

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

145 054

Patent dodatkowy
do patentu nr 133548

Zgłoszono: 85 03 21 /P.252486/

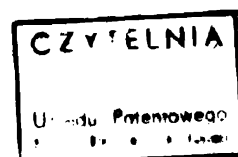
Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 86 10 07

Opis patentowy opublikowano: 89 07 31

Opis patentowy
przedrukowano ze względu
na zauważone błędy

Int. Cl.⁴ B08B 3/04
B29B 17/00



Twórcy wynalazku: Włodzimierz Podstawa, Maria Kierat, Stanisław Basela,
Paweł Keller, Jerzy Nadera, Jan Doros, Jerzy Jaksiewicz,
Renata Parusel

Uprawniony z patentu: Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej "Błachownia",
Kędzierzyn-Koźle; Zakłady Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych,
Spółdzielnia Pracy, Kłaj /Polska/

URZĄDZENIE DO OCZYSZCZANIA ROZDROBNIONYCH MATERIAŁÓW

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do oczyszczania rozdrobnionych materiałów. Urządzenie według patentu nr 133548 stanowi pionowy mieszalnik zaopatrzony w mieszadło o regulowanej ilości obrotów i regulowanej głębokości zanurzenia. W dnie mieszalnika znajduje się króciec z otwieralnym zamknięciem do odprowadzania stałych zanieczyszczeń. W pokrywie zbiornika znajduje się przepust dla mieszadła, króciec wlotowy dla rozdrobnionego materiału i króciec wlotowy dla doprowadzania cieczy. Przez boczną ścianę pionowo ustawionego zbiornika wyprowadzona jest przegięta rura przelewowa łącząca pionowy zbiornik z przenośnikiem ślimakowo-sitowym. Wlot przegiętej rury przelewowej wyposażony jest w przesuwną tuleję, którą reguluje się zanurzenie przegiętej rury przelewowej w cieczy przez wydłużenie albo skrócenie, prostego, równoległego do ścianki zbiornika, odcinka przegiętej rury przelewowej.

Wzdłuż osi, prostego, równoległego do ścianki zbiornika odcinka przegiętej rury przelewowej przechodzi osł dodatkowego mieszadła, które homogenizuje zawieszinę wewnątrz tego odcinka przegiętej rury przelewowej. Osł dodatkowego mieszadła wyprowadzona jest przez przepust w najwyższej położonej części przegiętej rury przelewowej i przez przepust w pokrywie zbiornika. Przenośnik ślimakowo-sitowy połączony jest z króćcem ssącym pompy, korzystnie poprzez dodatkowy zbiornik, przewodem odprowadzającym oddzieloną od rozdrobnionego materiału ciecz. Wylot przenośnika ślimakowo-sitowego łączy się z króćcem wlotowym w pokrywie pionowo ustawionego zbiornika następnego stopnia kaskady albo innymi znanymi urządzeniami przetwarzającymi rozdrobniony, wymyty materiał. Tłoczenie pompy połączone jest z króćcem zbiornika tego samego stopnia kaskady mycia i z króćcem zbiornika poprzedniego stopnia kaskady. W kaskadzie zestawionej z układów, rozdrobniony materiał wraz ze stałymi zanieczyszczeniami wprowadza się w sposób ciągły przez króciec pionowo ustawionego zbiornika układu będącego pierwszym stopniem kaskady. Przez króciec pionowo ustawionego zbiornika układu będącego ostatnim stopniem kaskady wprowadza się ciecz myjącą.

Oczyszczony rozdrobniony materiał odprowadza się do innych znanych urządzeń przetwórczych przez wylot przenośnika ślimakowo-sitowego układu będącego ostatnim stopniem kaskady. Zanieczyszczenia stałe odprowadzane są okresowo lub w sposób ciągły przez otwieralne zamknięcia w poszczególnych stopniach kaskady. Ciecz wraz z rozpuszczalnymi zanieczyszczeniami i drobnymi zanieczyszczeniami stałymi odprowadza się z układu będącego pierwszym stopniem kaskady przez połączenie z króćcem tłoczącym pompy, przeznaczone do kierowania cieczy do poprzedniego stopnia kaskady.

Rozproszony w cieczy myjącej materiał opuszcza mieszalnik przez rurę przelewową, zaopatrzoną na wlocie w odpowiednią tuleję pozwalającą regulować położenie wlotu tej rury, zaś wylot rury przelewowej swoim przegięciem przechodzi przez płaszczyznę mieszalnika na zewnątrz i odprowadza myty lub płukany materiał do następnych aparatów.

W osi rury przelewowej umieszczone jest mieszadło ułatwiające dobry przepływ wewnątrz rury. Zaletą urządzenia jest możliwość realizacji ciągłego mycia rozdrobnionych tworzyw foliowych i kształtek w tym samym mieszalniku przy bardzo oszczędnym zużyciu cieczy myjącej. Wadą natomiast jest konieczność wykonania skomplikowanego mechanizmu regulującego położenie mieszadła wraz z napędem oraz zainstalowanie ruchomej tulei na wlocie rury przelewowej mogącej przy niekorzystnym uziarnieniu powodować zatory na wlocie tej tulei.

Przy przerobieniu odpadów z tworzyw sztucznych istnieje zasada aby dla odpadów foliowych i kształtkowych budować oddzielne linie technologiczne. Z tego względu najczęściej w kaskadzie przeznaczonej do mycia folii nie będzie myć się granulatu z tworzywa litego, zaś w kaskadzie przeznaczonej do mycia granulatu z tworzywa litego nie będzie myć się rozdrobnionej folii. Pozwala to uprościć konstrukcję mieszalnika przeznaczonego tak dla mycia rozdrobnionej folii jak i mieszalnika przeznaczonego do mycia rozdrobnionych kształtek. Celem wynalazku jest opracowanie rozwiązania zamocowania łopatki mieszadła, które umożliwiłoby zmianę położenia w pionie wzdłuż wału mieszadła w zależności od gęstości płukanego tworzywa.

Cel ten osiągnięto osadzając na wale mieszadła co najmniej dwie łopatki, przy czym łopatka górna zamocowana jest przesuwnie w pionie a łopatka dolna zamocowana jest na wysokości powyżej 0,5 średnicy mieszalnika nad zamknięciem śluzowym, służącym do odprowadzania stałych zanieczyszczeń, zaopatrzonym w urządzenie elektroniczne do regulacji obrotów silnika lub też na wale mieszadła zamocowana jest przesuwnie jedna łopatka ze śrubowym prowadzeniem, pozwalającym na zajęcie przez łopatkę dwóch skrajnych położań, wyznaczonych usytuowaniem dwóch łopatek, a wylot dolny króćca rury przelewowej znajduje się powyżej poziomu górnej krawędzi dolnej łopatki, przy najniższym jej położeniu, natomiast osłona pionowego odcinka rury przelewowej znajduje się w odległości od ścianki wewnętrznej mieszalnika minimum równej średnicy rury przelewowej.

Urządzenie według wynalazku pokazane jest w przykładzie wykonania na rysunku, gdzie Fig. 1 przedstawia schematycznie układ jednej kaskady urządzenia myjąco-płukającego, Fig. 2 przedstawia wał mieszadła z nacięciem śrubowym, pozwalającym na przemieszczanie łopatki pionowo wzdłuż wału a Fig. 3 przedstawia konstrukcję łopatki mieszadła, posiadającej możliwość przemieszczania wzdłuż wału.

W zbiorniku 1 znajduje się wał 3 mieszadła o regulowanej ilości obrotów, zaopatrzony w łopatki 7, w jedną ruchomą górną i jedną stałą dolną lub tylko w jedną ruchomą. W pokrywie zbiornika znajduje się króciec 2 wlotowy rozdrobnionego materiału i króciec 4 wlotowy cieczy myjącej. W zbiorniku 1 znajduje się rura 6, zamocowana w odległości większej od jej średnicy od ścianki zbiornika i o głębokości zanurzenia zależnej od rodzaju oczyszczanego tworzywa. W pionowej części rury 6 przelewowej, znajduje się mieszadło 5 łatwe dające się wymontować a montowane tylko w przypadku zatykania się rury przelewowej przy niekorzystnym uziarnieniu odpadów. U dołu zbiornika 1 w strefie gromadzenia się stałych zanieczyszczeń znajduje się zamknięcie śluzowe 12, napędzane silnikiem elektrycznym 13, zaopatrzonym w przekładnię 14 lub w urządzenie elektryczne do regulacji obrotów silnika. Pozwala to w miarę potrzeby przez zwiększenie lub zmniejszenie ilości obrotów silnika 13 napędowego regulować w sposób ciągły szybkość odprowadzania oddzielonych zanie-

oczyszczon. Płukane tworzywo wraz z myjącą cieczą rurą 8 przelewową przedostaje się do transportera 8 ślimakowo-sitowego, gdzie następuje oddzielenie tworzywa od myjącej cieczy i wyprowadzenie króćcem 11. Ciecz myjąca odprowadzana jest do zbiornika 9, skąd pompą 10 sawracana jest częściowo do obiegu. Na wale 3 mieszadła znajdują się co najmniej dwa wycięcia 15 gwintowe, służące do prowadzenia tulei z łopatką 7 przy pomocy gwintowych występów 16.

Z a s t r z e s z e n i e p a t e n t o w e

Urządzenie do oczyszczania rozdrobnionych materiałów, będące jednym ze stopni kaskady, składające się z pompy, urządzenia odbierająco-odsączającego i pionowo ustawionego zbiornika, w pokrywie którego umieszczony jest króciec wlotowy dla rozdrobnionego materiału, króciec do doprowadzenia cieczy i przepust dla pionowo ustawionej osi mieszadła, poniżej którego, w najniższym punkcie dna zbiornika, znajduje się króciec zaopatrzony w otwieralne zamknięcie, a z bocznej ścianki zbiornika wyprowadzona jest skierowana wylotem do urządzenia odbierająco-odsączającego, korzystnie przenośnika ślimakowego, przegięta rura przelewowa, której wylot znajduje się poniżej punktu przegięcia i powyżej wlotu umieszczonego w dolnej części równoległego do ścianki zbiornika umieszczonego wewnątrz zbiornika i skierowanego w dół odcinka, a króciec do doprowadzenia cieczy w pokrywie zbiornika ostatniego stopnia kaskady połączony jest ze źródłem cieczy myjącej, podczas gdy króciec tłoczący pompy danego stopnia kaskady jest połączony również z króćcem do doprowadzenia cieczy w pokrywie zbiornika poprzedniego stopnia kaskady, a mieszadło umieszczone w zbiorniku posiada regulację obrotów i położenia w osi zbiornika tak, że jego położenie może być zmieniane od poziomu lustra cieczy w zbiorniku do 4/5 głębokości słupa cieczy, a w rurze przelewowej znajduje się dodatkowe mieszadło, którego oś przechodzi przez punkt przegięcia rury przelewowej i dodatkowy przepust w pokrywie zbiornika, według patentu nr 133548, z n a m i e n n e t y m, że na wale /3/ mieszadła zamocowane są co najmniej dwie łopatki /7/, przy czym łopatka /7/ górna zamocowana jest przesuwnie w pionie a łopatka /7/ dolna zamocowana jest na wysokości powyżej 0,5 średnicy mieszalnika nad zamknięciem śluzowym /12/, służącym do odprowadzania stałych zanieczyszczeń, zaopatrzonym w urządzenie elektroniczne do regulacji obrotów silnika /13/ lub też na wale /3/ mieszadła zamocowana jest przesuwnie jedna łopatka /7/ ze śrubowym prowadzeniem, pozwalającym na zajęcie przez łopatkę /7/ dwóch skrajnych położań, wyznaczonych usytuowaniem dwóch łopatek /7/, a wylot dolny króćca rury /6/ przelewowej znajduje się powyżej poziomu górnej krawędzi dolnej łopatki /7/, przy najniższym jej położeniu, natomiast oś pionowego odcinka rury /6/ przelewowej znajduje się w odległości od ścianki wewnętrznej mieszalnika /1/ minimum równej średnicy rury /6/ przelewowej.

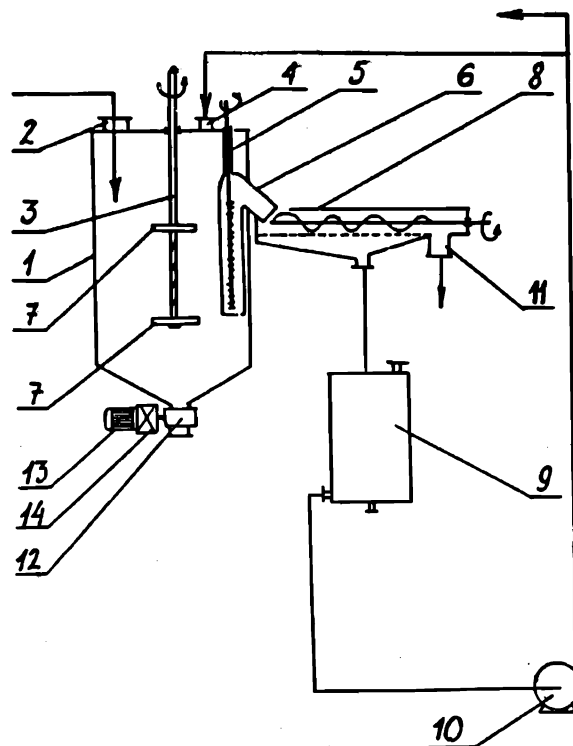


Fig. 1

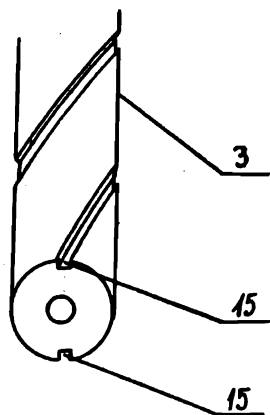


Fig. 2

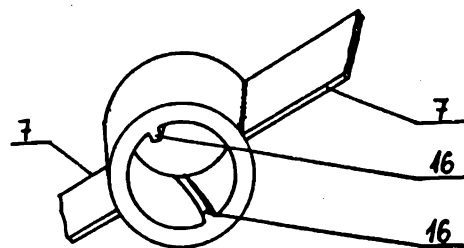


Fig. 3