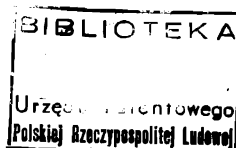


B01d 33/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44020

Kl. 12 d, 16/02

Préparation Industrielle des Combustibles S. A. *)

MWP B01d 33/02

Fontainebleau, Francja

Filtr próżniowy

Patent trwa od dnia 21 marca 1959 r.

Pierwszeństwo: 9 stycznia 1959 r. (Francja).

Spośród różnego rodzaju filtrów próżniowych najczęściej stosuje się stale obracające się filtry bębnowe lub filtry płytowe. Działający w takich urządzeniach suwak z odpowiednią gładzią poddaje powierzchnię filtru na zmianę najpierw podciśnieniu, w celu utworzenia warstwy odfiltrowanej, a następnie nadciśnieniu, w celu jej odrzucenia. Filtry tego rodzaju mają wadę polegającą na tym, że wykazują martwe okresy między kolejno po sobie następującymi ruchami otwierania i zamykania otworów suwaka.

W celu usunięcia tej wady próbowano już sam filtr lub też suwak z odpowiednią gładzią wprowadzić w przerywany ruch obrotowy. Do tego celu jest jednak zawsze potrzebny suwak, który jest trudno wykonać, a którego zużywanie się wyklucza skuteczność działania filtru. W związku z tym poczęto budować filtry próżniowe, w których wnętrzu jest stale utrzymywane podciś-

nienie, zaś odrzucanie odfiltrowanej warstwy odbywa się za pomocą szczelnego urządzenia, pozostającego w stałej łączności z wewnętrzną powierzchnią filtru.

Filtry te mają jednak również wadę. Ponieważ uszczelnienie między komorą wydmuchową a wewnętrzną powierzchnią bębna musi być całkowite, następuje więc rozgrzanie, jak też i zużycie uszczelek, przy czym zużycie to jest oczywiście duże; jeśli do odrzucenia warstwy odfiltrowanej jest stosowany gorący gaz.

Przedmiotem wynalazku jest filtr próżniowy, który nie ma omówionych wad, a który ponadto umożliwia stosowanie uszczelek między komorą wydmuchową a wewnętrzną powierzchnią filtru, bez obawy rozgrzania się uszczelnienia.

Wynalazek polega w swej istocie na tym, że filtr wykonuje przerywany ruch obrotowy, a jego powierzchnia filtracyjna jest podzielona na pewną liczbę promieniowych sekcji, zaś komora wydmuchowa odrzucająca warstwę odfiltrowaną obraca się razem z odnośną sekcją promie-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Albert Liatard.

niową, aż do chwili zanurzenia się w filtrowanej mętnej cieczy, a następnie powraca, by nałożyć się na następną sekcję.

Na rysunku przedstawiono w przykładowym wykonaniu zasadę działania wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia ogólny widok urządzenia, fig. 2, 3 i 4 przedstawiają trzy położenia komory wydmuchowej w czasie całkowitego obrotu.

Na fig. 1 komora wydmuchowa 1 jest umieszczona na drążku tłokowym cylindra hydraulicznego 2, podzielonego na dwa przedziały 5 i 15. Komora wydmuchowa 1 jest zaopatrzona w uszczelki 3. Powierzchnia filtracyjna jest podzielona na pewną liczbę sekcji promieniowych 4, połączonych z wnętrzem bębna za pomocą otworu lub otworów 13 i obracających się dookoła nieruchomej osi 8 filtru, na której jest zamocowane sztywne ramię 9. Sprężyna 6, opierająca się na sztywnym ramieniu 9, służy do odchylania ruchomego ramienia 7.

Komora wydmuchowa 1 jest zaopatrzona w jeden lub więcej przewodów 10, doprowadzających do niej powietrze przeznaczone do wydmuchu oraz w jeden lub więcej przewodów 11, doprowadzających do niej ciecz do płukania. Te różne otwory są w dowolny sposób połączone do nie przedstawionych na rysunkach źródeł doprowadzających powietrze lub ciecz.

Filtr o takiej konstrukcji pracuje w sposób następujący: w celu łatwiejszego zrozumienia zasady działania filtru przyjmuje się, że w bębnie przedstawionym na rysunkach znajduje się 36 sekcji i że obraca się on w kierunku oznaczonym przez strzałkę 12.

Na fig. 1 komora wydmuchowa 1 po obrocie bębna o $1/36$ jego obwodu nałożyła się na wewnętrzną płaszczyznę filtru na skutek wytworzenia ciśnienia w przedziale 5 cylindra hydraulicznego, przy czym uszczelki 3 tworzą uszczelnienie między otworem 13 a wnętrzem bębna.

Następnie przez przewody 10 w sposób stały lub pulsujący doprowadza się powietrze pod ciśnieniem, na skutek czego część warstwy odfiltrowanej na sekcji 4 zostaje odrzucona (fig. 2). Gdy warstwa ta odłączy się, bęben obraca się za pomocą swego napędu o $1/36$ obwodu i zabiera przy tym ruchome ramię 7 na skutek działania komory wydmuchowej 1 jak i na skutek ciśnienia panującego w przedziale 5 cylindra, które przyciska komorę wydmuchową do brzegu otworu 13.

Gdy bęben obróci się o $1/36$ komora wydmuchowa znajduje się w położeniu przedstawio-

nym na fig. 3, to znaczy, że sekcja 4 jest całkowicie zanurzona w filtrowanej mętnej cieczy. Następnie przez przewody 11 wprowadza się w sposób ciągły lub pulsujący ciecz do oczyszczenia tkaniny filtracyjnej w przeciwnym kierunku.

Po oczyszczeniu tkaniny filtracyjnej w przedziale 15 cylindra wytwarza się ciśnienie, co powoduje promieniowe przesunięcie komory wydmuchowej 1 w stosunku do osi filtru (fig. 4). Wskutek tego komora wydmuchowa 1 oddziela się od płaszcza bębna, a pod wpływem działania sprężyny 6 odwraca się łukowo do góry według kreskowanej strzałki i zajmuje położenie na przeciw odcinka 14. W przedziale 5 cylindra znów wytwarza się ciśnienie, które przyciska komorę wydmuchową 1 promieniowo na zewnątrz i nakłada ją na brzegi odcinka 16. Tym samym znajdzie się ona ponownie w położeniu początkowym nowego biegu.

Jest oczywiste, że w celu osiągnięcia tego samego wyniku, poszczególne elementy konstrukcji lub ich rozmieszczenie mogą być zmienione, nie powodując jednak zmiany istoty wynalazku. Można na przykład komorę wydmuchową 1 umieścić w filtrze płytowym, którego wymiary miałyby wówczas odpowiednie kształty i to takie, by po wprowadzeniu cieczy płuczącej filtr był w niej całkowicie zanurzony. Można też zamiast otworów 13, umieszczonych na całej długości jednej linii płaszcza bębnowego, stosować większą ilość otworów położonych na jednej linii płaszcza. Można też pominąć przewody 11, a ciecz płuczącą doprowadzać przewodami 10.

Napęd ramienia ruchomego może być dowolny. Na przykład cylinder hydrauliczny można zastąpić cylindrem na sprężone powietrze lub urządzeniem maszynowym, bądź elektrycznym, wykonującym to samo działanie. Można też promieniowe przesunięcie komory wydmuchowej zastąpić przez proste, w dowolny sposób wykonane, oddzielanie uszczelki 3 od brzegów otworów 13, na przykład przez nadmuchiwanie i wypuszczanie powietrza z pneumatycznych uszczelki 3, które mogą być wykonane w kształcie węży gumowych.

Zastrzenia patentowe

1. Filtr próżniowy o przerywanym ruchu obrotowym, którego powierzchnia filtracyjna jest podzielona na pewną ilość sekcji i w których jest osadzona komora wydmuchowa do odrzucania warstwy odfiltrowanej, znamienne tym, że ruchomo osadzona komora wydmu-

chowa (1) przesuwu się razem z odcinkiem (13) płaszczyzny filtracyjnej, z którego odrzuciła warstwę odfiltrowaną aż odcinek ten nie zanurzy się całkowicie w filtrowanej mętnej cieczy, po czym komora ta powraca z powrotem do położenia wyjściowego, w celu nałożenia się na najbliższą górną sekcję (16).

2. Filtr próżniowy według zastrz. 1, znamienny tym, że komora wydmuchowa (1) jest osadzona przesuwnie w kierunku promieniowym i że podnosi się ona od wewnętrznej strony płaszczyzny filtracyjnej, na skutek rozluźnienia uszczelkek (3), znajdujących się między komorą a płaszczyzną filtrującą.

3. Odmiana filtru próżniowego według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że uszczelki (3), znajdujące się między komorą a płaszczyzną filtracyjną, są wykonane z węży gumowych, zaś rozluźnienie uszczelkek następuje na skutek opróżnienia uszczelniających węży.

Préparation Industrielle
des Combustibles S.A.

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy

