



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 07.12.74 (P. 176270)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.07.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1979

Int. Cl.² B28C 5/14
E04G 21/04

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Stefan Lubański, Halina Majzner-Rułka, Wacław Kicoń, Jan Mateja, Stanisław Wrona, Rudolf Murlowski

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Budownictwa Górniczego „Budokop”, Mysłówice (Polska)

Urządzenie do mieszania i podawania mieszanki betonowej
oraz do wykonywania betonu natryskowego

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do mieszania i podawania mieszanki betonowej oraz do wykonywania betonu natryskowego w warunkach budownictwa podziemnego i naziemnego przy wykorzystaniu transportu pneumatycznego mokrej mieszanki betonowej.

Stan techniki. Znane dotychczas urządzenia posiadają konstrukcję pozwalającą jedynie na specjalistyczne czynności, a mianowicie mieszania i podawanie mokrej mieszanki betonowej na miejsce przeznaczenia. Urządzenie takie przedstawione jest w opisie patentowym RFN nr 1684458.

Urządzenie to składa się ze zbiornika, posadowionego na elastycznej podporze. W górnej części zbiornika znajduje się otwór wsypowy składników betonu, natomiast otwory wlotowe sprężonego powietrza znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie otworu wylotowego mieszanki betonowej. Znajdujące się w osi zbiornika mieszadło służy jedynie do mieszania składników masy betonowej. Otwór wylotowy mieszanki betonowej zakończony jest prostym króćcem, do którego zamocowany jest zawór z przewodem tłocznym.

Transport mieszanki w przewodzie tłocznym przebiega za pomocą sprężonego powietrza sposobem pulsacyjnym t.j. przewód tłoczny wypełniony jest naprzemian korkiem mieszanki betonowej oraz przestrzenią wypełnioną sprężonym powietrzem. Transport taki powoduje biczowanie końcówki przewodu.

2

Innymi znanymi urządzeniami są urządzenia do wykonywania betonu natryskowego metodą suchą sposobem pneumatycznym. Urządzenie takie przedstawione jest w polskim opisie patentowym nr 63599. Urządzenie to posiada obrotowy dozownik suchej mieszanki betonowej, osadzony na pionowym wale. Dozownik wyposażony jest w pojemniki posiadające w górnej płaszczyźnie dozownika wlot, a wylot w jego pobocznicę.

10 Regulacja docisku górnego uszczelnienia wlotu jest niezależna od regulacji uszczelnienia czołowego wylotu. Pojemniki dozownika posiadają przekrój zwiększający się ku wylotowi. Wadą tej metody, z uwagi na transport suchej mieszanki betonowej i doprowadzenie wody zarobowej do końcówki natryskowej, jest znaczne zapylenie miejsca pracy.

15 **Istota wynalazku.** Istotą wynalazku jest urządzenie do mieszania i podawania mieszanki betonowej oraz do wykonywania betonu natryskowego. Urządzenie to składa się ze zbiornika ciśnieniowego, wyposażonego w odchylny lej zasypowy. W zbiorniku wykonane są co najmniej dwa otwory, jeden wlotowy sprężonego powietrza a drugi z króćcem wylotowym mieszanki betonowej. Zbiornik wyposażony jest w mieszadło, stanowiące jednocześnie urządzenie zgarniające mieszankę betonową do otworu z króćcem wylotowym. Do mieszadła zamocowany jest napęd mieszadła. Otwór wlotowy sprężonego powietrza znajduje się w górnej części 20 zbiornika i usytuowany względem otworu z króć-

30

cem wylotowym mieszanki betonowej, w ten sposób, że część łopatek mieszadła przecina w czasie obrotu strugę powietrza tworzącą się między otworem wlotowym sprężonego powietrza i otworem z króćcem wylotowym mieszanki betonowej. Odchylny lej zasypowy, wyposażony jest w sito z napędem mechanicznym, zaś zbiornik posiada konstrukcję nośną wykonaną w postaci sań, do których przymocowane jest w sposób rozłączny podwozie. Do króćca wylotowego zamocowana jest komora depulsacyjna, składająca się z korpusu oraz z korzystnie ukształtowanego elementu rurowego, które tworzą pierścieniową dyszę szczelinową, poprzez którą doprowadzone jest dodatkowo sprężone powietrze.

Zaletami technicznymi urządzenia według wynalazku jest możliwość mieszania, podawania i układania mieszanki betonowej celem wykonania betonu monolitycznego — za odeskowanie szalunkowe i możliwość wykonywania betonu natryskowego przy pomocy tego samego urządzenia, oraz wydajne zwiększenie trwałości urządzenia. W związku z równomiernym wypływem mieszanki betonowej końcówka przewodu tłocznego nie jest poddawana biczowaniu i może ją obsługiwać jeden człowiek przy zachowaniu pełnego bezpieczeństwa. W związku z możliwością odłączenia urządzenia od podwozia, urządzenie może być stosowane w różnych warunkach budownictwa podziemnego i naziemnego.

Objaśnienie figur rysunków. Urządzenie według wynalazku przedstawione jest w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia widok z boku urządzenia, fig. 2 — widok od czoła urządzenia, fig. 3 — przekrój podłużny przez zbiornik ciśnieniowy, a fig. 4 — przekrój podłużny komory depulsacyjnej.

Przykład wykonania. Urządzenie według wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunkach. Urządzenie składa się ze zbiornika ciśnieniowego 2, wyposażonego w odchylny lej zasypowy 10 z sitem 11 i napędem mechanicznym 12. Zbiornik 2 posiada otwór wlotowy sprężonego powietrza 1 i dwa otwory z króćcami wylotowymi mieszanki betonowej 3, z których jeden znajduje się w pobocznicy zbiornika, zaś drugi w dennicy. Ponadto zbiornik 2 wyposażony jest w mieszadło 4, stanowiące jednocześnie urządzenie zgarniające mieszankę betonową do otworów z króćcami wylotowymi 3. Mieszadło 4 posiada napęd 15. Znajdujący się w górnej części zbiornika 2 otwór wlotowy sprężonego powietrza 1, który usytuowany jest względem otworów z króćcami wylotowymi 3 w ten sposób, że część łopatek mieszadła 4 przecina w czasie obrotu strugę powietrza, tworzącą się między otworem wlotowym 1 i otworami z króćcami wylotowymi 3.

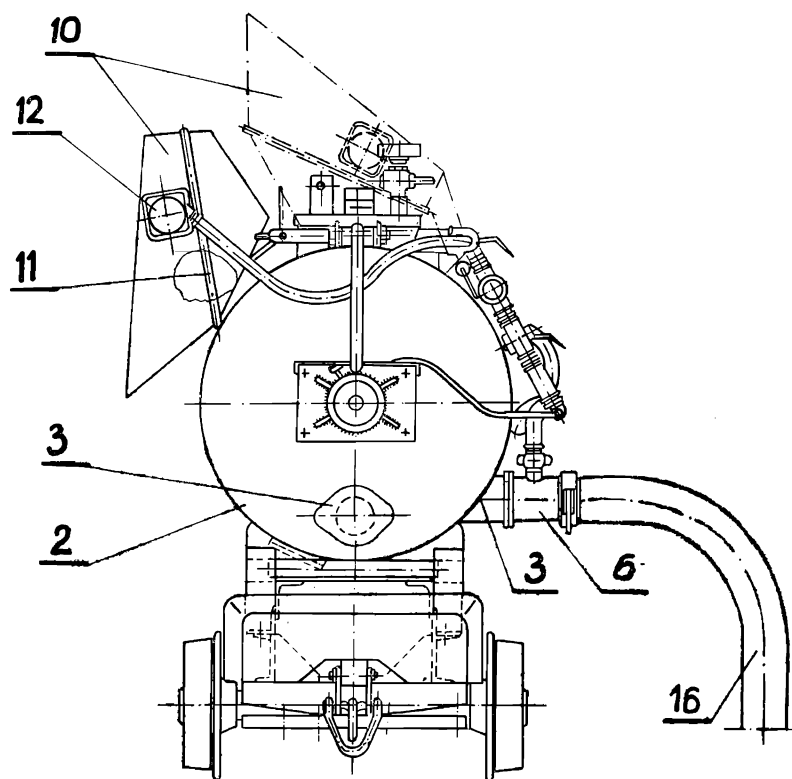
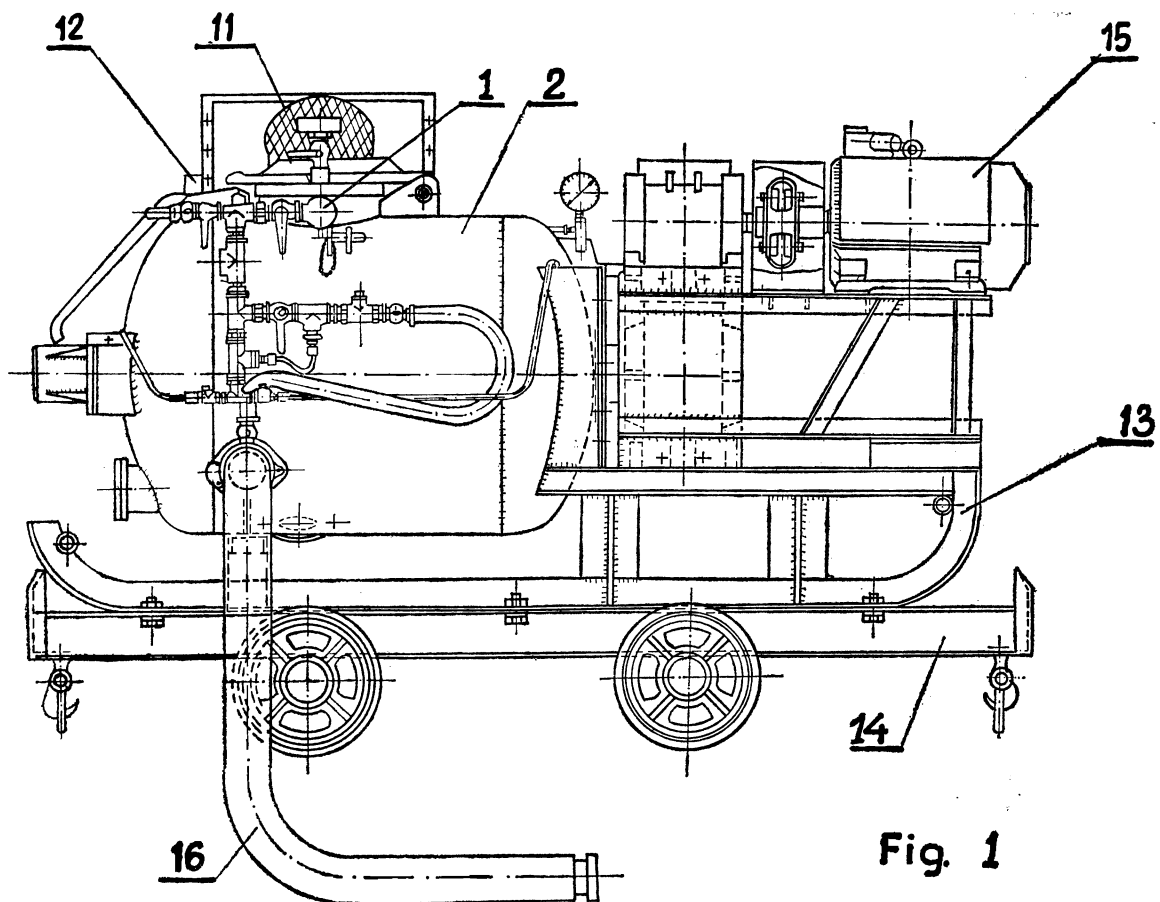
Do jednego króćca wylotowego 3 zamocowana jest komora depulsacyjna 6, składająca się z korpusu oraz korzystnie ukształtowanego elementu rurowego 7, które tworzą pierścieniową dyszę szczelinową 8, poprzez którą doprowadzone jest dodatkowo do przewodu tłocznego 16 sprężone powietrze. Zbiornik 2 posiada konstrukcję nośną 13, wykonaną w postaci sań, do których przymocowane jest w sposób rozłączny podwozie 14.

Sposób działania. Urządzenie, zostaje załadowane poprzez lej zasypowy, który wyposażony jest w sito z napędem mechanicznym i umieszczony jest nad otworem zasypowym w zbiorniku. Nadziarno jest odrzucone, natomiast pozostały składnik betonu dostaje się do zbiornika i po jego odpowiednim wypełnieniu kłapa otworu zasypowego jest szczelnie zamknięta. Do wnętrza zbiornika dostarczona jest potrzebna ilość wody a masa zostaje dokładnie wymieszana przy pomocy mieszadła, które posiada napęd. Doprowadzone do zbiornika poprzez otwór wlotowy sprężone powietrze przy obracającym się mieszadle wtłacza mieszankę betonową poprzez króćce wylotowe do korzystnie ukształtowanej komory depulsacyjnej, gdzie doprowadzone dodatkowo sprężone powietrze przez pierścieniową dyszę szczelinową, powoduje równomierny wypływ mieszanki betonowej do przewodu tłocznego i podania jej na miejsce przeznaczenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do mieszania i podawania mieszanki betonowej oraz do wykonywania betonu natryskowego, złożone ze zbiornika ciśnieniowego, wyposażonego w odchylny lej zasypowy i posiadającego co najmniej po jednym otworze wlotowym sprężonego powietrza i wylotowym mieszanki betonowej, z mieszadła stanowiącego jednocześnie urządzenie zgarniające mieszankę betonową do otworu wylotowego, z napędu mieszadła z podwozia, **znamiennie tym**, że otwór wlotowy sprężonego powietrza (1) znajdujący się w górnej części zbiornika (2), usytuowany jest względem otworu z króćcem wylotowym mieszanki betonowej (3) w ten sposób, że część łopatek mieszadła (4) przecina w czasie obrotu strugę powietrza tworzącą się między otworami wlotowym (1) i króćcem wylotowym (3), zaś do króćca wylotowego (3) zamocowana jest komora depulsacyjna (6), posiadająca pierścieniową dyszę szczelinową (8), a odchylny lej zasypowy (10) wyposażony jest w sito (11) z napędem mechanicznym (12).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że komora depulsacyjna (6) składa się z korpusu oraz korzystnie ukształtowanego elementu rurowego (7), które tworzą pierścieniową dyszę szczelinową (8).



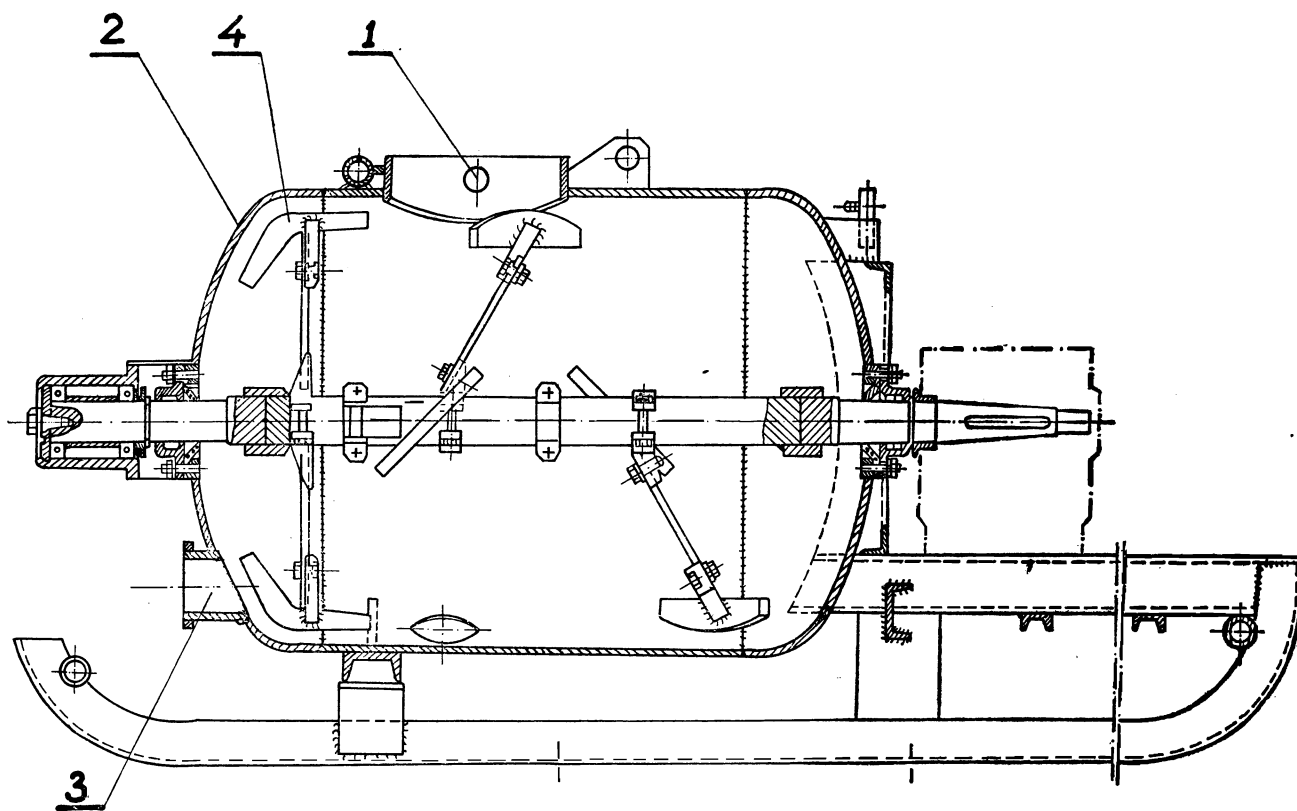


Fig. 3

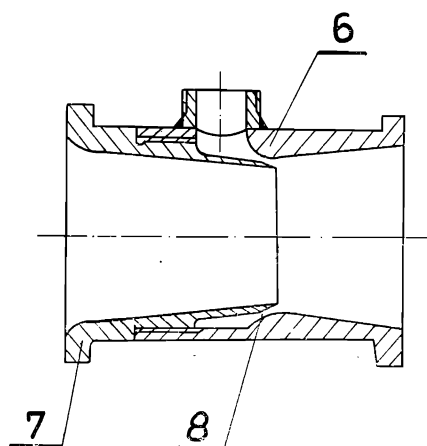


Fig. 4