



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

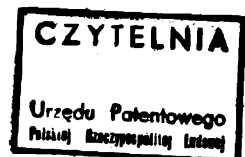
Zgłoszono: 30.07.76 (P. 191561)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 13.02.78

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1981

Int. Cl.<sup>3</sup> B28C 7/12



Twórcy wynalazku: Tadeusz Stelmach, Bronisław Mirkiewicz

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Budownictwa  
Przemysłowego, Śląsk (Polska)

**Urządzenie do dozowania domieszek do masy betonowej  
zwłaszcza domieszki uplastyczniającej typu „klutanił”**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do dozowania domieszek do masy betonowej, zwłaszcza domieszki uplastyczniającej typu „klutanił”. Urządzenie według wynalazku może także być przeznaczone do dozowania środka uplastyczniającego do zaprawy cementowej.

Znane urządzenie do dozowania roztworu wodnego plastyfikatorów, zwłaszcza klutanił z polskiego opisu patentowego nr 105684 składa się ze zbiorników roboczych podzielonych na część roboczą i nieroboczą przeznaczoną do okresowego oczyszczenia. W zbiornikach zamontowane są u dołu mieszalniki, a u góry rtęciowo-pływakowe sygnalizatory poziomu napelnienia zbiorników.

Zasilanie naczynia dozującego odbywa się z roboczej części zbiornika za pośrednictwem pompy, zasilającego przewodu, zaworu wpustowego i przewodu.

Naczynie dozujące jest pojemnikiem w kształcie rury, wewnątrz którego w górnej części umieszczony jest elektrodowy czujnik, posiadający izolację na swojej bocznej i górnej powierzchni, sprzężony za pomocą wskazówki z wycechowanym wodowskazem, a w dolnej amortyzator dustra roztworu wodnego plastyfikatorów.

Przewód i wodowskaz połączone są na zasadzie naczyń połączonych z naczyniem dozującym. Pomiędzy naczyniem dozującym a otworem wlotowym betoniarki umieszczony jest spustowy elektromagnetyczny zawór. Na zasilającym i powrotnym przewodzie zamontowane są przelotowe zawory a na ich przecięciu zbiorniczek kompensacyjny.

Urządzenie do dozowania roztworu wodnego plastyfikatorów — znane z polskiego opisu patentowego nr 105684 umożliwia w ograniczonym zakresie ustalenie wymaganej

2

porcji roztworu wodnego plastyfikatorów w naczyniu dozującym. Dodawana do masy betonowej ilość roztworu plastyfikatora zależna jest od ilości cementu w zarobie, co wymaga zróżnicowanej ilości dozowanego roztworu, podawanego w krótkim czasie, czego nie można osiągnąć przy użyciu naczynia dozującego o ograniczonej pojemności.

Celem wynalazku jest usunięcie lub co najmniej zmniejszenie niedogodności występujących przy dozowaniu domieszek do masy betonowej za pomocą znanego urządzenia do dozowania roztworu wodnego plastyfikatorów. Aby osiągnąć ten cel wytyczono zadanie opracowania ulepszonej konstrukcji urządzenia do dozowania domieszek do masy betonowej, zwłaszcza domieszki uplastyczniającej typu „klutanił”, zapewniającego okresowe lub ciągle dozowanie domieszki uplastyczniającej o zróżnicowanej wielkości na stanowisku eksploatacyjnym — węźle betoniarskim.

Zadanie wytyczone w celu usunięcia lub co najmniej zmniejszenia podanych niedogodności zostało rozwiązane zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że otwór ssący pompy usytuowany w kołnierzu pompy wodnej połączony jest z dwoma przewodami zaopatrzonymi w zawory, a poszczególny przewód połączony jest przewodem usytuowanym odpowiednio w zbiorniku, podczas gdy otwór tłoczący pompy wodnej usytuowany w kołnierzu tłoczącym połączony jest pojedynczym przewodem, na którym usytuowany jest zawór odcinający, przy czym końcówka przewodu za zaworem odcinającym połączona jest z mieszarką masy betonowej, a pionowy odcinek przewodu przed zaworem odcinającym połączony jest z poziomym przewodem połączonym drugim końcem z pionowym przewodem

3

zaopatrzonemu powyżej połączenia w zawór, a od góry w końcówkę wchodzącą do zbiornika, podczas gdy poniżej połączenia przewód połączony jest z poziomym przewodem zaopatrzonemu w zawór, a drugi koniec przewodu poziomego połączony jest z przewodem zaopatrzonemu w końcówkę wchodzącą do drugiego zbiornika.

W zaciskach silnika elektrycznego za wyłącznikiem są zainstalowane przewody obwodu zasilania elektromagnesu, składającego się ze styków stycznika wyłączającego oraz cewki elektromagnesu oraz obwodu sterowania składającego się z bezpiecznika, przycisku sterowniczego zwieranego z równoległe połączonymi bezwłocznymi zestykami zwierającymi przełącznika czasowego, składającego się ponadto z zestyku rozwiernego zwłocznego, silnika i cewki stycznika włączonego równoległe, przy czym do zestyku rozwiernego zwłocznego, silnika, cewki stycznika włączona jest równoległe cewka stycznika załączającego zawór elektromagnesu.

Urządzenie do dozowania domieszek do masy betonowej, zwłaszcza domieszki uplastycznionej typu „klutani” według wynalazku umożliwia dodawanie do urabianej masy betonowej domieszki uplastyczniającej w zróżnicowanych w szerokim zakresie ilościach w formie 10% licząc wagowo roztworu „klutani”.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest także szybkie dozowanie roztworu plastifikatora co pozwala na jego stosowanie w węzłach betoniarskich o różnych pojemnościach. Operacje dozowania można ponawiać do kolejnych zarobów w zależności od potrzeb. Ponadto urządzenie według wynalazku zapewnia równomierne dozowanie środka uplastyczniającego do masy zarobowej, co powoduje zmniejszenie zużycia cementu średnio o 10% przy jednocześniej poprawie własności uzyskiwanego z tej masy betonowej betonu, przy zużyciu takiej samej ilości środka uplastyczniającego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do dozowania do masy betonowej uplastyczniającej domieszki typu „klutani” w widoku z przodu i w częściowym wykroju, fig. 2 — urządzenie do dozowania do masy betonowej uplastycznionej domieszki typu „klutani” w przekroju pionowym wzdłuż linii A-A uwidocznionej na fig. 1 i częściowym widoku z boku, fig. 3 — schemat ideowy instalacji elektrycznej urządzenia do dozowania do masy betonowej uplastycznionej domieszki typu „klutani”.

Jak uwidoczniiono na rysunku urządzenie do dozowania do masy betonowej uplastycznionej domieszki typu „klutani” składa się z podstawy 1 wykonanej z kształtowników, na której osadzone są: zbiornik zapasowy 2 i zbiornik główny 3 — każdy o pojemności 450 l. W środku między zbiornikami 2 i 3 na płycie 4 przymocowanej do podstawy 1 osadzona jest pompa wodna 5 o wydajności około 4 m<sup>3</sup>/h sprzężona poprzez sprzęgło 6 z elektrycznym silnikiem 7. Otwór ssący pompy 5 usytuowany w kołnierzu 8 połączony jest z dwoma przewodami 9 i 10 zaopatrzonymi w zawór 11, a poszczególne przewody 9 i 10 połączony jest z przewodem 12 usytuowanym w zbiorniku 2 lub 3 zaopatrzonym od dołu w kołnierzu 13. Otwór tłoczący pompy 5 usytuowany w kołnierzu tłoczącym 14 połączony jest pojedynczym przewodem 15, na którym usytuowany jest zawór odcinający 16 połączony poprzez pręty wsporcze 17 z elektromagnesem 18 zaopatrzonym w zworę nie uwidocznioną na rysunku, sprzężoną z zaworem odcinającym 16 przy pomocy trzpienia z nakrętką 19. Końcówka przewodu 15

4

z zaworem odcinającym 16 połączona jest z mieszkarką masy betonowej. Pionowy odcinek przewodu 15 połączony jest z poziomym przewodem 20, połączonym drugim końcem z pionowym przewodem 21, zaopatrzonym powyżej połączenia w zawór, a od góry w końcówkę wchodzącą do zbiornika 2. Poniżej połączenia przewód 21 połączony jest z poziomym przewodem 23 zaopatrzonym w zawór 24, a drugi koniec przewodu 23 połączony jest z przewodem 25 zaopatrzonym w końcówkę wchodzącą do zbiornika 3.

Między zbiornikami 2 i 3 do kształtowników od strony silnika przymocowana jest rozłączna tablica sterownicza 26. Zbiornik 2 i 3 zaopatrzony jest od dołu w osi w króciec 27 połączony z przewodem 28 zaopatrzonym w zawór 29 i 30. Zbiornik 2 i 3 zaopatrzony jest w przewód 31 doprowadzający sprężone powietrze, sięgający dna i zakończony dyszami.

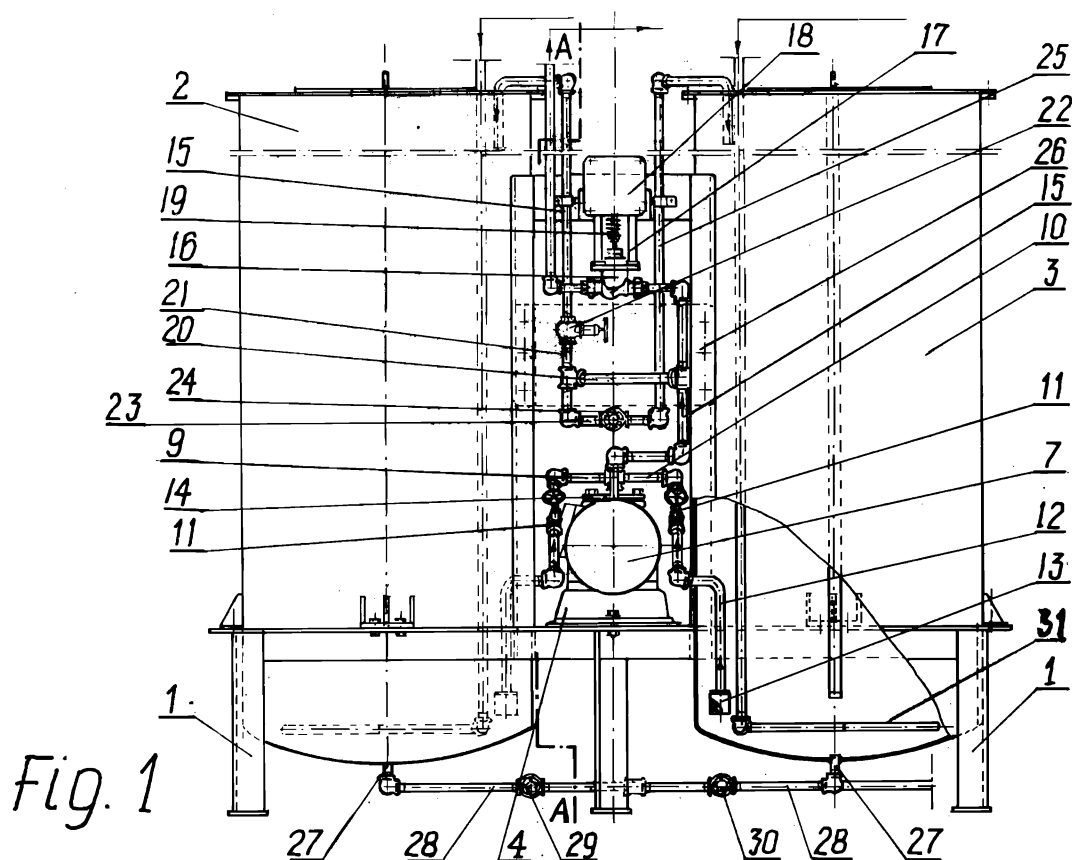
Silnik elektryczny 7 z czterożyłowym przewodem opornym 32 połączony jest ze źródłem prądu o napięciu 3×380 V. Przewód 32 doprowadzony jest do tablicy sterowniczej 26 i podłączony jest do bezpieczników 33 na prąd znamionowy 10 A, a przewód zerowy 32 połączony jest z obudową skrzynki sterowniczej 26. Na przewodzie 32 za bezpiecznikami 33 zainstalowany jest trójbiegunowy wyłącznik 34, przez który doprowadzone jest zasilanie na zaciski silnika elektrycznego 7. Równocześnie z zacisków za wyłącznikiem 34 odprowadzone są przewody 35 obwodu zasilania elektromagnesem 18, składającego się ze styków 36 stycznika wyłączającego oraz cewki 37 elektromagnesu 18 oraz obwodu sterowania składającego się z bezpiecznika 38, przycisku sterowniczego zwieranego 39 z równoległe podłączonymi bezwłocznymi zestykami zwierającymi 40 przełącznika czasowego, przycisku sterowniczego 41, przełącznika czasowego, składającego się ponadto z zestyku rozwiernego zwłocznego 42, silnika 43 i cewki 44 stycznika włączonego równoległe, przy czym do zestyku rozwiernego zwłocznego 42 silnika 43 i cewki 44 stycznika włączona jest równoległe cewka 45 stycznika załączającego zawór 16 elektromagnesu 18.

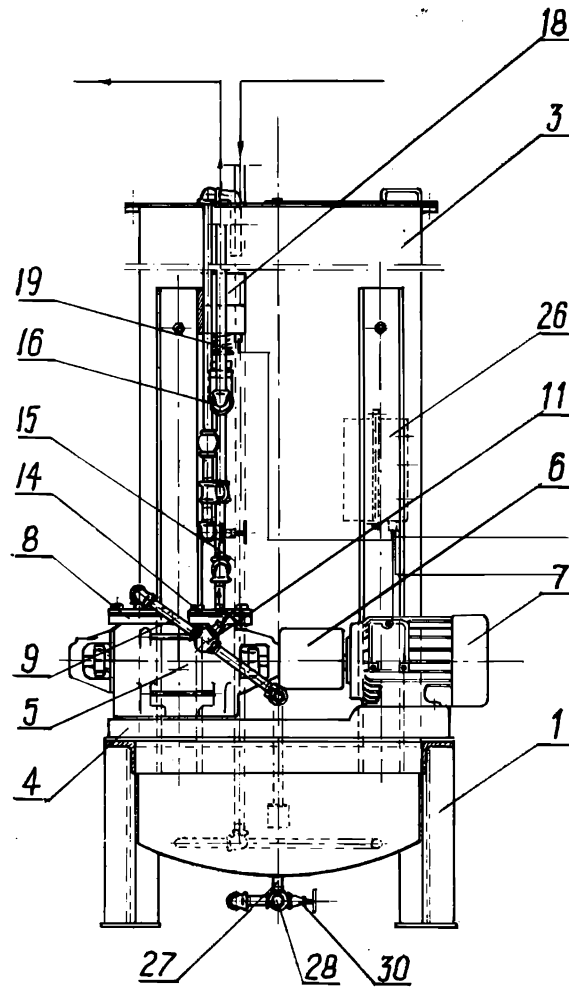
Urządzenie do dozowania domieszek do masy betonowej zaopatrzone w lampkę sygnalizacyjną 46 zasilaną przez styk pomocniczy 47 zaworu 16 sprzężonego z elektromagnesem 18.

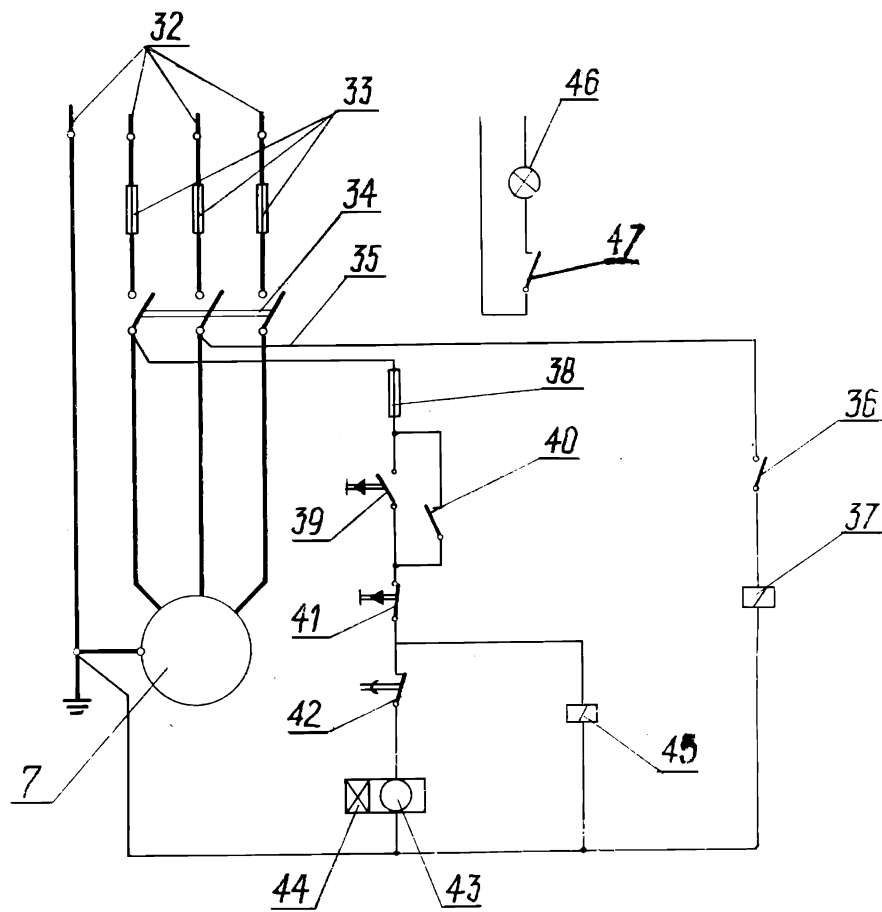
Działanie urządzenia do dozowania domieszek do masy betonowej przedstawia się następująco. Po włączeniu wyłącznika 34 silnika elektrycznego 7 pompa wodna 5 zasysa roztwór ze zbiornika 2 lub 3. Przewodem tłoczącym 15 roztwór zostaje doprowadzony do zaworu odcinającego 16 który w tym momencie jest zamknięty. Roztwór przepływa przewodem 20 i 21 lub przewodem 23 i 25 z powrotem do zbiornika 2 albo 3. Po włączeniu przycisku sterowniczego zwieranego 39 zostają włączone zestyki 40 stycznika zabudowanego w przełączniku czasowym i równocześnie zostaje uruchomiony mechanizm zegarowy niewidoczny na rysunku poprzez silnik 43 i pracuje do czasu (założonego) nastawionego na skali oraz równocześnie otrzymuje napięcie cewka 37 stycznika włączającego elektromagnes 18 zaworu odcinającego 16. Elektromagnes 18 podnosi zworę i odmyka zawór odcinający 16. Po założonym czasie przełącznik czasowy powoduje otwarcie styków zwłoczných 42 i tym samym odcięcie dopływu prądu na cewkę 45 stycznika. Z kolei rozłącza się styki bezwłoczne 40 i zostaje przerwany dopływ prądu na cewkę 37 stycznika zasilającego elektromagnes 18 zaworu 16. Zwora opada i zamyka zawór 16.

Urządzenie do dozowania domieszek do masy betonowej zwłaszcza domieszki uplastyczniającej typu „klutanit” składające się z podstawy, na której osadzone są zbiorniki a między zbiornikami na płycie pompa wodna połączona poprzez sprzęgło z elektrycznym silnikiem a nad pompą z przewodów zasilająco-powrotnych zaopatrzonych w zawór odcinający połączony z elektromagnesem oraz elektrycznego układu zasilania i układu sterowania, **znamiennie tym**, że otwór ssący pompy (5) usytuowany w kołnierzu (8) połączony jest z przewodami (9 i 10), które z kolei połączone są z przewodem (12) usytuowanym odpowiednio w zbiorniku (2) lub (3), podczas gdy otwór tłoczący pompy wodnej (5) usytuowany w kołnierzu tłoczącym (14) połączony jest pojedynczym przewodem (15), na którym zainstalowany jest zawór odcinający (16), a końcówka przewodu (15) za zaworem odcinającym połączona jest z mieszarką masy betonowej, przy czym pionowy odcinek przewodu (15) przed zaworem odcinającym połączony jest z poziomym przewodem (20) połączonym drugim końcem z pio-

nowym przewodem (21) zaopatrzonym powyżej połączenia w zawór (22), a od góry w końcówkę wchodzącą do zbiornika (2), podczas gdy poniżej połączenia przewód (21) połączony jest z poziomym przewodem (23), a drugi koniec przewodu poziomego (23) połączony jest z przewodem (25) zaopatrzonym w końcówkę wchodzącą do zbiornika (3), podczas gdy w zaciskach silnika elektrycznego (7) z wyłącznikiem (34) są zainstalowane przewody (35) obwodu zasilania elektromagnesu (18) składającego się ze styków (36) stycznika wyłączającego oraz cewki (37) elektromagnesu (18) oraz obwodu sterowania składającego się z bezpiecznika (38), przycisku sterowniczego zwrotnego (39) z równolegle podłączonymi bezwłocznymi zestykami zwierającymi (40) przełącznika czasowego, przycisku sterowniczego (41) oraz z przełącznika czasowego składającego się ponadto z zestyku rozwiernego zwłocznego (42), silnika (43) i cewki (44) stycznika włączonego równolegle, przy czym do zestyku rozwiernego zwłocznego (42), silnika (43) i cewki (44) stycznika włączona jest równolegle cewka (45) stycznika załączającego zawór (16) elektromagnesu (18).



*Fig. 2*

*Fig. 3*