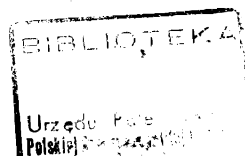


URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 480.

Kl. 1a30.

Adolf Friedrich Müller,
Münster (Niemcy).**Sposób i urządzenie do oddzielania części składowych niejednorodnych mieszanin.**

Zgłoszono: 15 stycznia 1921 r.

Udzielono: 23 sierpnia 1924 r.

Pierwszeństwo: 10 lutego 1919 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy przyrządu do rozdzielania części składowych niejednorodnych mieszanin, zwłaszcza zaś pozostałości paleniskowych, zapomocą działania hydrostatycznego cieczy o gęstości większej niż jedna z części mieszaniny, która to własność powoduje oddzielanie części składowych stosownie do ich ciężaru gatunkowego. Istota przyrządu według wynalazku, polega na urządzeniu, w zbiorniku z cieczą oddzielającą, conajmniej dwóch części transportowych, zanurzających się w ciecz i umieszczonych jedna nad drugą, któreby były w stanie chwycić oddzielające się części składowe w różnych wysokościach, podnosić je oddzielnie nad poziom cieczy i wydawać nazewnątrz.

Na rysunku przedstawiono schematycznie wynalazek w jednym ze sposobów wykonania z dwoma, jeden nad drugim, ślimakami. Fig. 1 przedstawia

pionowy przekrój wzdłuż osi ślimaków; fig. 2 — przekrój według linii $A - B$ fig. 1.

W zbiorniku do cieczy a , posiadającym u góry lej zasypczy f , są umieszczone dwa ślimaki d , których ukośnie, jeden nad drugim, leżące wały c wychodzą nazewnątrz przez odpowiednio ukośnie biegnącą ścianę zbiornika. Na walach tych założone są zazębione koła zębate e o różnej średnicy, z których mniejsze znajduje się na wale dolnego ślimaka, obracanego za pośrednictwem sprzęgła przegubowego przez odpowiednią przekładnię. Przy takim urządzeniu ślimaki obracają się w odwrotnych kierunkach. Żeby wydalenie materiału mogło się odbywać w tym samym kierunku, ślimaki muszą być przeciwbieżne. Koryta ślimaków o przekroju, przedstawionym na fig. 2, dochodzą aż do poziomu cieczy w zbiorniku a .

Przy przedstawionym sposobie wykonania górne koryto wystaje poza dolne tak, że miejsca do wydalania w obu ślimakach są oddzielone od siebie. Można jednak dać ślimakom jednakową długość, przyczem wydalany przez nie materiał musi być odprowadzany do różnych miejsc, np., za pośrednictwem odpowiednich żłobów. Spód *b* górnego koryta ślimakowego nie dochodzi do lewej ściany zbiornika, lecz tylko mniej więcej do wysokości odpowiedniej krawędzi otworu załadowczego. Posiada on wycięcia, wychodzące poza poziom cieczy. Koryto dolnego ślimaka w dolnej części stanowi spód zbiornika do cieczy.

W leju zasypczym *f* umieszczona jest obracająca się kłapa *g*, znajdująca się pod działaniem przeciwwagi *h* i zamykająca w ten sposób lej. Gdy do leja wejdzie określona ilość materiału, kłapa traci równowagę, opuszcza się, i materiał wpada odrazu do zbiornika *a*, napełnionego cieczą cokolwiek niżej dolnej krawędzi końca wydalającego dolnego ślimaka. Ciecz ta jest zwykle cięższa od wody i posiada zarazem większy ciężar gatunkowy, niż wydalane z mieszaniny części składowe. Do tego celu służą roztwory solne, np. ługowce do wyrobu potasu, roztwór melasy, przede wszystkim zaś mieszanina wody z drobno sproszkowaną gliną, wapnem, kredą, mączką ceglana i innymi ziemistymi ciałami. W cieczy tej cięższe części składowe mieszaniny roboczej, jak kamienie, twarde żużle i t. d., opadają natychmiast, nie znajdując przeszkody w zwyczajach górnego ślimaka, i zbierają się w dolnej, zwężającej się części zbiornika, gdzie je chwytą dolny ślimak, podnosi nad poziom cieczy i usuwa nazewnątrz. Lżejsze części, jak koks i niespalone kawałki węgla, oraz materiały, które mogą być jeszcze pożyteczne, jak kawałki drzewa, kora, pakuły, od-

padki skóry i t. p., pozostają w pobliżu powierzchni, zanurzając się stopniowo, w miarę przenikania do nich cieczy. Wszystkie te części zostają pochwycone przez ślimak górny i przeniesione przez wycięte dno *b* odpowiedniego koryta, aż do otworu wydalającego, gdzie opadają. Przy podnoszeniu materiału w korycie ślimakowym, porwana ciecz ma możność ściekania i łączy się z cieczą w zbiorniku przez szczeliny między ślimakiem i korytem, lub przez sitowe dno koryta. Przez to osiąga się podwójną korzyść; unikamy straty cieczy oddzielającej ewent. urządzenia osobnego przyrządu do odzyskiwania cieczy, następnie zaś materiał otrzymuje się o tyle suchy, że może być odrazu użyty do niektórych celów.

Ponieważ dolny ślimak obraca się szybciej, niż górny, przeto transportuje większą ilość cieczy. Wskutek tego ciecz przepływa stale z dolnego koryta do górnego przez otwory w jego spodzie, a stąd do zbiornika. Przytem ciecz zostaje należycie przemieszana, co wpływa na jednostajniejszy rozdział gliny i t. p. ciał, dzięki czemu gęstość cieczy pozostaje jednakową, co znowu ma duże znaczenie dla prawidłowego przebiegu wydzielania części składowych. Oprócz tego okazało się, że ruch falowy cieczy, wywołany przez obracające się ślimaki, wzmacnia znacznie właściwy przebieg wydzielania.

Dalsza zaleta zastosowania ślimaków do przenoszenia polega na tem, że uruchomienie przyrządu po spoczynku, podczas którego przy zastosowaniu gliny i t. p. ciał zmętniających, jako cieczy rozdzielczej, tworzy się w dolnej części zbiornika twarde osady, odhyla się względnie łatwo. Rozumie się jednak, że wynalazek nie ogranicza się wcale zastosowaniem ślimaków jako części do wydostawania wydzielonych z cieczy

części składowych, oraz wydalania takowych ze zbiorników.

Również można zastosować, zamiast przedstawionych dwóch części przenośnych, także trzy lub więcej, jedną nad drugą, gdy, np., rozchodzi się o wydzielenie z mieszaniny roboczej więcej niż dwóch części składowych o rozmaitym ciężarze gatunkowym. Koniecznem to jest zwłaszcza wówczas, gdy, jak to się zdarza, mieszanina robocza również, obok kamieni, twardych żużli, koksu i niespalonego węgla, zawiera jeszcze znacznie porowate żużle i gąbczasty koks. Przy urządzeniu, np., trzech ślimaków i więcej, górny wydaje ostateczną z wymienionych części składowych średni — właściwy koks i niespalony węgiel, a więc najbardziej wartościowy materiał, podczas gdy dolny ślimak wydalą, jak i przy przedstawionym sposobie wykonania, ciężkie żużle. Wogóle zaleca się, dla wydawania więcej niż dwóch części składowych, urządzać ślimaki nie we wspólnym zbiorniku, lecz umieszczać je po dwa w połączonych w szereg zbiornikach, zawierających coraz gęstsze ciecz oddzielające. Również i przy takim połączeniu w szereg, konstrukcja, według wynalazku, posiada znaczne zalety w porównaniu ze znanymi mechanizmami.

Przyrząd tego rodzaju służy przede wszystkim do otrzymywania spalających się jeszcze części pozostałości paleniskowych, może również służyć do przerabiania innych mieszanin, zawierających użyteczne części składowe, np. odpadków warsztatowych, odpadków fabrycznych wszelkiego rodzaju, do oddzielania bardzo lekkich części ze żwiru pumekowego, w przemyśle ceramicznym i t. d.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób i urządzenie do oddzielania części składowych niejednorodnych

mieszanin, jak np. odzyskiwania palnych części z pozostałości paleniskowych, zwłaszcza z żużli węglowych, przy zastosowaniu hydrostatycznego działania cieczy, tem znamienne, że pozostałości te rozdzielają się w cieczy o większym ciężarze gatunkowym, niż go posiadają palne części składowe pozostałości, stosownie do ich ciężaru gatunkowego, poczem rozdzielone części składowe zostają ujęte przez najmniej dwie części przenośne, podniesione przez nie oddzielnie nad poziom cieczy i wydalone.

2. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1, tem znamienne, że części robocze organów transportowych, działające przy wydobywaniu z cieczy oddzielonych części składowych, biegną zwykle obok siebie.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, tem znamienne, że przyrządy transportowe przenoszą oddzielone części składowe z cieczy zwykle w tym samym kierunku.

4. Urządzenie transportowe, tem znamienne, że składa się z najmniej dwóch ślimaków, zanurzonych w zbiorniku z cieczą rozdzielającą i biegnących ukośnie do góry, przyczem przynajmniej dolne ich końce znajdują się w różnych wysokościach.

5. Urządzenie według zastrz. 4, tem znamienne, że ślimaki są umieszczone jeden nad drugim i dolne ich końce dochodzą aż pod otwór załadowniczy zbiornika z cieczą.

6. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, tem znamienne, że przynajmniej najniższy przyrząd transportowy biegnie w obrębie cieczy rozdzielczej zwykle prostoliniźnie, i że zbiornik do cieczy rozdzielczej tworzy w najgłębszym miejscu kąt, do którego dochodzi najniższy przyrząd transportowy.

7. Urządzenie według zastrz. 4 i 5, tem znamienne, że z umieszczonych tuż

jeden nad drugim ślimaków, jeden oddzielony jest od znajdującego się pod nim, przez przegrodę, stanowiącą spód górnego koryta ślimakowego i wyciętą w dolnej części, która wchodzi do zbiornika z cieczą tylko o tyle, że pozostawia swobodnym obręb załadowania.

8. Urządzenie według zastrz. 4 i 5, tem znamienne, że koryto dolnego ślimaka tworzy równocześnie spód zbiornika z cieczą.

9. Urządzenie według zastrz. 4, tem znamienne, że ślimaki obracają się z różną szybkością.

Adolf Friedrich Müller.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

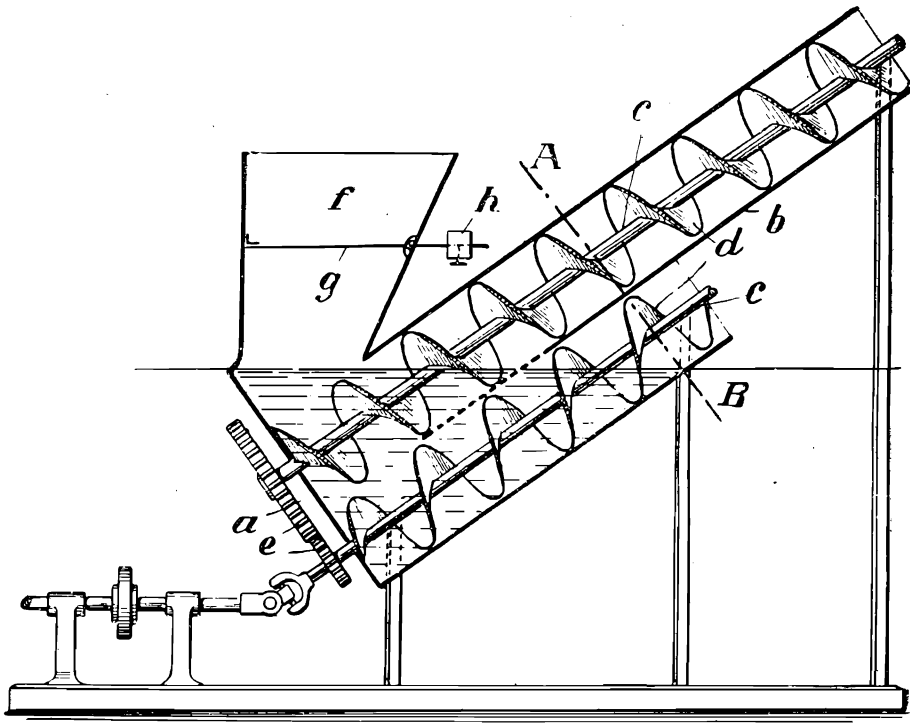


Fig.1

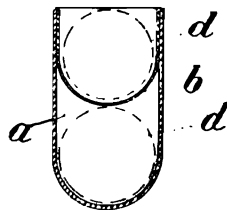


Fig.2.