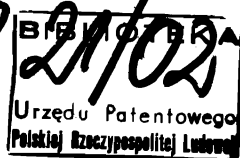


Opis wydano drukiem dnia 30 września 1963 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47476

78c, 21/02

Kl. ~~78 c, 20~~

Kl. internat. C 06 b

Instytut Przemysłu Organicznego*)

Warszawa, Polska

Urządzenie do granulacji i osuszania związków organicznych krzepnących w temperaturze poniżej 90°C, zwłaszcza związków o właściwościach wybuchowych

Patent trwa od dnia 17 lutego 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do granulacji i osuszania związków organicznych krzepnących w temperaturze poniżej 90°C, zwłaszcza związków o właściwościach wybuchowych np. trójnitetroluenu.

Stosowane obecnie urządzenia do granulacji i osuszania związków organicznych, krzepnących w temperaturze poniżej 90°C o właściwościach wybuchowych np. trójnitetroluenu pracują na następującej zasadzie: stopiony związek organiczny rozpylany jest we współprądzie zimnej wody do kadzi napełnionej zimną wodą. Zakrzepnięte granulki oddziela się od wody najpierw przez odsączenie a następnie na wirówkach i suszy się w suszarniach półkowych lub tunelowych.

W innym znanym urządzeniu związek organiczny suszy się przez przedmuchiwanie przez

warstwę roztopionego związku organicznego gorącego powietrza. Po wysuszeniu roztopiony związek organiczny przetłacza się do korytka przylegającego do stalowego bębna z polerowaną powierzchnią, chłodzonego od wewnątrz zimną wodą. Bęben wolno obraca się, a na jego polerowaną powierzchnię z korytka wylewa się cienkim strumieniem roztopiony związek organiczny, który w zetknięciu z zimną powierzchnią bębna krzepnie. Zakrzepnięty związek organiczny zeszkrobuje się do podstawionej skrzyni. Oba wymienione urządzenia pracują okresowo i wykazują szereg wad, grożących wybuchem.

Do najważniejszych wad należy konieczność przesyłania i gromadzenia dużych ilości związków w stanie stopionym, co w przypadku związków o właściwościach wybuchowych stwarza poważne niebezpieczeństwo zatrucia, detonacji i zniszczenia urządzenia. Np. trójnitetroluen w temperaturze 85°C posiada znacznie

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest doc. Stefan Raczynski.

zwiększoną pobudliwość do detonacji i wrażliwość na bodźce mechaniczne.

Urządzenie według wynalazku eliminuje powyższe niedogodności i umożliwia prowadzenie procesu granulacji i osuszania związków o właściwościach wybuchowych w sposób bezpieczny przez zastosowanie przesyłania substancji organicznej w postaci zawiesiny wodnej, operowania małymi ilościami roztopionej substancji organicznej i prowadzenie procesu w sposób ciągły przy czym w czasie procesu w urządzeniu znajduje się mała ilość substancji organicznej.

Urządzenie według wynalazku przedstawiono na rysunku. Urządzenie to składa się z wirówki-separatora 1, wyposażonej w ogrzewanie z regulacją temperatury, inżektora 2, ogrzewanego i wyposażonego w regulację temperatury, rozpylającego substancję organiczną sprężonym powietrzem do wewnątrz granulatora 3. Granulator 3 stanowi pionowy cylinder. Wewnętrzna powierzchnia granulatora jest gładko wypolerowana. Granulator wyposażony jest w zewnętrzny płaszcz chłodzący 10. Wewnątrz granulatora na wale 8 zamontowane są talerze 6 oraz ramiona 7 ze szczotkami z tworzywa sztucznego, np. nylonu, do zgarniania ku dołowi osadzającej się na polerowanej ścianie granulatora substancji organicznej. Wał 8 posiada ruch obrotowy i postępowo-zwrotny wzdłuż osi wału. Granulator zakończony jest stożkiem 9 dla ułatwienia odbierania zgranulowanej i osuszonej substancji organicznej. Wentylator wyciągowy 5 połączony jest z granulatorem poprzez cyklon 4. Wentylator utrzymuje w granulatorze podciśnienie dzięki czemu zasysa się do granulatora od dołu powietrze, które przepływając przez granulator osusza rozpylaną substancję organiczną.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest zastosowanie wirówki-separatora, która umożliwia przesyłanie związków organicznych, a szczególnie związków o właściwościach wybuchowych w postaci zawiesiny wodnej, w połączeniu z inżektorem rozpylającym roztopioną substancję organiczną do wewnątrz granulatora o chłodzonych ściankach, z których zakrzep-

nięta substancja organiczna zgarniana jest szczotkami z tworzywa sztucznego i osuszana przepływem powietrza przez zastosowanie wentylatora wyciągowego połączonego z separatorem.

Działanie urządzenia według wynalazku jest następujące: zawieszona wodna substancja organiczna dopływa do wirówki-separatora 1, działającej w temperaturze powyżej punktu krzepnięcia substancji organicznej. Po oddzieleniu wody na wirówce, stopiona substancja organiczna spływa do inżektora 2, w którym działaniem sprężonego powietrza zostaje rozproszona na drobne krople, spadające do wewnątrz granulatora. Ścianki granulatora są chłodzone dzięki czemu wewnątrz granulatora utrzymuje się temperatura poniżej punktu krzepnięcia substancji organicznej. Rozpylona substancja organiczna krzepnie w granulatorze a talerze 6 i szczotki 7 kierują zakrzepniętą substancję organiczną ku dołowi granulatora, skąd jest odbierana. Wentylator wyciągowy 5 powoduje przepływ przez granulator powietrza zasysanego od dołu granulatora. Powietrze napotyka na swej drodze granulki substancji organicznej, zgarnianych przez szczotki i powoduje ich osuszenie.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do granulacji i osuszania związków organicznych, krzepnących w temperaturze poniżej 90°C, a szczególnie związków o właściwościach wybuchowych, znamienne tym, że składa się z wirówki-separatora (1), inżektora (2) i granulatora (3) zbudowanego w postaci cylindra z gładko wypolerowaną powierzchnią wewnętrzną, zaopatrzonego w płaszcz chłodzący (10) i wyposażonego wewnątrz w wał (8) posiadający ruch obrotowy i postępowo-zwrotny wzdłuż swej osi, na którym zamontowane są talerze (6) i szczotki (7) z tworzywa sztucznego zwłaszcza nylonu, przy czym granulator (3) połączony jest z wentylatorem wyciągowym (5) poprzez separator (4).

Instytut Przemysłu Organicznego

