

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62 389

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 11.XI.1967 (P 123 511)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.II.1971

Kl. 37 f, 7/26

MKP E 04 h, 7/26

UKD

Twórca wynalazku: Józef Łukaszewicz

Właściciel patentu: Biura Projektów Przemysłu Węglowego (Biuro Projektów — Kraków, Kraków (Polska))

Zbiornik na materiały zwłaszcza sypkie

1

Przedmiotem wynalazku jest zbiornik na materiały, zwłaszcza na materiały sypkie.

Znane są zbiorniki posiadające kształt zbliżony do dwóch pionowych współosiowych stożków połączonych ze sobą podstawami.

Tego typu zbiorniki są wykonywane albo całkowicie z żelbetu na mokro, względnie całkowicie z prefabrykatów, bądź dolny stożek wykonywany jest na mokro, a górny z prefabrykatów. Zbiorniki wykonywane całkowicie z żelbetu na mokro wymagają pracochłonnego i kosztownego deskowania i stemplowania tak, że stosowanie ich jest ograniczone dla małych pojemności. Zbiorniki wykonywane całkowicie z prefabrykatów wymagają pracochłonnego stemplowania, precyzyjnego wykonywania złączy, oraz ciężkiego sprzętu do transportu masywnych elementów składowych, tak, że praktycznie nie ma zastosowania dla większych pojemności.

Konstrukcja zbiorników których dolny stożek wykonany jest na mokro a górny z prefabrykatów wymaga dwóch odmiennych technologii wykonawstwa na jednej budowie co jest niekorzystne i nieekonomiczne.

Z uwagi na brak siły roboczej i tendencji do jak największej mechanizacji wykonawstwa, obecnie przy budowie dużych zbiorników rezygnowano z kształtu stożkowego i budowano je o ścianach pionowych stosując deskowanie ślizgowe.

Zbiorniki o ścianach pionowych mają jednak tę

2

zasadniczą wadę, że dla materiałów sypkich ich kubatura geometryczna musi być większa od pojemności użytkowej.

Wynika to stąd, że przy założonej wysokości miejsca wysypu i wysypu maksymalną pojemność użytkową wyznaczają dwa pionowe współosiowe stożki połączone podstawami. Stożki te w zbiorniku o ścianach pionowych pozostawiają dużo niewykorzystanej przestrzeni, natomiast w zbiornikach typu stożkowego pojemność użytkowa pokrywa się z kubaturą geometryczną.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji nie posiadającej powyższych wad i opracowanie konstrukcji zbiornika, która byłaby łatwa w realizacji przy zastosowaniu najkorzystniejszych i prostych technologii wykonania, to jest wykorzystania zalet i korzyści betonowania na mokro oraz prefabrykacji. Cel ten osiągnięto w projekcie wg. wynalazku.

Istotę wynalazku stanowi zbiornik, w którym prefabrykaty o kształcie trapezowym stanowiące zewnętrzną konstrukcję i jednocześnie deskowanie dolnego stożka są oparte mniejszą dolną podstawą na cokole oraz są podwieszone większymi górnymi podstawami do prętów przymocowanych do wierzchołka centralnego trzonu.

Pręty te po odpowiednim dozbrojeniu zbrojeniem radialnym i podwieszeniu siatki murarskiej lub blachy oraz obetonowania według znanych rozwiązań tworzą górny stożek zbiornika.

Wyżej opisana konstrukcja zbiornika posiada kształt szczególnie korzystny dla materiałów sypkich. Przy założonej bowiem wysokości wysypu i wysypu kształt ten pozwala zmagazynować maksymalną ilość materiału. Kształt ten również umożliwia uzyskać dla założonej pojemności użytkowej minimalną kubaturę budowlaną. Jest on specjalnie korzystny przy lokalizacji na terenie objętym szkodami górniczymi.

Ze względu na lekkie cienkościenne prefabrykaty zlokalizowane w dolnej części konstrukcji istnieją możliwości wykonywania dużych zbiorników.

Przy zastosowaniu mechanizacji w dostawie płynnego betonu, udział pracy ręcznej przy budowie jest znikomy oraz czas budowy stosunkowo krótki. Powyższe kwalifikuje przedmiotowe zbiorniki do obiektów budowlanych wytwarzanych uprzemysłowionymi metodami wykonawstwa.

Dzięki powyższemu mogą one mieć masowe zastosowanie przy magazynowaniu węgla, kruszywa mineralnego, przetworów chemicznych, produktów rolnych i t.p. szczególnie przy ich lokalizacji na terenach objętych szkodami górniczymi.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na rysunku na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy zbiorników typu stożkowego a fig. 2 przedstawia w układzie prefabrykat.

Na fundamencie 1 wykonanym metodami tradycyjnymi zamontowany jest osiowo pionowy kratowy stalowy trzon 2. Następnie wykonane są cienkościenne prefabrykaty 3 kształtu trapezowego, stanowiące deskowanie dla dolnego stożka zbiornika. Każdy z tych prefabrykatów 3, mniejszą podstawą oparty jest na fundamencie 1, większą podwieszony jest stalowymi prętami 4, do górnej części trzonu 2. Na prefabrykatakach 3 ułożone jest zbrojenie i wylany beton.

Pręty 4 podwieszenia, tworzące górny stożek dozbrojone są zbrojeniem radialnym, pod którym podwieszona jest siatka murarska lub blacha, następnie wylewany jest beton i wykonana izolacja.

5 Transport betonu jest zmechanizowany, na przykład przy pomocy „japonek” podnoszonych żurawiami. Zazwyczaj powyżej zbiornika górnego w jego osi wykonywane jest metodami tradycyjnymi podwieszenie 5 na doprowadzenie i zsyp materiału sypkiego.

10 Poniżej zbiornika dolnego w fundamencie 1 wykonane jest pomieszczenie 6 na wysyp oraz odprowadzenie materiałów sypkich. Centralny trzon stalowy może być wykorzystany jako konstrukcja nośna specjalnej zsuwni zasypowej.

Zastrzeżenie patentowe

20 Zbiornik na materiały zwłaszcza sypkie, o kształcie zbliżonym do dwóch współosiowych pionowych stożków połączonych ze sobą podstawami, z których dolny wykonany jest z żelbetu na mokro na deskowaniu z cienkościennych żelbetowych prefabrykatów o kształcie trapezowym, a górny utworzony jest przez pręty stanowiące tworzące tego stożka, które po dozbrojeniu zbrojeniem radialnym i podwieszeniu siatki murarskiej lub cienkiej blachy zastępującej dolne deskowanie górnego stożka są obetonowane, **znamiennie tym**, że prefabrykaty (3) stanowiące zewnętrzną konstrukcję i jednocześnie deskowanie dolnego stożka są oparte mniejszą dolną podstawą na cokole (1) oraz są podwieszone większymi górnymi podstawami za pomocą prętów (4) przymocowanych do wierzchołka centralnego trzonu (2), które to pręty (4) po dozbrojeniu zbrojeniem radialnym i podwieszeniu siatki murarskiej lub blachy oraz obetonowaniu w znany sposób tworzą górny stożek zbiornika.

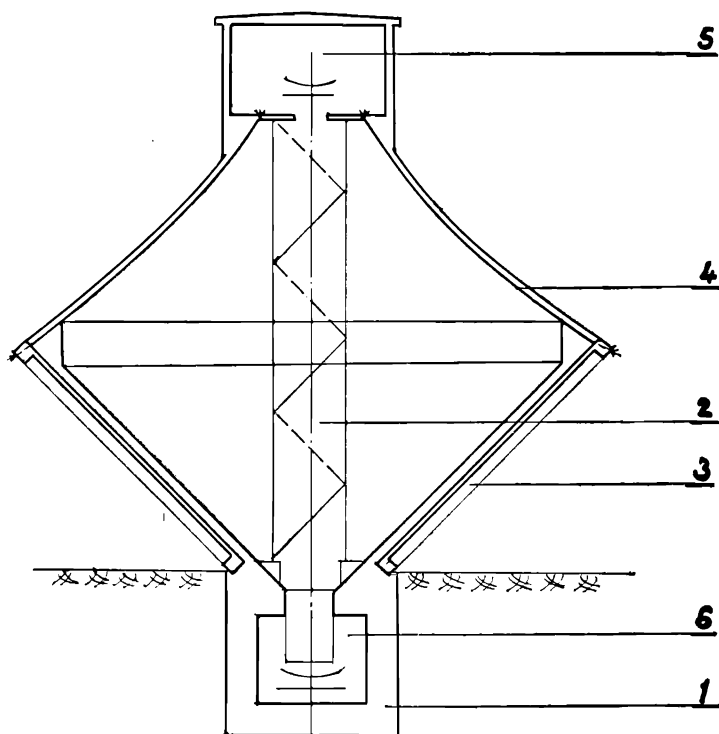


Fig. 1

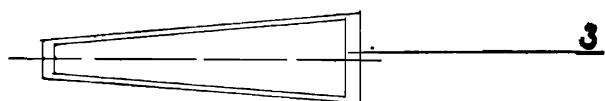


Fig. 2