

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

94524

Patent dodatkowy
do patentu nr 67527

Zgłoszono: 13.07.74 (P. 172731)

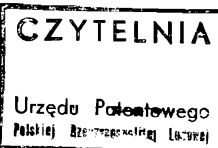
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.01.76

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP C01b 11/06

Int. Cl.² C01B 11/06



Twórcy wynalazku: Józef Kukiełka, Stefan Kupiec, Władysław Pawlus
Jan Starostka

Uprawniony z patentu: Zakłady Azotowe im. Feliksa Dzierżyńskiego,
Tarnów (Polska)

Sposób wytwarzania podchlorynu wapniowego

Wynalazek dotyczy ulepszenia sposobu wytwarzania podchlorynu wapniowego według patentu nr 67527.

Sposobem znanym z opisu patentowego nr 67527 podchloryn wapnia wytwarza się na drodze chlorowania mieszaniny wodorotlenków sodowego i wapniowego, zawierającej 8–15% CaO oraz taką ilość wodorotlenku sodowego, aby na 1 mol CaO przypadały 2 mole NaOH, przy czym mieszaninę reakcyjną chloruje się w temperaturze 12–16°C do wytrącenia kryształów obojętnego podchlorynu wapniowego w roztworze wodnym chlorku sodowego, a następnie kryształy te oddziela się i suszy znanym sposobem.

Chlorowanie mieszaniny mleka wapiennego i ługu sodowego w niskiej temperaturze przy wydzieleniu się ciepła reakcji związane jest z koniecznością stosowania reaktorów z urządzeniami do chłodzenia o dużej powierzchni wymiany ciepła oraz stosowania czynnika chłodzącego o niskiej temperaturze, zwykle poniżej 0°C. Chlorowanie w takich warunkach jest utrudnione a wydajność aparatury do chlorowania jest niewielka.

Stwierdzono, że proces chlorowania mieszaniny mleka wapiennego i ługu sodowego można przeprowadzić unikając konieczności intensywnego chłodzenia, jeżeli proces prowadzi się dwuetapowo. W pierwszym etapie wprowadza się do mieszaniny reakcyjnej 70 do 85% wagowych chloru utrzymuje temperaturę reakcji 45–60°C a następnie przeprowadza się chlorowanie za pomocą pozostałej ilości chloru wynoszącej 30–15% wagowych w temperaturze 12–16°C, w której to temperaturze następuje krystalizacja obojętnego podchlorynu wapnia w wodnym roztworze chlorku sodu.

Stosowanie sposobu według wynalazku umożliwia znaczne zintensyfikowanie procesu chlorowania dzięki ułatwionym warunkom odbioru ciepła i złagodzeniu reżimu temperaturowego. Chlorowanie można prowadzić w dwu oddzielnych reaktorach, w każdym z nich stosując inny przebieg chłodzenia.

Przykład. Do 11,5 kg mieszaniny mleka wapiennego i wodorotlenku sodowego o składzie 1,2 kg CaO i 1,7 kg NaOH wprowadzono 2,4 kg chloru, przy czym temperatura mieszaniny reakcyjnej początkowo wzrastała

od temperatury 25°C do 55°C, a po osiągnięciu tej temperatury mieszaninę reakcyjną zaczęto chłodzić, aby utrzymać temperaturę mieszaniny w zakresie 45–60°C. Następnie mieszaninę reakcyjną schłodzono do 12°C i wprowadzono pozostałe 0,66 kg chloru utrzymując temperaturę mieszaniny w zakresie 12–16°C. Otrzymane kryształy podchlorynu wapniowego oddzielono na wirówce i następnie wysuszono. Produkt zawierał 81% chloru czynnego.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania podchlorynu wapniowego na drodze chlorowania mieszaniny wodorotlenków sodowego i wapniowego, zawierającej 8–15% CaO oraz taką ilość wodorotlenku sodowego, aby na 1 mol CaO przypadają 2 mole NaOH, przy czym chlorowanie przeprowadza się do wytrącenia kryształów obojętnego podchlorynu wapniowego w temperaturze 12 do 16°C według patentu nr 67527, z n a m i e n n y t y m, że w pierwszym etapie wprowadza się do mieszaniny reakcyjnej 70–80% wagowych chloru w temperaturze 45–60°C, a następnie prowadzi się chlorowanie za pomocą pozostałej ilości chloru wynoszącej 30–15% wagowych w temperaturze 12–16°C, po czym wytrącone kryształy podchlorynu wapnia oddziela się i suszy znany sposóbem.