

Warszawa, 8 lutego 1934 r.

CO2c 1/36

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 19256.

Kl. 85 c, 6/06.

The Dorr Company
(New York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki).

Urządzenie do sortowania.

Zgłoszono 8 maja 1931 r.

Udzielono 21 października 1933 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie do odprowadzania osadów ze zbiorników osadowych. Znane jest urządzenie tego rodzaju, zaopatrzone w gracie, przesuwane wzdłuż pochyłego dna i umieszczone prawie równoległe do niego oraz na prostej linii w jednym kierunku, a następnie po podniesieniu — w kierunku przeciwnym na drodze łukowej. W tym celu górna część graca połączona jest przegubowo z korbowodem, a dolna część — z dźwignią kątową, która zapomocą drążka działa na jedno ramię korbowodu, a przy uruchomieniu tego ostatniego otrzymuje ruchy wahliwe.

W urządzeniu według wynalazku na

korbowód nie działa ciężar dolnej części graca, a napęd ich części górnej jest niezależny od napędu części dolnej.

W tym celu dolna część graca otrzymuje ruchy w kierunku pionowym, które odpowiadają w zupełności ruchom pionowym górnej części graca, uruchomianych napędem korbowym. Napęd dolnej części nie posiada przytem kciuków.

Przy unieruchomieniu urządzenia sortującego gracie zostają podnoszone w górę, poczem mogą być one zpowrotem doprowadzane w położenie czynne.

Zespół graca w jednym końcu jest zawieszony w układzie korbowym, podczas gdy drugi koniec zawieszenia graca otrzy-

muje ruchy w kierunku pionowym, odpowiadające ruchom pierwszego zawieszenia. Osiąga się to zapomocą drążka, napędzanego z wału, który służy jednocześnie do uruchomienia korby, działającej w pierwszym punkcie zawieszenia.

Napęd drążkowy może być dowolnie wykonany, przyczem jednak musi nadawać drugiemu miejscu zawieszenia okresowe ruchy w kierunku pionowym, podczas gdy dzięki odpowiedniemu połączeniu napędu z zespołem grac miejsce to przy uruchomieniu pierwszego miejsca zawieszenia układu korbowego przesuwa się jednocześnie na drodze łukowatej.

Z obu tych ruchów powstają przesuw drugiego miejsca zawieszenia na drodze, która odpowiada drodze przesuwu pierwszego miejsca zawieszenia, tak że gracie przesuwają się na požądanej drodze.

Do osiągnięcia ruchów drugiego miejsca zawieszenia na drodze łukowatej służy drążek, otrzymujący ruchy wahliwe, podczas gdy ruchy w kierunku pionowym nadaje mu również drążek, otrzymujący ruchy wahliwe i połączony z mimośrodem, który osadzony jest przytem na wale układu korbowego.

Na rysunku uwidoczniony jest przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia urządzenie oczyszczające w widoku z boku, fig. 2 — w rzucie poziomym, fig. 3 — szczegół.

Urządzenie sortujące składa się z prostokątnego zbiornika 10 z dnem 11 pochylonym, do którego ciecz dopływa otworem 12. Zespół 14 składa się z grac 15, przymocowanych do kształtowników 16, rozmieszczonych w kierunku podłużnym zbiornika i przymocowanych do płytek 17, 18. Ukośne wykonanie ścianki 10 ku wewnątrz zapobiega gromadzeniu się mułu na tym końcu zbiornika. Ścianka ta jest skierowana ukośnie w górę i wewnątrz zbiornika zarówno do płaszczyzny, prostopadłej do poziomu, jak też do płaszczyzny, prosto-

padłej do dna zbiornika. Przy wykonaniu, uwidocznionem na rysunku, ścianka 10 jest ukośna względem płaszczyzny, prostopadłej do poziomu cieczy, a to częściowo ku wewnątrz, a częściowo w górę. Na ściankach bocznych 19, 20 zbiornika osadzone są przy jego górnym końcu belki 21, tworzące z belkami 22 ramę 23, 25 pod wałami 24 i 25a. Na wale 25a osadzone jest koło pasowe 26 i kółko zębate 27, zazębiające się z kołem zębatym 28 na wale 24. Koło 28 umieszczone jest w osłonie 29.

Korbowód 30 połączony jest zapomocą czopa 31 z korbą 32, zaklinowaną na wale 24, a przy pomocy czopa 33 — z wahaczem 34, którego dolny koniec waha się na czopie 35 płytek 36, przymocowanych do belek 21. Ramię 37 korbowodu 30 posiada czop 38, prowadzony w wodzikach 39, wahaających się na czopach 40 płytek 17. Do regulowania oddalenia grac 15 od dna 11 służą śruby 41, przylegające do dolnych powierzchni wodzików 39.

Zespół 14 otrzymuje požądane ruchy w kierunku pionowym zapomocą napędu, umożliwiającego przesuwanie dolnego miejsca zawieszenia zespołu na drodze łukowatej, jak też jednocześnie w kierunku pionowym tak, iż ruch zespołu wprzód składa się z ruchu na całkowitej długości drogi łukowatej i połowy długości drogi w kierunku pionowym a ruch zespołu wstecz — z całkowitej długości drogi łukowatej i drugiej połowy długości drogi w kierunku pionowym.

Do tego celu służy mimośród 42, osadzony na wale 24 i połączony z zespołem 14 zapomocą pierścieni 43 i drążka 45. Drążek ten zaopatrzony jest w gwint 46 i połączony zapomocą czopa 47 z dźwignią kątową 48, która waha się na czopie 49. Na czop 50, zamocowany w płytce 18, nasadzony jest koniec dźwigni 48 i drążka 51, którego górny koniec waha się na czopie 52 płytki 18.

Skoro urządzenie sortujące zostaje za-

trzymane, gracie należy wysunąć z mułu, który osadza się na dnie zbiornika i oczyścić, ponieważ muł po pewnym czasie twardnieje, przeszkadzałby więc ponownemu uruchomieniu grac. Podnoszenie grac w górę jest również konieczne przy odnawianiu uszkodzonych części.

Do podnoszenia grac służą ramiona 53, zaklinowane na wale 54, który osadzony jest we wspornikach 55 belki 56 i na którym umocowany jest wygięty kabłąk 57, posiadający łożyska bębna 58.

Na wale 61, osadzonym we wspornikach 60 belki 56, zaklinowany jest bęben 59. Wał 61 zostaje napędzany zapomocą rękojeści 62 i koła zapadkowego. Bęben 59 składa się z dwóch części 63, 64, z których część 64 posiada większą średnicę niż część 63, podczas gdy średnica bębna 58 znajduje się między średnicami części 63, 64. Na bębny nawinięte są liny 65, 66.

Lina 65 przymocowana jest jednym końcem na górnej powierzchni bębna 58, a drugim końcem — na górnej powierzchni części 63, podczas gdy jeden koniec liny 66 przymocowany jest na dolnej powierzchni części 64, a jej drugi koniec — na dolnej powierzchni bębna 58. Po przysunięciu bębna 58 ku bębnowi 59 kabłąk 57 i ramię 53 obróca się o pewien kąt na wale 54, wał 49 zostaje więc przesunięty w górę i podniesie ramię 51 zapomocą dźwigni 48, a więc i płytkę 18 z gracami.

Na fig. 1 i 2 zespół przedstawiony jest w położeniu czynnym. W celu unieruchomienia grac obraca się je naokoło czopa płytek 17, podnosi się więc ich tylną część.

W tym celu bęben 59 obraca się w kierunku przeciwnym do obrotu wskazówki zegara, przyczem lina 66 nawija się na części 64 szybciej, niż odwija się ona z bębna 58, który zostanie przysunięty ku bębnowi 59 (fig. 3). W tem położeniu bębnow 58, 59 lina 65 jest nawinięta na bębnie 59. Skoro potem bęben 59 zostanie obrócony w kierunku wskazówki zegara, ciężar lin powo-

duje obrót bębna 58 w tym samym kierunku, a ponieważ jego średnica jest większa od średnicy części 63, lina odwija się z bębna 58 szybciej, niż nawija się ona na części 63. Bęben 58 odsuwa się więc od bębna 59, a gracie powracają w położenie czynne. Przy napiętej linie 65 lina 66 nie działa i naodwrot.

Urządzenie do przesuwania grac w górę i w dół, nie przeszkadza działaniu ich napędu i może być uruchomiane wspólnie z nim lub oddzielnie od niego.

Wymiary korbowodu 30 i części, łączących korbówód z gracami, są znane. Mimośród 42 musi być osadzony na wale 24 poza korba 32 i przestawiony względem niej o kąt 90° , zwiększony lub zmniejszony o pewien dokładnie oznaczony kąt. Kąt ten otrzymuje się, jeżeli linę, łączącą środek wału 24 ze środkiem czopa 47, kiedy dolne ramię dźwigni 48 jest równoległe do dna 11, przetnie się liną, przeprowadzoną przez środek wału 24 i równoległą do dna 11. Obie linie muszą znajdować się w płaszczyźnie pionowej i prostopadłej do wału 24.

Kąt 90° zostaje zwiększony względnie zmniejszony o kąt, otrzymywany podanym sposobem, jeżeli liną, łączącą punkt środkowy czopa 47 ze środkiem wału 24, znajduje się ponad liną, równoległą do dna 11, względnie poniżej tej linii. Kąt pomiędzy ramionami dźwigni katowej 48 musi odpowiadać kątowi pomiędzy korba 32 a mimośrodem 42, a drążek 45 powinien posiadać taką długość, aby dolne ramię dźwigni 48, a więc ramię między czopami 49 a 50 było równoległe do dna 11, jeżeli korba jest równoległa do tego dna. Na rysunku ramiona dźwigni 48 posiadają jednakowe długości, stosunek ich długości można zmieniać jednocześnie z długością skoku mimośrodu 42 tak długo, aż ruch czopa 50 w kierunku pionowym odpowiada takiemu ruchowi czopa 38.

Podczas próby osiągnięto najlepsze wyniki, kiedy długość ramienia 51 odpowia-

dała 2,5 długościom skoku korby 32. Ramiona 51 i 34 muszą być równoległe do siebie.

Urządzenie niniejsze nadaje się nietylko do zgarniania osadu, lecz także do mieszania i podobnych celów. Jako ruchy w kierunku pionowym należy rozumieć również ruchy, które odbywają się w przybliżeniu w kierunku pionowym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do sortowania, posiadające zespół grac, w którym miejsca zawieszenia tego zespołu zostają napędzane, znamienne tem, że pomiędzy przegubami, łączącymi miejsca zawieszenia (np. 38 i 40 lub 33, 52) zespołu grac bezpośrednio z napędem (wałem 24), wspólnym tym miejscom, umieszczone są narządy, zmieniające oddalenie jednego miejsca zawieszenia od drugiego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że jedno z miejsc zawieszenia zespołu grac połączone jest z napędem (30, 31, 32) zapomocą narządu sprężystego lub obracającego się (np. wahającego się wozdika 39).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że do uruchomienia górnego miejsca zawieszenia (czopa 38) służy przekładnia, składająca się z korby (32), korbowodu (30), wahacza (34) i wozdika (39).

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że do uruchomienia dolne-

go miejsca zawieszenia służy przekładnia, składająca się z mimośrodów (42), drążka (45), dźwigni kątowej (48) i drążka (51), przyczem górny koniec tego ostatniego połączony jest przegubowo z zespołem grac, a jego dolny koniec — również przegubowo z dźwignią kątową (48).

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że tylna ścianka zbiornika (10) jest ukośna ku wewnątrz i w górę, co zapobiega nagromadzeniu się mułu.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że do przesuwania zespołu grac (14) w kierunku pionowym ze względu na dno (11) zbiornika służy napęd, działający na zasadzie napędu różnicowego.

7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tem, że do przesuwania zespołu grac w kierunku pionowym służą dwa bębny (58, 59), z których jeden bęben (58) składa się z dwóch części (63, 64) o rozmaitych średnicach, tak aby przy nawijaniu i odwijaniu lin (65, 66) na bębnach tenże bęben był przysuwany do drugiego bębna (59) względnie odsuwany od niego i przesuwał zespół grac w górę względnie w dół.

8. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tem, że posiada kabłąk (57) i ramie (53), które przenoszą ruchy jednego bębna (58) na czop (50) tak, aby tenże był przesuwany w kierunku pionowym.

The Dorr Company.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

