

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

112101

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23.09.77 (P. 201030)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.06.79

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1981

Int. Cl.³ F16J 13/02
F17C 13/06

CZYTELNIJA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Antoni Zachariasiewicz, Andrzej Kuźma

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Budowy
Urządzeń Chemicznych „CEBEA”,
Kraków (Polska)

Urządzenie do mechanicznego otwierania i zamykania króćców w zbiornikach ciśnieniowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do szybkiego zamykania i otwierania poziomo usytuowanych króćców o dużych średnicach w zbiornikach, w których przeprowadzane są procesy chemiczne pod ciśnieniem.

W zbiornikach ciśnieniowych, w których przeprowadza się reakcje chemiczne, załadunek i wyładunek wsadu odbywa się poprzez króćce zamykane hermetycznie.

Znane są pokrywy zamykające króćce zbiorników wmontowane na zawiasach i dokręcane przy pomocy śrub odchylnych, lub dociskane do kołnierza króćca śrubą centralną przy pomocy kablaka. Obsługa tych urządzeń jest ręczna i pracochłonna, poza tym urządzenia kablakowe nie zdają egzaminu w zbiornikach pracujących przy wyższych ciśnieniach z uwagi na duże momenty zginające w kablaku.

Specyfika wielu procesów chemicznych wymaga mechanicznego otwierania i zamykania króćców zdalnie sterowanych lub włączonych w linię automatycznej regulacji. W tych przypadkach stosuje się wszelkiego rodzaju zasuwę, otwierane i zamykane przy pomocy napędów. Szerszemu zastosowaniu zasuw stoi na przeszkodzie fakt, że nie nadają się one dla materiałów sypkich lub pastowatych z uwagi na przedostawanie się cząstek materiałów do przewodnic zasuw.

Celem wynalazku jest opracowanie takiej konstrukcji pokryw zamykających króćce aby mogły być zastosowane w zbiornikach, w których procesowi chemicznemu poddawane są materiały zarówno płynne, sypkie jak i

2

pastowate, w których proces odbywa się przy dużych ciśnieniach oraz mogłyby być zamykane mechanicznie.

Cel ten osiągnięto dzięki temu, że w zespół uchylny pokrywy została włączona część uszczelniająca króćce zbiornika. Zastosowano mechanizm wychylający pokrywę oraz mechanizm obrotu pierścienia, powodujący wyzębienie lub zazębienie zamknięcia bagietowego.

Dzięki urządzeniu według wynalazku, podczas załadunku i wyładunku zbiornika unika się zanieczyszczenia części uszczelniającej króćce, a za tym można je stosować do przeróbki materiałów sypkich i pastowatych, zapewnia szczelność zbiornika, może być stosowane do zamykania króćców zbiorników pracujących przy dużych ciśnieniach oraz próżni. Zastosowanie mechanizmów wychylających pokrywę i powodujących obrót pierścienia umożliwia automatyczne sterowanie procesem lub zdalne kierowanie otwieraniem i zamykaniem króćców.

Urządzenie według wynalazku, w przykładzie wykonania, jest uwidocznione na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia schematycznie urządzenie do zamykania króćca zbiornika, przy czym z jednej strony osi pokazano przekrój, a z drugiej widok pokrywy, fig. 2 widok króćca z zamkniętą pokrywą a fig. 3 przedstawia widok króćca z pokrywą odchyloną.

Urządzenia według wynalazku do mechanicznego otwierania i zamykania króćca w zbiornikach ciśnieniowych składa się z pokrywy 6 połączonej na stałe z kołnier-

rzem 3, w którym jest umieszczony profilowy pierścień uszczelniający 5, na wążbiony kołnierz 2 króćca 1 jest nasunięty pierścień obrotowy 4. Mechanizm wychylający zespół pokrywy składa się z cylindra hydraulicznego 10 zamocowanego przegubowo na wale 9, na którym również przegubowo jest zamocowana prowadnica 8 połączona przesuwnie z pokrywą 6 za pomocą tulei 7.

Koniec tłoczyska cylindra hydraulicznego 10 jest połączony na stałe z tuleją 7. Dolna część tulei 7 jest zakończona rolką 11, która podczas otwierania i zamykania pokrywy przetacza się po profilowej prowadnicy 12 połączonej na stałe ze ścianką zbiornika. Mechanizm powodujący obrót pierścienia 4 w celu wyzębienia lub zazębienia zamknięcia bagietowego składa się z silnika 13 zamocowanego do pokrywy 6, którego wał jest sprzęgnięty przy pomocy jarzma 14 z pierścieniem 4.

Proces otwierania zespołu pokrywy następuje po obrocie pierścienia 4, wyzębieniu go z zębatego kołnierza 2 króćca 1, następnie po zadziałaniu cylindra hydraulicznego 10 poprzez prowadnicę 8, tuleję 7 rolka 11 zaczyna się toczyć po prowadnicy 12 odchyłając zespół pokrywy. Proces zamykania pokrywy następuje w odwrotnej kolejności. Profilowy pierścień uszczelniający 5

dociskany sprężonym czynnikiem z zewnątrz lub wewnątrz zbiornika zapewnia całkowitą szczelność.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do mechanicznego otwierania i zamykania króćców w zbiornikach ciśnieniowych, wyposażone w zamknięcie bagietowe, ~~zamiennie~~ tym, że zespół uchylnej pokrywy składający się z pokrywy (6) połączonej na stałe z kołnierzem (3), w którym jest umieszczony profilowy pierścień uszczelniający (5), posiada nasunięty na kołnierz (3) pierścień obrotowy (4) połączony z mechanizmem wychylającym zespół pokrywy, w skład którego wchodzi cylinder hydrauliczny (10) zamocowany przegubowo na wale (9), na którym również przegubowo jest zamocowana prowadnica (8) połączona przesuwnie z pokrywą (6) poprzez tuleję (7) sztywno połączoną z końcem tłoczyska cylindra (10) i zakończoną rolką (11) toczącą się po profilowej prowadnicy (12) połączonej na stałe ze ścianką zbiornika oraz wyposażoną w mechanizm obrotu pierścienia (4) posiadający silnik (13) przymocowany na stałe do pokrywy (6), którego wał jest sprzęgnięty przy pomocy jarzma (14) z pierścieniem obrotowym (4).

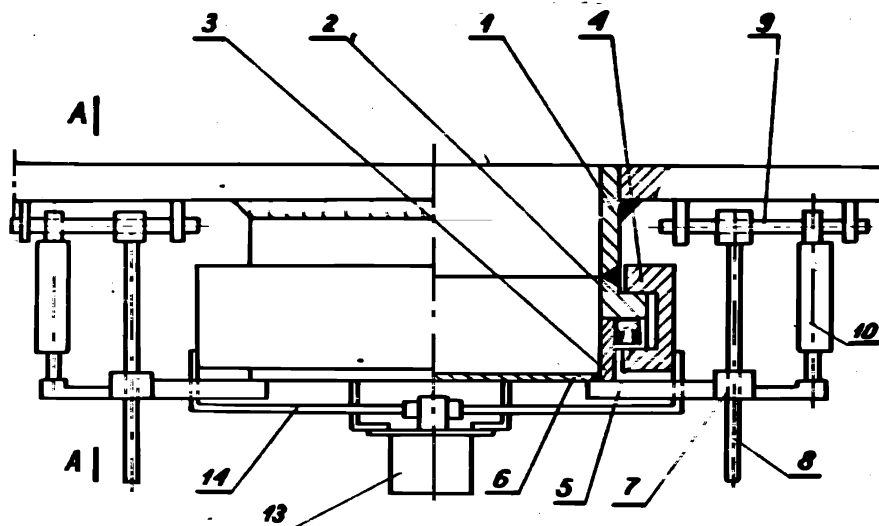


Fig. 1

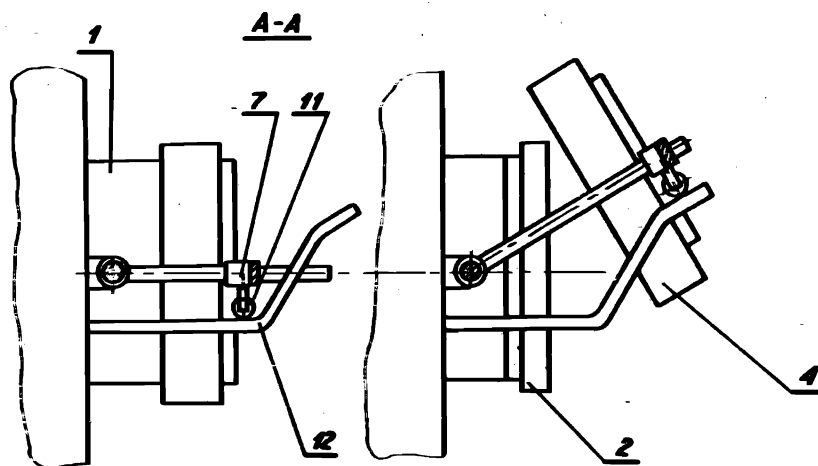


Fig. 2

Fig. 3