

3 sierpnia 1931 r.

B046 1/20

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13783.

Kl. 82 b 6.

Ateliers J. Hanrez, Société Anonyme
(Monceau s. Sambre, Belgja)

Wirówka do oddzielania stałych składników.

Zgłoszono 7 kwietnia 1930 r.

Udzielono 15 maja 1931 r.

Pierwszeństwo: 31 stycznia 1930 r. (Belgja).

Wynalazek dotyczy wirówki, która za pomocą siły odśrodkowej wydziela cząstki stałe, zawieszone w płynie.

W wirówce niniejszej odbywa się ciągle odprowadzanie oczyszczanego płynu, oraz stałych składników przez górną część, a równocześnie wykluczony jest wszelki odpływ płynu przez otwór wypływowy tak długo, dopóki w płynie niema stałych składników.

Wirówka posiada zamknięty od dołu wirujący cylinder, do którego doprowadzany jest płyn, w którym znajdują się stałe składniki, przeznaczone do wydzielania. Płyn doprowadza się na dół cylindra przez zanurzoną rurę dopływową, osadzoną współśrodkowo w cylindrze. Cylinder ten posiada na górnej stronie pokrywę, w której mieszczą się otwory na oczyszczany płyn i otwory na wydzielone składniki sta-

łe. Zwykle otwory te są przykryte, a ich otwarcie uskutecznia się wskutek nacisku stałych składników, wytłaczanych ku górze przez wirujący ślimak w cylindrze.

Usuwanie wydzielonych stałych składników odbywa się przez boczną komorę, znajdującą się w małej odległości od górnego końca cylindra. Aby zmniejszyć ilość wody w wydzielonych składnikach stałych, które wskutek siły odśrodkowej dostały się do tej bocznej komory, składniki zostają ściskane zapomocą ramienia, zaklinowanego na wale, sięgającego do komory i wprawianego w ruch obrotowy. Składniki stałe, wyrzucone powyżej komory, zostają do niej zpowrotem doprowadzane zapomocą ślimaka, który w górnej części posiada uzwojenie w przeciwnym kierunku do uzwojenia w dolnej części.

Stałe składniki wydzielone, które zo-

stają wyniesione zapomocą np. nakrywy, wyrzucane są na ścianki, skąd zabierają je ramiona skrzynekowe odpowiedniej długości, które poruszają się po zgrubionej ścianie i zbierają osadzone składniki stałe. Zawartość spada swobodnie przez otwory wylotowe.

Rysunek uwidocznia przekrój pionowy, przeprowadzony przez wał.

Sztywna pionowa rura 1 prowadzona jest w tulei 2, obracanej na łożysku kulkowym 4, opartem w gnieździe 3, które z górną częścią osłony stanowi jedną całość.

Na tulei 2 osadzony jest ślimak 5 zapomocą ramion 6, na których wspiera się rama 7 z przymocowanym ślimakiem. Dolny koniec rury 1 sięga do spodu cylindra 8, zaopatrzonego w dno 9, a osadzonego współśrodkowo z rurą i otoczonego całkowicie ślimakiem 5. Cylinder obraca wał 10, osadzony w łożysku kulkowym 12 w podstawie 11.

Osłona 14, połączona z podstawą 11, posiada u dołu otwory 15.

Górna strona cylindra 8 zamknięta jest pokrywą 16, stanowiącą całość z tuleją prowadniczą 17 tulei 2, a we współśrodkowym położeniu utrzymywaną przez łożyska kulkowe 18 i 19. Łożysko kulkowe 18 osadzone jest w gnieździe 20, podczas gdy łożysko kulkowe 19 utrzymuje w położeniu współśrodkowym tuleję 2 i wirującą tuleję 17.

Przy cylindrze 8 znajduje się w pewnej odległości od górnego końca boczna komora 21, do której wpadają składniki o większym ciężarze właściwym, wydzielone przez działanie siły odśrodkowej. Do tej komory 21 sięga ramię 45, przymocowane do ramy 7, a służące pośrednio do zmniejszania zawartości wody w wydzielonych składnikach stałych, zbierających się w komorze 21.

Komora 21 jest zwykle zamknięta pokrywkami 22, wahającymi się na czopach 23. Pokrywki 22 otwierane są tylko pod

wpływem nacisku, wywieranego przez składniki, zamknięte w komorze 21.

Nieco bliżej wrzeciona wirującego znajdują się kanały 24, stanowiące przedłużenie kanałów 25, skierowanych do zbiornika 26, posiadającego dno pochylone, a w jego najniższym miejscu jest umieszczony wylot 27 na zewnętrznej stronie osłony 14.

Napęd odbywa się zapomocą koła pasowego 28, zaklinowanego na wale 29, obracającym w łożyskach kulkowych 30. Na jednym końcu wału 29 osadzona jest para stożkowych kół zębatach 31, obracających tuleję 2, a z nią ślimak 5. Łożysko kulkowe 32, umieszczone pod kołem zębatach, umocowaniem na tulei 2, uniemożliwia wszelkie boczne wychylenia, które mogłyby być spowodowane działaniem stożkowego koła zębatego, osadzonego na wale 29. Para stożkowych kół zębatach 33 przenosi zapomocą wału 29 ruch wirujący na ruchomy cylinder 8 przy pomocy pionowego wału 34, pary stożkowych kół zębatach 35, poziomego wału 36 i pary stożkowych kół zębatach 37. Wały 34 i 36 obracane są w łożyskach kulkowych 38. Celem uniemożliwienia ruchów bocznych wrzeciona 10 z cylindrem 8 skutkiem działania pary stożkowych kół zębatach przewidziano łożysko kulkowe 39, umieszczone w gnieździe 40, połączonym z podstawą 11.

Oddzielanie składników stałych w wirówce odbywa się w następujący sposób. Mieszanina jest doprowadzana pionową rurą 1, którą opada na spód wirującego cylindra 8. Pod wpływem działania siły odśrodkowej składniki o większym ciężarze właściwym, zawieszone w płynie, będą od niego oddzielane i wyrzucane na ściankę cylindra 8.

Ślimak 5, wykonywający nieco inny ruch niż cylinder 8, podnosi powoli stałe składniki. Ażeby wydzielane składniki, wyniesione powyżej bocznej komory 21, zpowrotem do niej wpadały, górny koniec

52 ślimaka 5 posiada uzwojenie w kierunku przeciwnym do uzwojenia dolnego końca 53. Gdy stałe składniki osiągnęły wysokość pokrywy 16, ślimak 5 wciska je do komór 21, które zwykle zamknięte są pokrywkami 22. Pod wpływem tego nacisku podnoszą się pokryvky 22, a składniki stałe wypadają na wewnętrzną ściankę osłony 14. Zapomocą odpowiednich środków można mniej lub więcej regulować nacisk, który musi być przezwyciężony przez wydzielone składniki stałe, tak że można używać masę prawie pozbawioną płynu.

Składniki stałe z komór 21 wypadają na ścianki 48, skąd skrzydełka śrubowe 46, połączone z cylindrem, usuwają je. Szerokość skrzydełek 46 określona jest szerokością ścianki 48 na osłonie 14. Oddzielone od ścianki 48 składniki opadają swobodnie przez otwory 15.

Płyn, wydzielony z mieszaniny, wpływa pod działaniem ciśnienia statycznego, wynikającego z różnicy poziomów między dopływem mieszaniny a kanałami 24 i 25, do zbiornika 26, z którego wypływa przez wylot 27.

Wirówka działa tylko wtenczas, gdy w płynie znajdują się składniki stałe.

W rzeczywistości pokryvky 22, opierając się dzięki sile odśrodkowej na wylotach komór 21, otwierają się tylko pod wpływem nacisku, który może jedynie istnieć, gdy w komorach 21 znajdują się składniki stałe. Gdy natomiast wewnątrz cylindra 8 znajduje się tylko płyn, wypływający przez kanały 24 i 25, to ślimak obraca się w cylindrze, nie wywierając nacisku na nakrywy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wirówka do oddzielania stałych

składników z zamkniętym od dołu wirującym cylindrem, do którego doprowadzany jest płyn ze stałymi składnikami zapomocą rury, umieszczonej w środku i doprowadzonej do spodu cylindra, znamieną tem, że cylinder zaopatrzony jest u góry w pokrywę (16) z kanałami (24) zwykle nakrytymi, których otwarcie wywoływane jest przez nacisk składników stałych, podnoszonych ku górze zapomocą wirującego ślimaka (5).

2. Wirówka według zastrz. 1, znamieną tem, że posiada pokryvky (22), przytrzymywane siłą odśrodkową i otwierające się pod działaniem nacisku składników stałych.

3. Wirówka według zastrz. 1 i 2, znamieną tem, że kanały (21) do wydzielanych składników stałych umieszczone są w pewnej odległości od górnej strony po bokach cylindra (8), przyczem ramiona (45) wywierają nacisk na stałe składniki, celem zmniejszenia zawartości wody.

4. Wirówka według zastrz. 3, znamieną tem, że jej ślimak składa się z dwu części, jednej górnej i jednej dolnej, które posiadają uzwojenia w kierunkach przeciwnych, celem doprowadzenia do bocznej komory (21) wszystkich wydzielonych składników.

5. Wirówka według zastrz. 1 — 4, znamieną tem, że posiada skrzydełka (46), których długość określona jest szerokością ścianki (48) osłony i połączone z wirującym cylindrem (8), usuwającym wydzielone składniki z tej ścianki.

Ateliers J. Hanrez,
Société Anonyme.

Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.

