



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59654

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 06. VII. 1968 (P 127 941)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 9. V. 1970

Kl. 85 c, 5

MKP C 02 c 1/24

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Kajetan Pietrowicz

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Ziemniaczanego, Poznań
(Polska)

Układ urządzeń do oczyszczania cieczy z zawiesiny ziarnistej

1

Przedmiotem wynalazku jest układ urządzeń do oczyszczania cieczy z zawiesiny ziarnistej, zwłaszcza usuwania zanieczyszczeń stałych z wód z transportu i mycia produktów rolnych, np. ziemniaków lub buraków, celem zawrócenia ich do ponownego obiegu i wykorzystania do tego samego celu.

Znany układ składa się z hydrocyklonów i osadników. Przelew z hydrocyklonów jest kierowany na osadniki celem dalszego oczyszczania z pozostałych zawiesin, natomiast wylew z hydrocyklonów zostaje zebrany w zbiorniku, skąd jest przepompowywany — na przykład na pola zalądowania.

Wadą znanego układu składającego się z hydrocyklonów i osadnika jest konieczność stosowania dużego gabarytowo osadnika będącego drugim stopniem oczyszczania, zbiornika wylewu z hydrocyklonów oraz pompy do przepompowywania wylewu, napędzanej z niezależnego źródła energii. Urządzenia te stwarzają duże trudności ruchowe, a stosowanie osadnika np. do oczyszczania wód z transportu i mycia produktów rolnych znacznie pogarsza jakość wód zawracanych do powtórnego obiegu wskutek długiego czasu przepływu, powodującego ich zagniwanie.

Wynalazek stawia sobie za zadanie stworzenie takiego układu urządzeń współpracujących z hydrocyklonami, który pozwoli wyeliminować osadnik, zbiornik wylewu z hydrocyklonów oraz pom-

2

py wylewu napędzane z niezależnego źródła energii.

Zadanie to zostało według wynalazku spełnione w ten sposób, że zastosowano układ składający się z oddzielacza wirowego, którego odpływ jest połączony z hydrocyklonami, zaś wylew z hydrocyklonów połączony jest z pompą strumieniową zasilaną wylewem z oddzielacza wirowego. Oddzielacz wirowy składa się z rurowego korpusu, wewnątrz którego między ścianką a trzpieniem umieszczone są nieruchome kierownice, zaś w dnie umieszczona jest współśrodkowo rura do odprowadzania wód wstępnie oczyszczonych, a z boku bezpośrednio nad dnem rura do odprowadzania wód z zagęszczoną zawiesiną.

Zaletą układu według wynalazku, składającego się z oddzielacza wirowego będącego pierwszym stopniem oczyszczania i hydrocyklonów stanowiących drugi stopień oczyszczania wód z zawiesiny oraz pompy strumieniowej do przepompowywania wylewu jest jego zwartość, małe wymiary gabarytowe, wykorzystanie energii dopływających do układu zanieczyszczonych wód na przepompowanie wylewu z hydrocyklonów, skuteczne oddzielanie zawiesin oraz krótki czas przepływu i związana z nim poprawa jakości zawracanych do obiegu wód.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie układ urządzeń do

oczyszczania wód i obieg tych wód, fig. 2 przedstawia przekrój pionowy przez oddzielnik wirowy.

Zanieczyszczone wody podawane są za pomocą pompy 1 rurociągiem 2 na oddzielnik wirowy 3, stanowiący I stopień oczyszczania. Oczyszczone wstępnie wody w oddzielaczu wirowym 3 zostają skierowane przewodem 4 na baterię hydrocyklonów 5, stanowiącą II stopień oczyszczania. Oczyszczone wody — przelew z hydrocyklonów — zostają skierowane przewodem 6 do ponownego wykorzystania. Wylew z hydrocyklonów, zawierający resztki zanieczyszczeń zostaje doprowadzony przewodem 7 do pompy strumieniowej 8, zasilanej jednocześnie przewodem 9 wodami z zagęszczonymi osadami z oddzielnika wirowego 3 i odprowadzony przewodem 10 np. na pola załadowania.

Cechą charakterystyczną sposobu oczyszczania wód według wynalazku jest zastosowanie do wstępnego oczyszczania wód oddzielnika wirowego.

Oddzielnik wirowy 3 posiada korpus 11 w postaci odcinka rury, wewnątrz którego w miejscu dopływu zanieczyszczonych wód znajdują się nieruchome kierownice 12, w postaci segmentów blach, wspawane pomiędzy korpus 11 a trzpień 13 i nadający dopływającym wodom ruch wirowy,

wskutek czego w zewnętrznej części strumienia wód występuje znaczny wzrost koncentracji zawiesiny, natomiast w części środkowej występuje znaczne obniżenie koncentracji. W dnie 14 umieszczona jest współśrodkowo rura 15 do odprowadzania wód wstępnie oczyszczonych. Z boku korpusu 11 bezpośrednio nad dnem 14 wspawana jest rura 16 do odprowadzenia wód z zagęszczoną zawiesiną.

Zastrzeżenie patentowe

Układ urządzeń do oczyszczania cieczy z zawiesiny ziarnistej, **znamienny tym**, że składa się z oddzielnika wirowego (3), którego dopływ połączony jest z hydrocyklonami, zaś wylew (7) z hydrocyklonów połączony jest z pompą strumieniową (8) zasilaną wylewem (9) z oddzielnika wirowego, przy czym oddzielnik wirowy (3) korpus rurowy, wewnątrz którego między ścianką (11) a trzpieniem (13) umieszczone są nieruchome kierownice (12), zaś w dnie (14) umieszczona jest współśrodkowo rura (15) do odprowadzenia cieczy wstępnie oczyszczonych, a z boku w najniższej części korpusu (11) znajduje się rura (16) do odprowadzenia wód z zagęszczonym osadem.

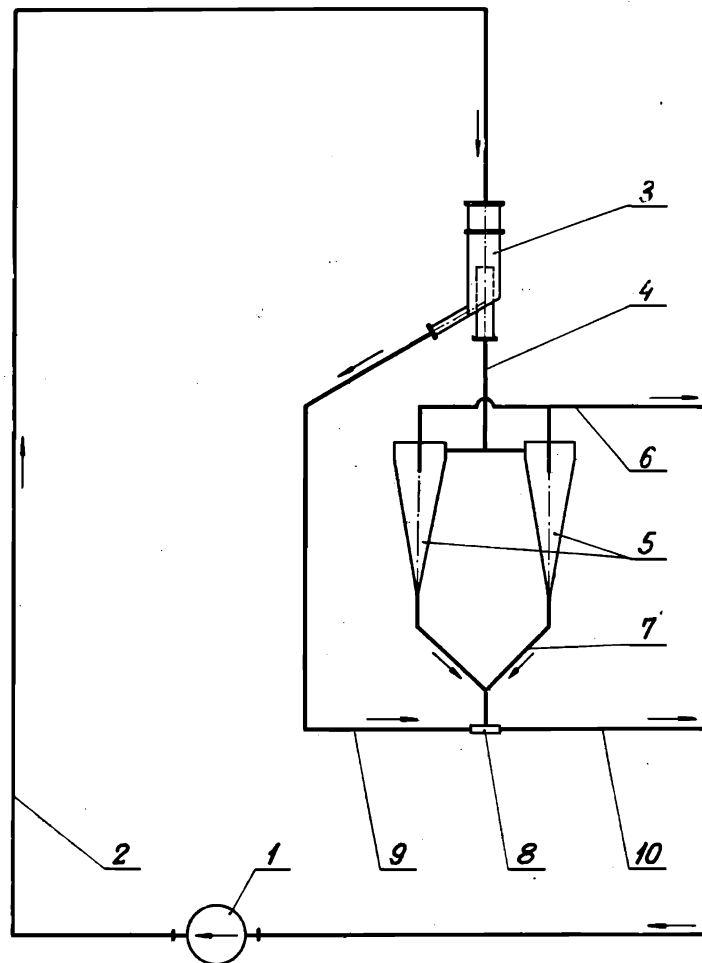


Fig. 1

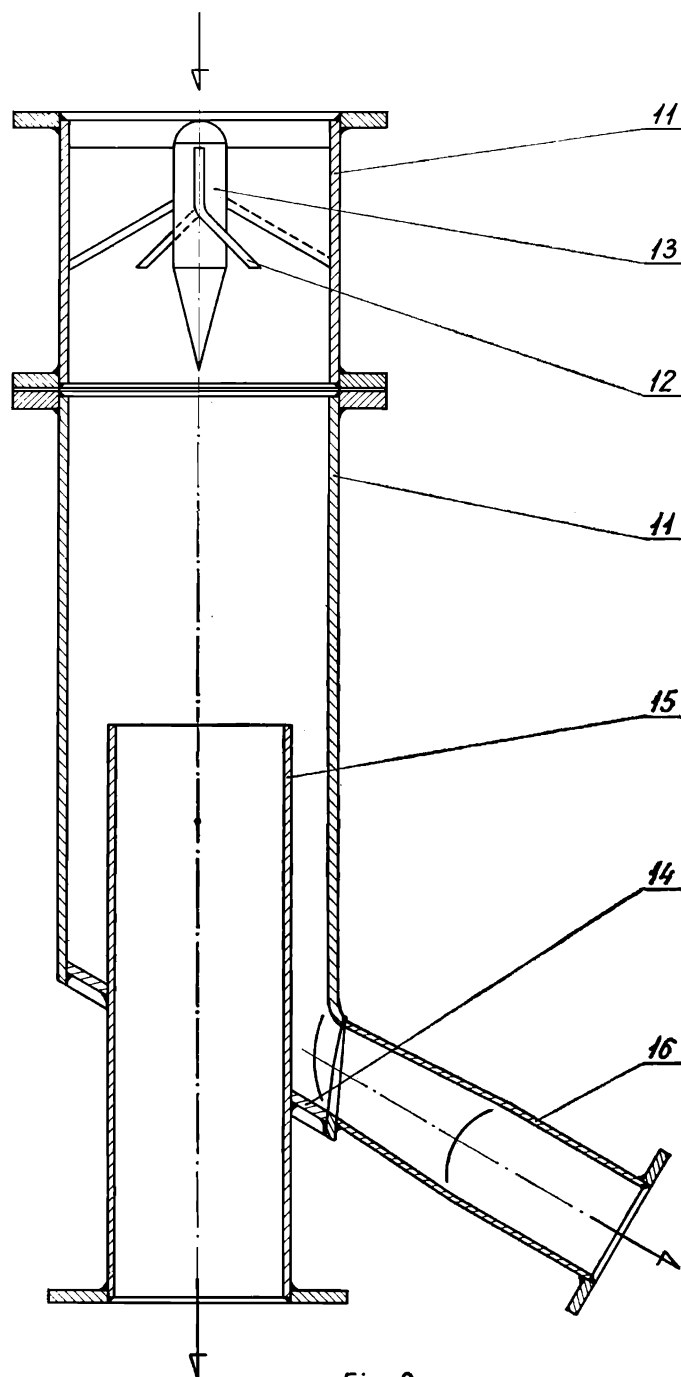


Fig. 2