



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.03.74 (P. 169563)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 28.02.1979

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² A01C 3/02

Twórca wynalazku: Józef Kubicz

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Budownictwa Rolniczego,
Trzebnica (Polska)

Zbiornik z pionowych elementów żelbetowych

1

Przedmiotem wynalazku jest zbiornik wykonany z pionowych elementów żelbetowych zwłaszcza zbiornik przeznaczony dla substancji wymagających mieszania w czasie ich gromadzenia w tym zbiorniku.

Są znane zbiorniki wykonane z pionowych elementów żelbetowych na przykład według polskiego opisu patentowego nr 28130 posiadające ściany z pionowych elementów żelbetowych, połączonych wiotkimi ściągniętymi naciągami śrubą rzymską. Tak wykonane zbiorniki mogły mieć objętość do kilkudziesięciu m³.

W ścianach zbiorników o objętości od paru set do paru tysięcy m³ zwłaszcza w zbiornikach przeznaczonych dla substancji wymagających mieszania w czasie ich gromadzenia na przykład w zbiornikach na gnojowice, oprócz naprężeń wywołanych parciem prostopadłym do tych ścian powstają znaczne naprężenia skręcające, które przy małej grubości ścian (w odniesieniu do wysokości i średnicy zbiornika) elementów żelbetowych, powodują skrzywienie tych elementów i zniszczenie ściany zbiornika. Stosowane, wiotkie ściągi łączące elementy zbiornika nie przenoszą naprężeń skręcających ściany zbiornika.

Zabezpieczenie przed zniszczeniem ścian zbiornika przez powstające w nich naprężenia skręcające było osiągane przez odpowiednie pogrubienie tych ścian, co powodowało duży wzrost zużycia masy betonowej. Zabezpieczenie przed niszczącym działa-

2-

niem naprężeń skręcających było osiągane tradycyjnie w wyrobach bednarskich przez nadanie krzywizny pionowym ścianom zbiorników wykonywanych, z mało sztywnych elementów jak klepki w beczkach, lub przez wykonywanie zbieżnych stożkowo ścian zbiorników przez co moment bezwładności pionowego przekroju ściany zbiornika był odpowiednio większy bez pogrubienia tej ściany. Takie rozwiązanie nie mogło być stosowane przy wykonywaniu zbiorników z żelbetowych elementów z powodu trudności technologicznych w wytwarzaniu niepełnych, lub zbieżnych elementów.

Ściana zbiornika wykonana z pionowych elementów żelbetowych według wynalazku posiada przynajmniej trzy usztywniające poziome pierścienie żelbetowe wykonane po uprzednim, montażowym połączeniu śrubami żelbetowych elementów.

Zastosowanie żelbetowych pierścieni na ścianach zbiornika wykonanych z pionowych żelbetowych elementów zwiększa sztywność ścian w stopniu umożliwiającym przeniesienie naprężeń skręcających, które powstają w tych ścianach zwłaszcza w czasie mieszania substancji znajdującej się w zbiorniku przy zachowaniu małej grubości żelbetowych elementów.

Zastosowanie przynajmniej jednego pierścienia żelbetowego oprócz pierścieni skrajnych przy dnie i wierzchu zbiornika zmniejsza rozpiętość podparcia elementów żelbetowych co jest dodatkowo korzystne ze względu na przenoszenie obciążenia ścian

zbiornika parciem substancji znajdującej się w nim. Takie rozwiązanie umożliwia budowę zbiorników o objętości od paru set do paru tysięcy m³ przy użyciu prefabrykowanych, elementów żelbetowych o małej grubości.

Stosowanie wynalazku pozwala na uzyskanie efektów wynikających z przemysłowej, seryjnej produkcji elementów żelbetowych do budowy zbiorników przez co unika się niedogodności z wykonywania robót żelbetowych w trudnych warunkach terenowych. Rozwiązanie konstrukcji ściany zbiornika wykonanej z prefabrykowanych elementów żelbetowych i posiadającej przynajmniej jeden żelbetowy pierścień pomiędzy dnem i wierzchem zbiornika zmniejsza zużycie masy betonowej.

Przedmiot wykonania wynalazku jest pokazany w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia fragment pionowej ściany zbiornika, fig. 2 — widok zbiornika z góry, fig. 3 — schemat łączenia elementów w czasie montażu, w widoku z góry, fig. 4 — schemat wykonywania ściany zbiornika w widoku z boku.

Jak przedstawiono na rysunku żelbetowe elementy 1 są ustawione pionowo i łączone żelbetowymi pierścieniami 2. Pomiędzy stykającymi się elementami 1 są umieszczone uszczelki 3 wykonane z odpowiednich elastycznych i ściśliwych materiałów jak na przykład sznury lub węże gumowe lub z tworzyw sztucznych, odporne na działanie substancji znajdującej się w zbiorniku. Dla odpowiedniego uszczelnienia styków żelbetowych elementów 1 są one łączone montażowo i dociskane przy użyciu śrub 4.

Beton przed szkodliwym oddziaływaniem substancji znajdującej się w zbiorniku jest zabezpieczony wykładziną 5 z odpowiednio odpornej folii.

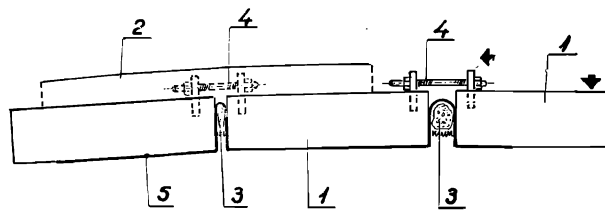
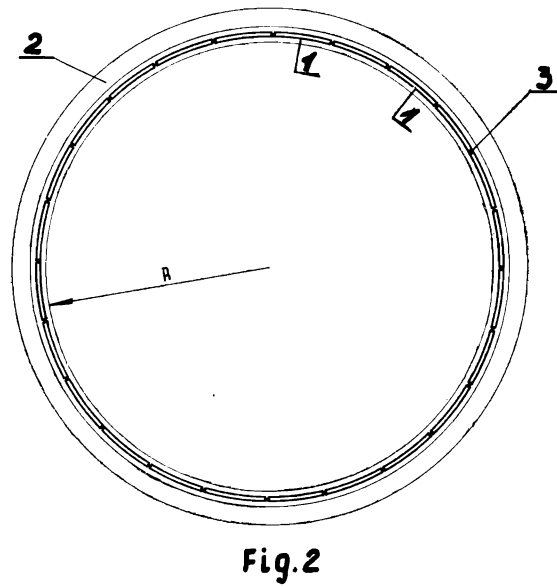
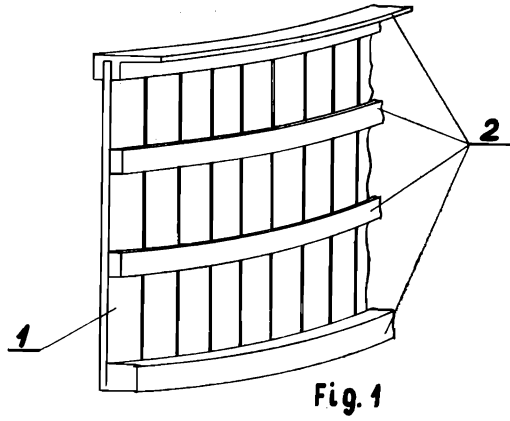
Montaż zbiornika odbywa się w sposób następujący:

W stalowym kształtowniku o kształcie litery C umieszczonym na dnie zbiornika jest układana uszczelka 3 i na niej są ustawiane kolejno elementy 1. Po umieszczeniu uszczelki 3 pomiędzy stykającymi się elementami 1 łączy się je montażowo śrubami 4, które po dokręceniu ściskają uszczelkę 3 zapewniając szczelność zbiornika w miejscu styku elementów 1. Po zmontowaniu wszystkich elementów 1 w odpowiednio wykonanych deskowaniach, nie pokazanych na rysunkach betonuje się żelbetowe, usztywniające pierścienie 1. Ilość usztywniających pierścieni 2 oraz ich przekrój i zbrojenie są zależne od wielkości zbiornika. Na rysunkach pokazano przykładowo zbiornik z czterema usztywniającymi pierścieniami 2.

Najmniejsza ilość usztywniających pierścieni 2 w zbiorniku według wynalazku wynosi trzy pierścienie 2, z których dwa są skrajne, umieszczone na dnie i wierzchu zbiornika.

Zastrzeżenie patentowe

Zbiornik z pionowych elementów żelbetowych łączonych montażowo śrubami, **znamienny tym**, że ścianą zbiornika wykonana z pionowych elementów (1) posiada przynajmniej trzy usztywniające poziome żelbetowe pierścienie (2) wykonane po uprzednim, montażowym połączeniu śrubami (4) żelbetowych elementów (1).



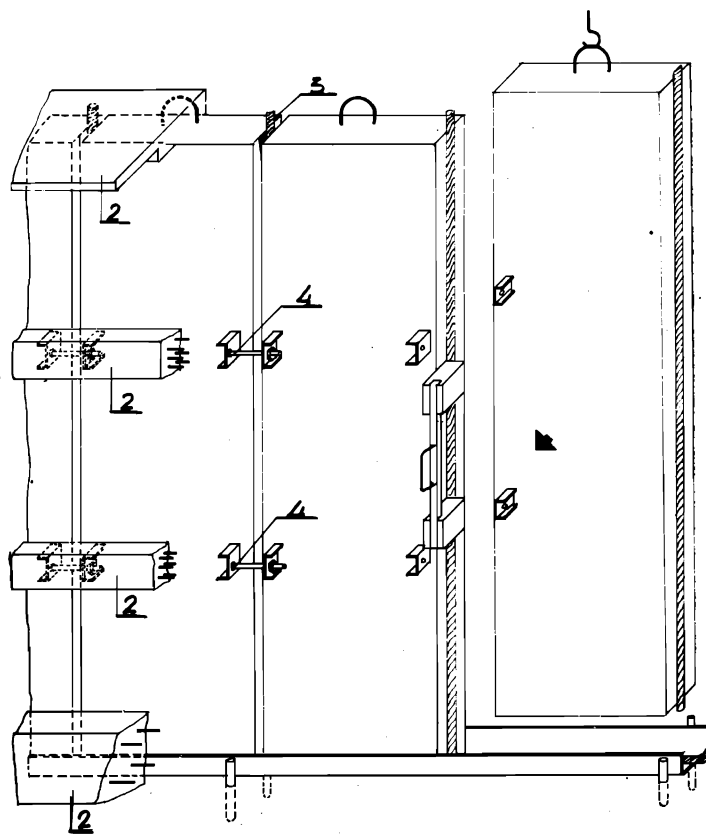


Fig. 4