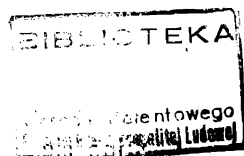


31 marca 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

CO2C, 1/32

Nr 3180.

Kl. 85 c 6.

Joseph Denoël
(Lembecq, Belgja).

Odmętniacz.

Zgłoszono 12 lipca 1920 r.

Udzielono 12 października 1925 r.

Pierwszeństwo: 28 stycznia 1919 r. dla zastrz. 1—5; 20 września 1919 r. dla zastrz. 6, 7 (Belgja).

Wynalazek niniejszy dotyczy odmętniacza, nadającego się do oczyszczania odcedzin, a zwłaszcza do odzyskiwania ciał, zawartych w odcedzinach fabryk celulozy, masy papierowej, papierni i t. d.

Odmętniacze tego rodzaju, zwłaszcza zaś stosowane w papierniach, służą do zgęszczania mętów wody używanej ponownie, przez oddzielenie nadmiaru wody czystej; zgęszczanie to dokonywa się pod działaniem ciężaru własnego, t. j. przez osiadanie mętów w prądzie wody o zmniejszającej się stopniowo chyżości.

W znanych dotychczas przyrządach oddzielanie dokonywane było bądźto w strumieniu wznoszącym się, bądźto w części poziomej przewodu wodnego. W pierwszym wypadku bieg wody ku górze prze-

szkadza oddzielaniu się mętów pod wpływem ciężaru, ponieważ cząstki osiadające musiałyby dążyć w kierunku przeciwnym do ruchu wody. W drugim wypadku konieczności konstrukcyjne zmuszają do możliwego skrócenia poziomej części czynnej przewodu wodnego, w celu zmniejszenia objętości aparatu, tak iż na należyte oddzielenie niema dostatecznego czasu.

Odmętniacz według niniejszego wynalazku usuwa powyższe niedogodności, wykorzystując do oddzielania ruch pionowy wody zgóry do dołu; w ten sposób ruch własny wody ułatwia opadanie ciał ciężkich, zamiast mu przeszkadzać.

Oddzielanie według niniejszego wynalazku dokonywa się w odwróconym leju, do którego woda dopływa w części górnej

przez wąski otwór i skąd czysta woda uchodzi przez szeroką szczelinę na obwodzie leja u dołu, podczas gdy płyn stężony dąży dalej nadół i odpływa przez odrębny wylot u dołu, w osi aparatu. Należy zaznaczyć, że wskutek stopniowego rozszerzania się przekroju przepływu opadającej wody, ta ostatnia dąży stale do rozlewania się na boki, kierując się ku ściankom stożka, podczas gdy cięższe cząstki mętów, pod wpływem ciężaru i bezwładności zmuszone są do dalszego opadania w kierunku pionowym; wynika z tego, iż w miarę opadania, woda przy ściankach leja staje się coraz czystsza, męty zaś oddzielają się w środku aparatu w postaci słupa.

Wynalazek niniejszy dotyczy zarazem kilku sposobów doprowadzania wody do odmetniacza i odprowadzania mętów; konstrukcje te są opisane szczegółowo poniżej.

Załączony rysunek przedstawia w przekroju przez oś wzmiankowany aparat.

Woda odmetniana dopływa do zbiornika 1, skąd przez szyję 2 dostaje się do węższej części leja 3, otwartego u dołu i umieszczonego współosiowo ze stożkowym zbiornikiem 4.

Spód 5 zbiornika ma kształt miski o nachyleniu ścianek wzrastającym przy osi, gdzie mieści się rura wylotowa 6 do mętów z kranem 7.

Szybkość wód dopływających przez szyję 2 należy tak dobrać, by szybkość ich w części dolnej stożka 3 była możliwie najmniejsza, co sprzyja oddzielaniu mętów. W miarę opuszczania się cieczy będzie się ona rozlewała ku ściankom stożka 3, jednocześnie szybkość będzie się stopniowo zmniejszała. Cząsteczki ciężkie, zawieszone w wodzie, są wówczas pociągane do dołu przez ciężar i siłę bezwładności, tak iż w części dolnej stożka 3 woda czysta znajduje się przy ściance, zaś mętna — w środku.

Woda czysta odpływa po bokach do przestrzeni między stożkami 3, 4 i przelewa się następnie u góry tego ostatniego do rynny 8 i rury 9, męty zaś z częścią wody opadają dalej z szybkością wzrastającą wskutek zwięzienia dna 5 i odpływają przez rurę 6.

Przeście między stożkami 3 i 4 posiada taki kształt, iż woda czysta zachowuje swą najmniejszą szybkość (np. 1-go milimetra na sekundę) przy ruchu do góry, w celu umożliwienia wydzielenia pozostałych, bardzo drobnych cząsteczek mętów.

Częścią główną niniejszego ustroju jest lej odwrócony, stanowiący właściwy odmetniacz; inne części są tylko pomocniczymi.

Dolna część 5 zbiornika ma kształt namiotu przede wszystkim w celu zmniejszenia objętości aparatu, następnie zaś — by ciała ciężkie, które posiadają coraz większą dążność do osiadania w miarę zbliżania się do środka, wskutek wzrastającego jej nachylenia nie przystawały do ścianek.

Należy jednak zauważyć, że podobny kształt dna jest najtrudniejszy i najkosztowniejszy do wykonania.

W niektórych wypadkach kształt ten można, w celu zmniejszenia kosztów, zastąpić zwykłym stożkiem. Właz, wykonany w ściance stożka, umożliwia czyszczenie przyrządu. Ścianki stożka 3, stykające się tylko z wodą oczyszczoną, nie mogą się zanieczyszczać. W celu ułatwienia przemycania ścianek 5 służy płóczka 17, utworzona z rury, zaopatrzonej w otwory skierowane do dołu, do której dopływa świeża woda przez przewód 18 z kurkiem.

Należy zaznaczyć, że strefa prawie całkowitego spoczynku, gdzie odbywa się oddzielenie mętów, znajduje się na pewnej głębokości i w miejscu największego przekroju poprzecznego, a więc zabezpieczona jest od wirów i prądów przeciwnych.

Oprócz tego objętość aparatu jest bardzo niewielka i wszystkie jego części są należycie wyzyskane, ponieważ proces oddzielania rozpoczyna się natychmiast po wejściu wody do części górnej stożka odwróconego i trwa w czasie przechodzenia wody przez całą wysokość aparatu aż do dolnej jego części. Z tego wynika największa wydajność oddzielania, i nie tylko pod działaniem ciężkości, lecz również wskutek unoszenia drobnych cząstek przez strumień cząstek cięższych, pędzących zgóry ze znaczną stosunkowo szybkością.

W celu otrzymania prawidłowego zasilania wody lej 3, bez wirów w szyi 2, zbiornik 1 łączy się rurą 10 z podobnym zbiornikiem 11, do którego woda dopływa przez rurę 12 po przejściu przez przegródki 13. Zbiornik 11 zamknięty jest u góry płytą metalową 14, przez którą piana przelewa się i uchodzi do zbiornika 15. Najcięższe ciała, zawarte w wodzie, mogą osiadać już w zbiorniku 11 i przeto nie utrudniają oddzielania.

Aby powietrze mogło uchodzić ze zbiornika 3, zostaje on przy napełnianiu zaopatrzony w płaszcz 16, otaczający zbiornik 1, powietrze może wówczas uchodzić przez odstęp między zbiornikiem 1 i płaszczem 16 bez zatykania szyi 2.

Przez tenże kanał uchodzą podczas działania przyrządu pęcherzyki powietrza, podnoszące się z oczyszczanej cieczy wzdłuż ścianek zbiornika 3.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odmetniania wody, znamienny tem, że odmetnianie odbywa się podczas przepływu masy płynnej zgóry nadół w stopniowo rozszerzającym się strumieniu wody o stale zmniejszającej się szybkości, wskutek czego ciała ciężkie i męty pociągane zostają nadół działaniem własnego ciężaru i bezwładności.

2. Odmetniacz do zastosowania sposobu według zastrz. 1, znamienny tem, że oddzielanie odbywa się w stożkowym zbiorniku (3), rozszerzającym się ku dołowi i zaopatrzonym w dopływ wody odmetnianej (2) od góry, do wąskiej części zbiornika i odpływ wody czystej przez szparę, dookoła dolnej krawędzi bocznej stożka (3), zaś odpływ wody zgęstnionej — przez wylot (6) u spodu w osi zbiornika.

3. Odmetniacz według zastrz. 2, znamienny tem, że stożek odmetniający (3) mieści się wewnątrz zbiornika (4) w taki sposób, iż woda czysta podnosi się między ściankami stożka i zbiornika i usuwana zostaje w górnej jego części.

4. Odmetniacz według zastrz. 2—3, znamienny tem, że męty zbierają się w czaszy (5), umieszczonej pod stożkiem i stanowiącej dno aparatu, a ścianki tej czaszy pochylają się stopniowo przy środku coraz bardziej do dołu, gdzie znajduje się otwór wypustowy (6) do mętów.

5. Odmetniacz według zastrz. 2—4, znamienny tem, że nad szyją dopływową (2) stożka umieszczony jest zbiornik (1), łączący się rurą poziomą z drugim zbiornikiem (11), do którego wychodzi przewód dopływowy wody oczyszczanej, ten drugi zaś zbiornik (11) zaopatrzony jest ewentualnie w przegródki do łagodzenia uderzeń wody i posiada w części górnej przyrząd (14) do usuwania piany, przyczem całość ma taki kształt, iż stosownie do zasady naczyń zespolonych woda oczyszczona dopływa poniżej poziomu górnego wody w zbiorniku (1), co zapobiega uderzeniom i tworzeniu się wirów wody przy dopływie.

6. Odmetniacz według zastrz. 4, znamienny tem, że przez urządzenie w wierzchołku stożka (3) płaszcz (16), otaczającego zbiornik (1), utworzona zostaje przerwa w połączeniu z wnętrzem wymienionego stożka (3), umożliwiającą ujście powietrza.

7. Odmętniacz według zastrz. 1—6, znamienny tem, że zaopatrzony jest na poziomie dolnej krawędzi stożka (3) w płóczkę (7), zasilaną świeżą wodą i służącą do

przemywania czaszy (5), stanowiącej dno przyrządu.

Joseph Denoël.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

