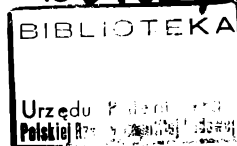


15 września 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



B01d 43/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 3836.

Kl. 12 d 1.

Leon Hertenbein
(Levallois-Perret, Francja).

B01d 43/00

Aparat do usuwania w postaci błota zawieszonych w cieczach ciał stałych.

Zgłoszono 29 kwietnia 1924 r.

Udzielono 21 grudnia 1925 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy aparatów do usuwania w postaci błota ciał stałych zawieszonych w cieczach. Aparaty te składają się z bębna poziomego o ściankach filtracyjnych, obracającego się w naczyniu, zawierającym ciecz z zawieszonymi w niej ciałami stałymi. Bęben podczas zanurzania się w cieczy ssie ją, wskutek czego jego powierzchnia filtracyjna pokrywa się warstwą ciała stałego w postaci błota. Ssanie to trwa jeszcze przez jakiś czas po wynurzeniu się bębna z cieczy, a to w celu podsuszenia błota, które następnie zostaje zapomocą wydmuchiwania, rozpoczynającego się zaraz po zakończeniu ssania, oddzielone od bębna i przylega do obracającego się walca, umieszczonego ponad bębniem w osiowej płaszczyźnie pionowej bębna.

Stosownie do wynalazku niniejszego, przyrząd, przeznaczony do usuwania ciał stałych w postaci błota, umieszcza się nie u szczytu bębna, lecz zewnątrz płaszczyzny pionowej, przechodzącej przez oś jego, a mianowicie poza tę płaszczyznę, licząc w kierunku obrotu bębna, w ten sposób, iż część, wynurzonej z cieczy, powierzchni bębna, przypadająca przed przyrządem usuwającym błoto, zostaje bez potrzeby obniżania poziomu cieczy znacznie powiększona, co umożliwia dokładniejsze przemycanie i suszenie warstwy błota.

Warstwa tworzywa stałego, pokrywająca w postaci błota wynurzoną z cieczy część bębna, pozostaje na bębnie przez czas dłuższy; z drugiej strony powierzchnia filtracyj-

na bębna, po uwolnieniu się od warstwy błota, zanurza się natychmiast w ciecz, co zapobiega stracie czasu i znacznie podnosi wydajność aparatu.

Załączony rysunek uwidacznia schematycznie dla przykładu dwie formy wykonania wynalazku.

Fig. 1 wyobraża przekrój poprzeczny aparatu filtracyjnego, zaopatrzonego w przyrząd do usuwania błota i zbudowanego, stosownie do pierwszej formy wykonania wynalazku, fig. 2—pionowy przekrój podłużny wzdłuż linii 2—2 fig. 1, wreszcie fig. 3—przekrój, odpowiadający przekrojom na fig. 1, innej formy wykonania przyrządu do usuwania błota.

Aparat filtracyjny (cedzidło) składa się z naczynia a , do którego przez koryto b wlewa się ciecz z zawieszonymi w niej ciałami stałymi. Naczynie to dźwiga poziomy wał wydrążony z przegrodą pośrodku, którego jeden koniec c łączy się ze ssawą (aspiratorem), a drugi d z dmuchawą (oba te przyrządy są na rysunku pominięte).

Na wale spoczywa bęben o obwodzie złożonym ze szczelnych komór e , biegnących wzdłuż tworzącej bębna; każda z tych komór posiada w pobliżu swych końców rurki f i g , połączone odpowiednio z dwiema tulejami h , i , obracającymi się na pierścieniach rozdzielczych j i k , zaopatrzonych w otwory l i m , które prowadzą do części c i d nieruchomego wału. Każdą z uszczelnionych komór e bębna ograniczają nieprzenikliwe ścianki, z wyjątkiem ścianki zewnętrznej e , którą stanowi blacha dziurkowana pokryta tkaniną lub tworzywem filtracyjnym.

Wyloty rurek, przeznaczonych do przedmuchiwania komór e , mieszczą się tuż przy powierzchni dziurkowanej w ten sposób, że uniemożliwiają przenikanie wody podczas zanurzania się wirującego bębna w ciecz.

Powierzchnia zewnętrzna każdej z komór pokryta jest warstwą filtracyjną, np. gęstą tkaniną e^2 , do której przylega pod wpły-

wem ssania warstwa ciał stałych w postaci błota. Wypełnia ona również pory powierzchni filtracyjnej. Ścianka zewnętrzna e^1 każdej z komór może być wykonana również z tworzywa filtracyjnego.

Bęben o uszczelnionych komorach e można wprowadzić w ruch obrotowy w jakikolwiek sposób, np. zapomocą koła zębatego a^1 zazębiającego koło zębate a^2 , osadzone na jednym z den bębna.

W komorach e wytwarza się podczas zanurzenia ich w cieczy ssanie, gdyż wtedy łączą się one zapomocą przewodów f , tulej h , otworów l i wnętrza c wydrążonego wału ze ssawą; przeciwnie, gdy komory znajdują się pod narządami usuwającymi błoto, natenczas wnętrza ich łączy się zapomocą przewodów g , tulej i , otworów m z wnętrzem d wału i dalej z dmuchawą. Wskutek tego błoto, które, podczas pozostawiania komór w cieczy, pokryło powierzchnię filtracyjną i wypełniło jej pory, zostaje w tym okresie z powierzchni tej usunięte.

Na górnej części bębna, zewnątrz pionowej płaszczyzny osiowej $x-x$ i z tyłu względem kierunku obrotu bębna (patrz strzałki na fig. 2) mieści się walec n , stykający się wzdłuż tworzącej z powierzchnią filtracyjną; walec ten mieści się, np. na promieniu, czyniącym z płaszczyzną $x-x$ kąt równy w przybliżeniu 45° .

Walec n siedzi na osi n^1 , spoczywającej czopami w ramionach n^2 , połączonych obrotowo ze wspornikiem n^3 , stanowiącym jedną całość z oprawą aparatu.

Obwód walca n obraca się zapomocą łańcucha o^1 , opasującego koła łańcuchowe o^2 i o^3 , z taką samą szybkością obwodową, jak i bęben e .

Błoto, które podczas pozostawiania komór e w cieczy wypełniającej naczynia a pokrywa powierzchnię filtracyjną i wypełnia jej pory, a podczas wynurzenia się tych komór z cieczy usuwa się pod wpływem dmuchu się oddzielić, zostaje z powierzchni tej usu-

nięte działaniem walca n , stykającego się z powierzchnią filtracyjną e . Warstwę błota, pokrywającą walec n , usuwa skrobaczka w postaci zakrzywionego ku dołowi i przymocowanego do wspornika n^3 noża p , poczem ślizga się ono po nożu i spada w pewnej odległości od miejsca stykania się noża p z walcem n na blachę p^1 , która odprowadza je do zbiornika.

Podobne umieszczenie walca n pozostawia miejsce na ulokowanie przyrządów natryskowych g do spłukiwania błota z powierzchni filtracyjnej bębna na dostatecznej odległości przed walcem n , aby mogła powstać przestrzeń, wystarczająca do przeschnięcia błota, zanim przylgnie ono do walca n . Suszenie więc i usuwanie błota można skutecznie i bez opuszczania poziomu cieczy w naczyniu a , co należałoby czynić, gdyby walec n znajdował się w płaszczyźnie $x-x$. Ponadto komory e , uwolnione od błota, zanurzają się natychmiast w przerabianą ciecz, wskutek czego z chwilą usunięcia błota rozpoczyna się okres ssania w komorach, t. j. niezwłocznie na powierzchni filtracyjnej poczyną się wytwarzać nowa warstwa błota. Wydajność aparatu wobec tego znacznie wzrasta.

W formie wykonania, uwidocznionej na fig. 3, do usuwania błota zamiast walca n i skrobaczki p stosuje się przyrząd następujący:

Taśma bez końca r , biegnąca pomiędzy walcem n do usuwania błota i bębnem, opasuje drugi walec s osadzony, jak i walec n , w tych samych ramionach n^2 wspornika n^3 . Walec s znajduje się, odnośnie do kierunku obrotu, przed walcem n ; między obu walcami mieści się wałek r^1 do napinania taśmy r . Warstwa błota przykleja się do taśmy bez końca w chwili, gdy ta biegnie po walcu n , poczem zostaje z niej zeskrobana nożem s^1 , gdy taśma opasuje walec s .

Noż s^1 można umieścić w jakimkolwiek innym punkcie właściwym na drodze ruchu taśmy r . To samo dotyczy również i wal-

ca s , który można osadzić w jakimkolwiek innym miejscu względem bębna, lecz nie należy go stykać z tym ostatnim.

Stosowanie taśmy bez końca umożliwia przesyłanie błota w jakiejkolwiek odpowiednie miejsce; błoto można np. przeprowadzić na taśmę przez przestrzeń, w którejby samoczynnie przesychało.

Taśmę bez końca najkorzystniej jest wykonać z cienkiej blachy metalowej, co ułatwia przyleganie błota podczas przesuwania się jej po walcu n , jak również i suszenie.

Rozumie się, że oba te przyrządy do usuwania błota podane są jedynie w charakterze przykładu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do usuwania zawieszonych w cieczach ciał stałych, w postaci błota, pokrywającego wskutek ssania bęben aparatu i oddzielanego od bębna zapomocą dmuchu, znamienny tem, że przyrząd usuwający błoto mieści zewnątrz płaszczyzny pionowej przez oś bębna, a mianowicie po stronie tylnej, licząc w kierunku obrotu bębna, w ten sposób, iż bez opuszczenia poziomu cieczy w naczyniu, powierzchnia bębna, wynurzona z cieczy i znajdująca się przed przyrządem do usuwania błota, jest znacznie większa, co ułatwia przemycanie i suszenie warstwy błota.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że składa się z walca stykającego się z powierzchnią filtracyjną bębna, przyczem błoto przyległe do tego walca, usuwa się zapomocą skrobaczki, w postaci wygiętego nadół noża, wskutek czego warstwa błota ślizga się po nim i spada na blachę pod wpływem ciężaru własnego w pewnej odległości od miejsca, w którym została zeskrobana z walca.

3. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że warstwa błota przywiera do taśmy bez końca, przesuwającej się między bębniem a walcem do usuwania błota, o-

pasującej oprócz niego drugi jeszcze, nie stykający się z bębniem, walec, umieszczony w miejscu właściwym i umożliwiającą odprowadzenie błota w dowolne miejsce oraz ewentualnie suszenie go podczas tego ruchu.

4. Przyrząd według zastrz. 1 — 3, zna-

mienny tem, że zaopatrzony jest w taśmę bez końca do usuwania błota, wykonaną z cienkiej blachy metalowej.

Leon Hertenbein.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

