



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

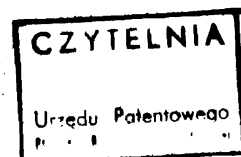
Int. Cl.³ G01D 5/18

Zgłoszono: 17.04.81 (p. 230754)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.82

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1984



Twórcy wynalazku: Bogusława Wierzbowska, Ewa Sikorska, Andrzej Matynia,
Irena Różewicz, Ferdynand Wojcieszonek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska,
Wrocław (Polska)

Sposób wytwarzania soli glauberskiej

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania soli glauberskiej, znajdujący zastosowanie w przemyśle chemicznym.

Znany ze stosowania sposób wytwarzania soli glauberskiej polega na poddawaniu wodnych roztworów siarczanu sodowego krystalizacji niskotemperaturowej, którą prowadzi się w temperaturze poniżej 303 K. Otrzymaną w wyniku procesu krystalizacji zawiesinę krystaliczną zagęszcza się, a następnie oddziela się fazę stałą od fazy ciekłej. Tak wytworzona sól glauberska charakteryzuje się tendencją do samorzutnego zbrylania się, co powoduje utrudnienia w dalszej przeróbce soli glauberskiej, na przykład w przemyśle chemii gospodarczej oraz utrudnia transport.

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania soli glauberskiej, polegającego na niskotemperaturowej krystalizacji wodnych roztworów siarczanu sodowego, a następnie zagęszczaniu zawiesiny krystalicznej i oddzielaniu fazy stałej od fazy ciekłej. Istota wynalazku polega na tym, że do zawiesiny krystalicznej soli glauberskiej dodaje się sole amonowe kwasów nieorganicznych albo produkty addycji tlenu etylenu do nasyconych alkoholi lub amidów kwasów tucznych zawierających od 12 do 18 atomów węgla. Korzystna ilość dodawanych substancji wynosi od 0,3% wagowych do 1,0% wagowego w stosunku do ilości soli glauberskiej. Dodatki te wprowadza się do zawiesiny krystalicznej w procesie jej zagęszczania lub w procesie rozdziału faz.

Wytworzona sposobem według wynalazku sól glauberska jest zbrylona w nieznacznym stopniu, co ułatwia jej dalszą przeróbkę. Zastosowane substancje przeciwbrylające nie zawierają jonów metali, a w związku z tym nie utrudniają wykorzystania soli glauberskiej między innymi do produkcji środków piorących. Skuteczność zastosowanych dodatków przeciwbrylających badano za pomocą następującego testu. Z soli glauberskiej formuje się stożek ścięty o średnicy dolnej podstawy równej 7,5 cm i średnicy górnej podstawy równej 9 cm, a wysokości równej 3 cm. Tak uformowany krążek suszy się przez 4 dni, w temperaturze otoczenia, po czym prasuje, mierząc siłę potrzebną do rozkruszenia go. Stopień zmniejszenia zbrylenia definiuje się jako stosunek siły rozkruszającej próbkę soli glauberskiej wytworzonej w sposób znany, do siły rozkruszającej próbkę soli glauberskiej wytworzonej sposobem według wynalazku. Badania wykazały, że stopień ten wynosi od 1,5 do około 6, w zależności od rodzaju i ilości dodatku przeciwbrylającego.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony w przykładzie wytwarzania soli glauberskiej z zastosowaniem chlorku amonowego.

Do krystalizatora z wewnętrzną cyrkulacją zawiesiny krystalicznej, ochłodzonego przepływającą wodą, działającego okresowo i mającego pojemność roboczą 6 dm^3 , wprowadza się wodny roztwór siarczanu sodowego o temperaturze 303 K i stężeniu odpowiadającym stężeniu nasycenia w temperaturze 298 K. W krystalizatorze schładza się roztwór do temperatury około 283 K. Odbieraną z krystalizatora zawiesinę krystaliczną soli glauberskiej kieruje się do zbiornika przelewowego. Po doprowadzeniu stosunku masowego faz zawiesiny krystalicznej do wartości równej jeden i wymieszaniu jej z chlorkiem amonowym, w ilości 4,5 g na 3 kg zawiesiny, całość wprowadza się do wirówki, w której następuje oddzielenie soli glauberskiej od fazy ciekłej. Wilgotność produktu końcowego wynosi około 5% masowych. Średni stopień zmniejszenia zbrylenia tak wytworzonej soli glauberskiej wynosi 1,8. Postępując w opisany wyżej sposób wprowadzono chlorek amonowy w postaci roztworu wodnego wprost do wirówki, uzyskując sól glauberską o podobnym stopniu zbrylenia. W tabeli podane są wyniki stopni zbrylenia soli glauberskiej wytworzonej sposobem według wynalazku, z zastosowaniem różnych dodatków przeciwbrylających.

Nazwa dodatku przeciwzbrylającego	Stopień zmniejszania zbrylenia	
	ilość dodatku w % wagowych	
	0,3	1,0
Fosforan dwuamonowy	1,76	3,06
Siarczan amonowy	1,52	2,72
Azotan amonowy	1,50	2,67
Fosforan jednoamonowy	1,42	2,23
Produkt addycji tlenku etylenu do alkoholu laurylowego	3,23	6,23
Produkt addycji tlenku etylenu do alkoholu stearylowego	2,82	4,83
Produkt addycji tlenku etylenu do amidu kwasu laurynowego	3,82	6,57
Produkt addycji tlenku etylenu do amidu kwasu stearynowego	2,62	4,03

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

1. Sposób wytwarzania soli glauberskiej, polegający na niskotemperaturowej krystalizacji wodnych roztworów siarczanu sodowego, a następnie zagęszczaniu zawiesiny krystalicznej i rozdziale jej faz, **znamienny tym**, że do zawiesiny krystalicznej wprowadza się substancje przeciwbrylające w postaci soli amonowych kwasów nieorganicznych albo produktów addycji tlenku etylenu do alkoholi nasyconych zawierających od 12 do 18 atomów węgla lub do amidów kwasów tłuszczowych zawierających od 12 do 18 atomów węgla.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że substancje przeciwbrylające wprowadza się w ilości od 0,3% wagowych do 1,0% wagowego w stosunku do fazy stałej zawiesiny krystalicznej.

3. Sposób według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że substancje przeciwbrylające wprowadza się do zawiesiny krystalicznej w trakcie jej zagęszczania.

4. Sposób według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że substancje przeciwbrylające wprowadza się do zawiesiny krystalicznej w trakcie rozdziału jej faz.