

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 45169

Kl. 12 c, 1

Dolnośląskie Zakłady Chemiczne*)
Przedsiębiorstwo Państwowe

Zarów, Polska

Bold 11/02

Urządzenie do wielostopniowego ługowania w przeciwprądzie, rozdrobnionej substancji stałej

Patent trwa od dnia 25 lutego 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wielostopniowego ługowania w przeciwprądzie, rozdrobnionej substancji stałej.

Znane urządzenie do przeciwprądowego ługowania substancji stałych, posiadające kształt walczaka, ustawionego pod kątem, do płaszczyzny poziomej, zaopatrzone są wewnątrz w tworzącą ślimacznice spiralną taśmę, która na skutek obrotu, najczęściej łącznie z walczakiem, przenosi w kierunku jego górnego wylotu podawany od dołu materiał. Ciecz ługująca jest jednocześnie wprowadzana do górnej części walczaka i po przepłynięciu przez niego jest odprowadzana przez dolny jego otwór.

W tych samych urządzeniach stosowano ślimacznice wykonane z blachy perforowanej lub nieperforowanej. W przypadku stosowania ślimacznicy z blachy perforowanej, ciecz ługująca

stosunkowo szybko i wąskim strumieniem przepływała przez walczak, bez pełnego zetknięcia się z surowcem. W związku z tym w celu dokładnego wylugowania danego składnika masy surowca konieczne było stosowanie bardzo długich walczaków, co w efekcie znacznie podrażało koszty prowadzenia procesu.

W urządzeniu zaopatrzonym w ślimacznice z blachy nieperforowanej, wprawdzie powierzchnia zetknięcia surowca z cieczą ługującą jest dużo większa, jednak ciecz jest porywana przez materiał wędrujący w odwrotnym kierunku, co osłabia efekt wynikający z zasady przeciwprądowego ługowania. Sytuacji tej nie poprawia ewentualność wprowadzania większej ilości cieczy ługującej, gdyż w tym przypadku nadmiar jej swobodnie przepływa przez urządzenie. Wyniki uzyskiwane przy użyciu ślimacznicy z blachy nieperforowanej wprawdzie są znacznie lepsze niż w przypadku stosowania ślimacznicy perforowanych, jednak nie są jeszcze zadowalające.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Eugeniusz Chrabkowski.

Opisanych wad pozbawione jest urządzenie według wynalazku, w którym przy znanej zasadzie przeciwwprądowego przenoszenia materiału za pomocą ślimacznicy, posiadającej również postać spiralnej taśmy, wprowadzone są stopnie ługowania, umożliwiające prowadzenie procesu z większą wydajnością, mniejszą ilością cieczy ługującej i w krótszym walczaku.

Według wynalazku stopnie ługowania osiąga się przez zastosowanie specjalnie skonstruowanej ślimacznicy. Ślimacznica taka składa się ze zwojów wykonanych z blachy perforowanej i blachy nieperforowanej, przy czym co trzeci lub więcej pojedynczy zwój jest nieperforowany. Zwoje nieperforowane stanowią granicę poszczególnych stopni ługowania.

Urządzenie według wynalazku przykładowo ilustruje rysunek, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju poprzecznym. Urządzenie składa się z nachylonego do poziomu walczaka spoczywającego na rolkach nośnych 2, zaopatrzonego w ślimacznice składające się ze zwojów perforowanych 3 i nieperforowanych 3'. Ślimacznica przymocowana jest do wewnętrznej strony powierzchni walczaka. Ciecz ługująca, wprowadzana do górnej części walczaka, przepływa w przeciwwprądzie do przesuwanego się w górę surowca, wprowadzonego w sposób ciągły przez pomocniczą ślimacznice 4. Dzięki nieperforowanym segmentom ślimacznicy 3' ciecz ługująca nie przepływa swobodnie przez całe urządzenie, lecz zatrzymuje się na zwojach nieperforowanych. Między zwojami nieperforowanymi powstają stopnie ługowania zaznaczone schematycznie na fig. 2. Su-

rowiec po wylugowaniu jest usuwany z roztworu za pomocą nie uwidoczniionych na rysunku przegród poprzecznych, po czym spada do rynny spustowej 5.

Ilość zwojów, z których składa się ślimacznica oraz ilość stopni ługowania może być różna, w zależności od przeznaczenia urządzenia.

Urządzenie według wynalazku jest tańsze od urządzeń tego typu, przy czym do ługowania surowca w tym urządzeniu stosuje się mniejszą ilość rozpuszczalnika. W celu porównania podaje się, że do uzyskania tych samych efektów ługowania, długość walczaka w urządzeniu zaopatrzonym w ślimacznice z blachy perforowanej wynosi 30 m, przy średnicy 2,5 m, natomiast w urządzeniu według wynalazku długość walczaka wynosi 15 m przy średnicy 1 m.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do wielostopniowego ługowania w przeciwwprądzie, rozdrobnionej substancji stałej, posiadające obrotowy walczak wyposażony w ślimacznice wykonane z zwojów blach, znamienne tym, że ślimacznicę składa się ze zwojów perforowanych i nieperforowanych, przy czym co trzeci lub więcej pojedynczy zwój jest nieperforowany, stanowiąc granicę między dwoma sąsiednimi stopniami ługowania.

Dolnośląskie
Zakłady Chemiczne
Przedsiębiorstwo Państwowe

Zastępca: mgr inż. Antoni Sentek
rzecznik patentowy

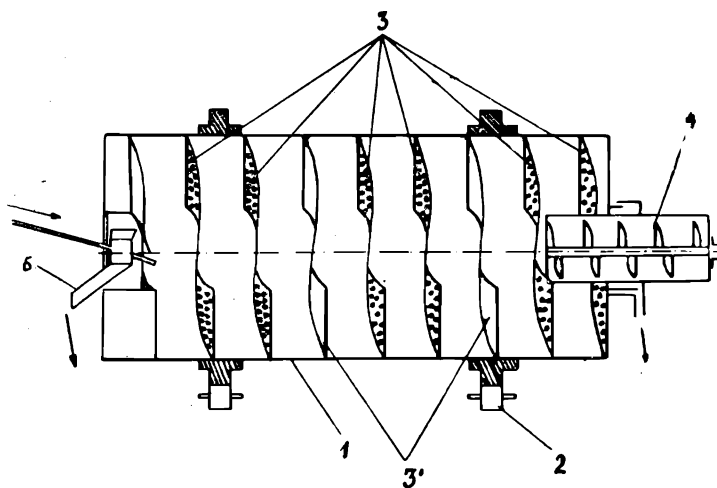


Fig. 1

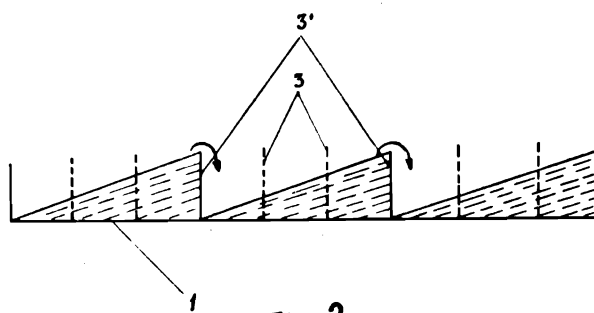


Fig. 2