

6 maja 1930 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B046 1/20

Urząd Patentowy
Warszawa, 6 maja 1930 r.

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11643.

Kl. 82 b 3.

Bergedorfer Eisenwerk Aktiengesellschaft Astra-Werke
(Sande pod Bergedorfem, Niemcy).

Bęben wirówki do oddzielania cząstek stałych od płynu.

Zgłoszono 15 lutego 1929 r.

Udzielono 10 lutego 1930 r.

Pierwszeństwo: 2 marca 1928 r. (Niemcy).

Do oddzielania stałych cząstek od płynu stosuje się często wirówki, zbudowane przeważnie w taki sposób, że oddzielane cząstki osiadają na ściance bębna, skąd się je usuwa okresowo po zatrzymaniu i rozkręceniu bębna. Z drugiej strony do oddzielania cząstek stałych stosuje się wirówki, zaopatrzone w otwory odprowadzające te cząstki wraz z pewną ilością płynu z miejsc, znajdujących się w pobliżu ścianki bębna. Użycie takich wirówek jest naogół bardzo ograniczone, ponieważ zwykle cząstki nie stanowią masy dostatecznie podatnej, dającej się odciągać w sposób nieprzerwany. Przeważnie wydzielane cząstki osiadają tak mocno na ściankach bębna wirówki, iż nie mogą zesuwać się w

kierunku otworów. Skutkiem tego w pobliżu otworów otrzymuje się lejkowate wgłębienia osadu, powodujące wypływanie części cząstek wraz z płynem, podczas gdy większa część tych cząstek osadza się w znacznej odległości od wylotów. W tym przypadku bęben wypełnia się cząstkami częściowo, co obniża sprawność bębna. Teoretycznie można by osiągnąć nieprzerwane wypuszczanie oddzielanych cząstek przez zastosowanie dużej ilości wylotów. Taki bęben nie dałby się jednakże zastosować w praktyce, ponieważ w tym przypadku cząstki stałe byłyby zmieszane z dużą ilością płynu, co z reguły nie jest pożądane.

Wynalazek dotyczy bębna wirówki z o-

tworami do ciągłego wypuszczania oddzielanych cząstek. Przez te otwory odprowadzanie są oddzielane cząstki zmieszane z płynem na zasadzie różnicy ciśnienia pomiędzy dopływem do otworów i odpływem z tychże. Dalej bęben jest zaopatrzony w mechaniczny przenośnik, który wydzielone cząstki kieruje ku otworom.

Na rysunku pokazano jedną postać wykonania wynalazku. Bęben 1 wirówki obraca wrzeciono 2. Płyn przeznaczony do rozdzielania doprowadza się do rury środkowej 3. Stałe cząstki wydzielają się w bębnie pod działaniem siły odśrodkowej, przyczem opadają na ścianki bębna, płyn zaś oddzielony od cząstek wypływa otworami 4. Osobny przenośnik kieruje stałe cząstki ze ścianek bębna ku otworom 5, a składa się on ze spiralnych skrobaczek, napędzanych wałem, obracającym się z inną prędkością niż bęben.

Aby ułatwić nieprzerwane odprowadzanie cząstek umieszcza się otwory spustowe w rozszerzeniu 10 bębna, dokąd przenośnik kieruje cząstki. Dalej okazało się korzystne zaopatrzenie przenośnika w skrzydełko 12, obracające się w temże rozszerzeniu, dzięki czemu osiąga się poruszanie tych cząstek, a zatem zapobiega osadzaniu ich przed otworami 5. Otwory winny być tak wykonane, żeby się nie zatykały, dlatego też rozszerzają się nazewną. Jeśli taki otwór się zatka, to nastąpi to w najmniejszym przekroju przy wlocie. Skrzydełko skrobaczek są rozmieszczone w taki sposób, żeby usuwały stamtąd osadzone cząstki. Można również w większy otwór od wewnętrznej strony ścianki bębna wstawić cienki krążek z małym otworkiem.

Cząstki wytwarzają często w bębnie dość duże skupienia. Aby w takich przypadkach ułatwić nieprzerwane odprowadzanie tych cząstek, okazało się korzystne doprowadzanie razem z płynem, przeznaczonym do rozdzielania, drugiego płynu o innym ciężarze właściwym i nierozpuszczającego się w pierwszym, aby w ten sposób zmienić gęstość wydzielanych cząstek. Należy przytem doprowadzać płyn dodatkowy tak, aby nie zakłócał przebiegu rozdzielania w bębnie, a więc np. można go wpuszczać wpobliżu otworów 5. Płyn dodatkowy, ułatwiający odprowadzanie cząstek, doprowadza się rurą 8 do komory 11, która obraca się razem z bębniem. Z komory 11 wypływa ten płyn otworami 9 do bębna wirówki i pod działaniem skrzydełek, obracających się w rozszerzeniu bębna, miesza się z cząstkami. W pewnych przypadkach należy płyn dodatkowy doprowadzać otworami, umieszczonemi w przenośniku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Bęben wirówki do oddzielania cząstek stałych od płynu, znamieny otworami (5), przez które cząstki zmieszane z płynem wypływają na zasadzie różnicy ciśnienia między ich wlotem a wylotem, jak również przenośnikiem, kierującym cząstki w sposób ciągły do tych otworów.

2. Bęben wirówki według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że jego przenośnik składa się ze spiralnych skrobaczek (6), obracających się z inną prędkością niż bęben.

3. Bęben wirówki według zastrz. 1—3, znamieny tem, że najmniejszy przekrój przepływu w otworach wypustowych (5) znajduje się przy ich wlocie.

4. Bęben wirówki według zastrz. 1—4, znamieny tem, że najmniejszy przekrój otworów tak jest położony, iż skrobaczki (6) lub skrzydełko z niemi połączone usuwają cząstki, osadzone przed wlotami do tych otworów.

5. Bęben wirówki według zastrz. 1—5, znamieny tem, że jego ścianka wewnętrzna, na której osadzają się cząstki, stanowi powierzchnię stożkową, ułatwiającą opadanie oddzielonych cząstek ku otworom (5).

6. Bęben wirówki według zastrz. 1 do 6, znamienny tem, że otwory (5) umieszczone są w jego rozszerzeniu (10), w którym obracają się skrzydełka (12).

7. Bęben wirówki według zastrz. 1 do 7, znamienny tem, że od dołu zaopatrzony jest w rurki (8), za pomocą których doprowadza się płyn dodatkowy nadający cząstkom odpowiednią gęstość, co ułatwia odprowadzanie ich przez otwory (5).

8. Bęben wirówki według zastrz. 1 do

8, znamienny tem, że otwór wpustowy płynu, przeznaczony do rozdzielania, umieszczony jest na większej odległości od otworów (5), w celu ułatwienia przenoszenia cząstek ku tym otworom.

Bergedorfer Eisenwerk
Aktiengesellschaft
Astra-Werke.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

