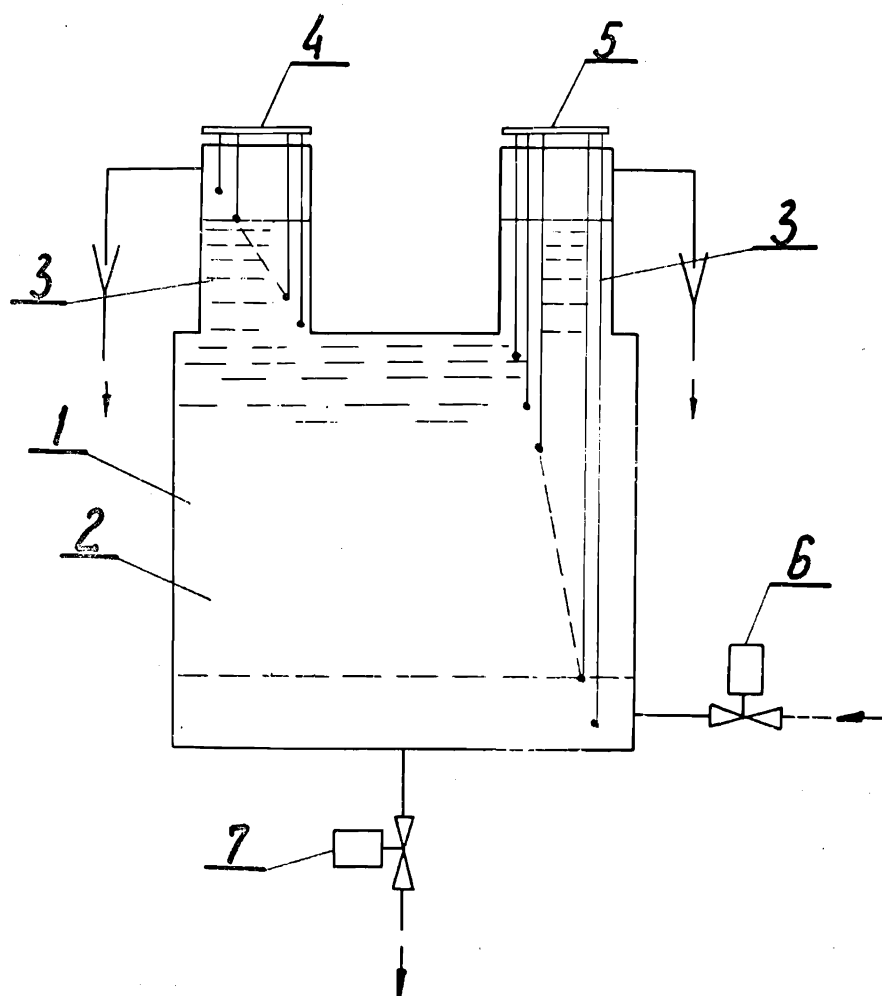
Działanie dozownika przedstawionego na fig. 1 jest następujące. Po przełączeniu zaworu wlotowego 6 w położenie pierwsze woda zaczyna szybko napełniać zbiornik 1. Gdy poziom wody w zbiorniku 1 podniesie się do nastawionej elektrody 5, przeważnie najkrótszej, zawór wlotowy 6 przełącza się w położenie drugie i dalsze napełnianie zbiornika jest powolne. Z chwilą podniesienia się poziomu wody w zbiorniku 1 do nastawionej elektrody 4 jednostek zawór 6 przełącza się w położenie trzecie i dozownik jest przygotowany do zadozowania żądanej dozy. Po przełączeniu zaworu wylotowego 7 w położenie pierwsze woda zaczyna szybko wypływać ze zbiornika 1. Gdy poziom wody obniży się do tej elektrody 5 wielokrotności, która poprzedza elektrodę końca dozy, to zawór 7 przełączy się na wolny wpływ. Z chwilą obniżenia się poziomu wody do elektrody końca dozy zawór 7 przełącza się w położenie trzecie, zamykając wylot ze zbiornika.

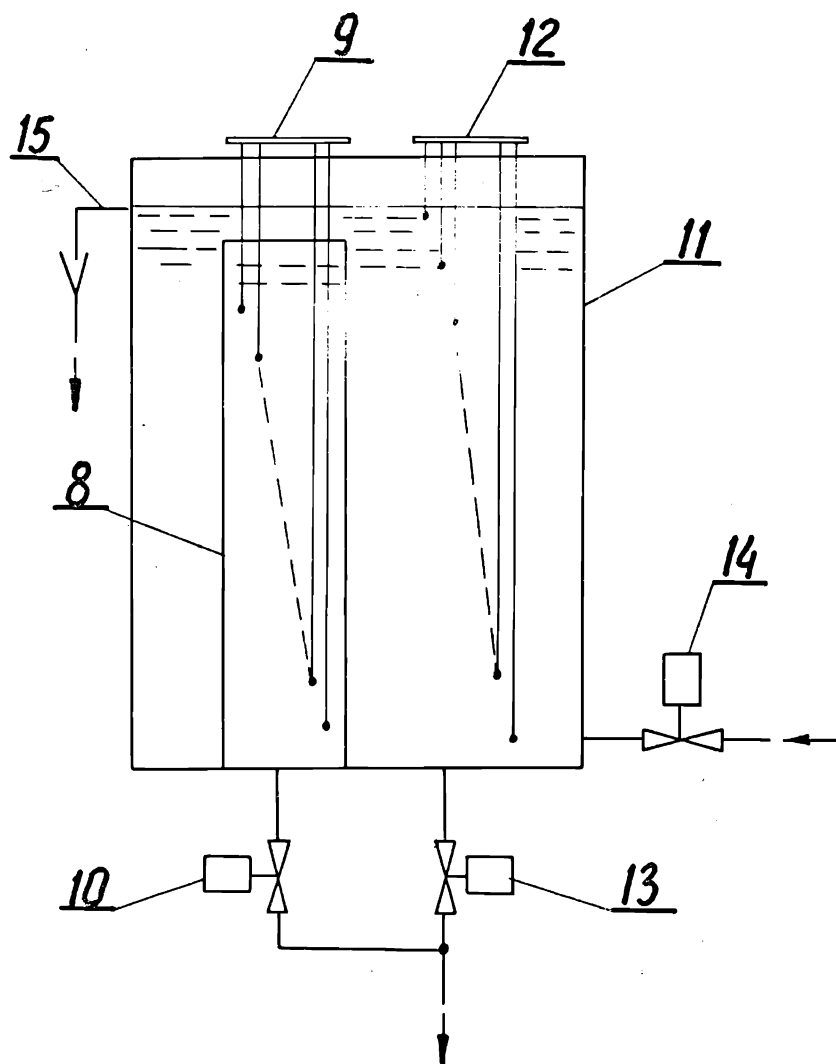
Działanie dozownika przedstawionego na fig. 2 jest następujące. Po otwarciu zaworu napełniającego 14 zaczyna napełniać się zbiornik 11, a z chwilą osiągnięcia odpowiedniego poziomu również i zbiornik 8. Niezmienność maksymalnego poziomu napełnienia zapewnia jedna z elektrod 12 wielokrotności jednostek, znajdująca się na wysokości przewodu przelewowego 15. Poziom maksymalnego napełnienia jest jednocześnie poziomem, od którego zaczyna się odliczanie dozy, przy spuszczeniu wody z dozownika. Wielkość dozy nastawia się elektrodami 12 wielokrotności jednostek i elektrodami 9 jednostek objętości. Po otwarciu zaworów spustowych 13, 10 woda zaczyna wypływać z dozownika. Gdy poziom wody w zbiornikach 11, 8 obniży się do nastawionych elektrod 12, 9 zawory spustowe 13, 10 zamykają się. Po czym cykl się powtarza.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektrodowy dozownik cieczy zaopatrzony w zbiornik, wyposażony w zawór wlotowy i wylotowy oraz współpracujące z nim elektrody jednostek objętości i elektrody wielokrotności tych jednostek, **znamienny tym**, że zbiornik (1) składa się z dolnej części (2) – o objętości równej maksymalnej dozie – zaopatrzonej w elektrody (5) wielokrotności jednostek oraz z górnej części (3) – o przekroju znacznie mniejszym niż przekrój dolnej części – zaopatrzonej w elektrody (4) jednostek objętości, i jest wyposażony w zawory: wlotowy (6) i wylotowy (7) – trójpołożeniowe, zapewniające całkowite otwarcie przelotu, częściowe otwarcie i całkowite zamknięcie.

2. Odmiana elektrodowego dozownika według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zbiornik dozownika składa się ze zbiornika (8) – o małym przekroju – zaopatrzonego w elektrody (9) jednostek objętości i zawór spustowy (10) oraz ze zbiornika (11) – o znacznie większym przekroju – zaopatrzonego w elektrody (12) wielokrotności jednostek i zawór spustowy (13), przy czym oba zbiorniki mają wspólny zawór napełniający (14) oraz stały poziom napełnienia.

*fig 1*

*fig 2*