



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47755

Kl. 80 b, 1/11
Kl. internat. C 04 b

Przedsiębiorstwo Budowlane Przemysłu Węglowego*)

Katowice, Polska

Pneumatyczny podajnik do betonu i zapraw

Patent trwa od dnia 20 września 1962 r.

Przedmiotem wynalazku jest podajnik do betonu i zapraw o działaniu ciągłym.

Dotychczas znane pneumatyczne podajniki do betonu zaopatrzone w jeden zbiornik są przystosowane do pracy o działaniu okresowym, co było ich podstawową wadą. Cykliczność podawania betonu powoduje wahania wydajności w granicach od 7,5 do 20 m³/H, w zależności od odległości i wysokości podawania. Poza tym przy podawaniu na większe odległości i wysokości, beton ulegał desegregacji, co było dodatkową poważną wadą dotychczasowych podajników.

Wszystkie dotychczasowe wady zostały usunięte dzięki zastosowaniu podajnika według wynalazku. Podajnik składa się z dwóch współpracujących ze sobą zbiorników, zaopatrzonych

w oddzielne układy pneumatyczne i naprzemiennie otwierane zawory dzwonowe, dzięki czemu podawanie betonu może odbywać się w sposób ciągły, co jest podstawową cechą i zaletą wynalazku.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku w półprzekroju.

Podajnik składa się z dwóch zamkniętych zbiorników: dolnego 1, osadzonego w podstawie 2 i górnego 3 umieszczonego na dolnym zbiorniku 1, które są połączone ze sobą z jednej strony zaworem dzwonowym 4, umożliwiającym przepływ betonu ze zbiornika górnego do dolnego, a z drugiej strony przewodem rurowym 6 do okresowego wyrównywania ciśnienia w obydwóch zbiornikach, podczas przepływu betonu z jednego zbiornika do drugiego. Przewód 6 jest zaopatrzony w odcinające zawory 7, 8, 9, i 10, za pomocą których wprowadza się kolejno sprężone powietrze z zasilającego rurowego przewodu 11 do zbiorników 1 i 3 podajnika, oraz do

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są: Józef Kowalczyk, Zbigniew Pałka, Erwin Witoszek i Franciszek Kaniak.

dyszy 12, umieszczonej wewnątrz w osi dolnego zbiornika 1.

Górny zbiornik 3 jest zaopatrzony w zasypowy talerz 13 oraz w zawór dzwonowy 14, przez który przesypuje się do wewnątrz mieszanka betonowa lub zaprawa. Warunkiem poprawnego działania podajnika jest odpowiednia szczelność zaworów dzwonowych 4 i 14, aby można było utrzymać jednakowe ciśnienie w dolnym zbiorniku 1, gdy górny zawór 14 będzie otwarty przy napełnianiu mieszanki betonowej, albo aby utrzymać jednakowe ciśnienie w obydwóch zbiornikach przy przepływie z górnego zbiornika do dolnego i zapewnić jednocześnie nieprzerwane podawanie betonu do punktów odbiorczych na budowie. W tym celu dzwony 4 i 14 są zaopatrzone w powietrzne dysze 15, za pomocą których po każdym przepływie betonu przez zawory, oczyszcza się powierzchnie tych dzwonów. W przykładowym wykonaniu, pokazanym na rysunku do dysz 15, powietrze doprowadzane jest przez wydrążenie 17 w wałkach 18, przeznaczonych do przesuwania w kierunku pionowym dzwonów 4 i 14 i przez przewody 5 połączone z zasilającym przewodem 11.

Pneumatyczny podajnik według wynalazku działa w sposób następujący.

Przed uruchomieniem podajnika napełnia się dolny zbiornik 1 mleczkiem cementowym, zamyka zawór dzwonowy 4 i otwiera zawory 7, 8 i 9 doprowadzające sprężone powietrze. Powietrze tłoczy mleczko cementowe do rurociągu 19 powodując jego przepłukiwanie i powleczenie ścianek warstwą zawiesiny cementowej, ułatwiającą późniejsze podawanie betonu. Po wyprowadzeniu mleczka cementowego, zamyka się dalszy dopływ powietrza odcinającym zaworem 9.

Napełnienie podajnika betonem lub zaprawą rozpoczyna się od napełnienia dolnego zbiornika 1, poprzez otwarte zawory dzwonowe 4 i 14. Po napełnieniu dolnego zbiornika 1 i uruchomieniu dysz 15 zamyka się zawór dzwonowy 4. Od tej chwili po otwarciu zaworów 7, 8 i 9 może odbywać się w sposób ciągły podawanie betonu rurociągiem 19 do dowolnego miejsca

budowy. Podczas gdy z dolnego zbiornika 1 tłoczy się beton na budowę, górny zbiornik 3 napełnia się nową porcją betonu. Po napełnieniu górnego zbiornika i uruchomieniu dyszy 15, zamyka się zawór dzwonowy 14 i otwiera zawór 10, za pomocą którego wprowadza się sprężone powietrze do tego zbiornika, celem wyrównania ciśnień w obu zbiornikach. Z chwilą uzyskania wyrównania ciśnień, pod ciężarem betonu otwiera się samoczynnie zawór dzwonowy 4 i beton z górnego zbiornika przelewa się do dolnego, przy czym jednocześnie jest stale tłoczony do rurociągu 19. Po wypróżnieniu górnego zbiornika 3, następuje natychmiastowe zamknięcie zaworu dzwonowego 4, zamknięcie odcinającego zaworu 10, odpowietrzenie górnego zbiornika oraz otwarcie zaworu dzwonowego 14 do przyjęcia następnej porcji betonu. Od tej chwili rozpoczyna się następny cykl napełniania podajnika, podczas gdy z zamkniętego dolnego zbiornika 1 trwa bez przerwy tłoczenie betonu na budowę.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pneumatyczny podajnik do betonu i zapraw, znamienny tym, że składa się z dwóch zamkniętych zbiorników, dolnego (1) osadzonego w podstawie (2) i górnego (3), umieszczonego na dolnym zbiorniku (1), które są połączone ze sobą z jednej strony zaworem dzwonowym (4) umożliwiającym przepływ betonu ze zbiornika górnego do dolnego, a z drugiej strony przewodem rurowym (6) do okresowego wyrównywania ciśnień w obydwóch zbiornikach tak, aby przy napełnianiu podajnika betonem w dolnym zbiorniku (1) było zachowane zawsze jednakowe ciśnienie.
2. Pneumatyczny podajnik według zastrz. 1, znamienny tym, że zawory dzwonowe (4 i 14) są zaopatrzone w dysze (15).

Przedsiębiorstwo Budowlane Przemysłu Węglowego

Zastępca: mgr Tadeusz Szczepanik
rzecznik patentowy

