

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67527

Patent dodatkowy
do patentu _____

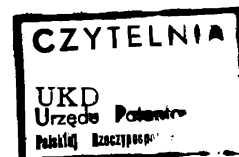
Zgłoszono: 04.VIII.1969 (P 135 217)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.II.1973

Kl. 12i,11/06

MKP C01b 11/06



Współtwórcy wynalazku: Józef Kukielka, Stefan Kupiec, Józef Pawlus,
Jan Starostka

Właściciel patentu: Zakłady Azotowe im. F. Dzierżyńskiego, Tarnów (Pol-
ska)

Sposób wytwarzania podchlorynu wapniowego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania podchlorynu wapniowego o wysokiej zawartości chloru aktywnego.

Większość znanych sposobów wytwarzania podchlorynu wapniowego polega na chlorowaniu w różnym stopniu i w różnych temperaturach gęstego mleka wapiennego.

W wyniku chlorowania otrzymuje się mieszaninę podchlorynu wapniowego zasadowego lub obojętnego i chlorku wapniowego. Obecność chlorku wapniowego powoduje dużą lepkość mieszaniny, co utrudnia krystalizację podchlorynu i stwarza duże trudności przy filtrowaniu. Do oddzielenia podchlorynu wapniowego od roztworu stosuje się prasy filtracyjne co komplikuje i podraża proces. Produkt zawiera 60 — 70% chloru czynnego.

Znany jest również sposób polegający na doprowadzeniu do reakcji pomiędzy schlorowanym mlekiem wapiennym a solą potrójną $\text{Ca}(\text{OCl})_2 \cdot \text{NaOCl} \cdot \text{NaCl} \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$. Sól potrójną otrzymuje się przez chlorowanie mieszaniny wodorotlenków wapniowego i sodowego w stosunku równoważnikowym 1:1 w temperaturze około 30°C i następnie obniżenie temperatury schlorowanej mieszaniny do -12°C, w wyniku czego wypadają kryształy soli potrójnej. Odsączone kryształy mie-

2

piennego, aby na jeden mol CaCl_2 przypadły dwa mole NaOCl z soli potrójnej. Po podgrzaniu następuje reakcja z wytworzeniem kryształów $\text{Ca}(\text{OCl})_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, które sączy się i suszy. Produkt zawiera około 70% chloru czynnego. Wadą tego sposobu jest duża ilość operacji, co zwiększa straty chloru czynnego.

Stwierdzono, że można otrzymać podchloryn wapniowy o wysokiej zawartości chloru czynnego, jeżeli mieszaninę mleka wapiennego i wodorotlenku sodowego, zawierającą 8—15% CaO oraz taką ilość wodorotlenku sodowego, aby na 1 mol CaO przypadły 2 mole NaOH chloruje się w temperaturze 12—16°C do wytrącania kryształów obojętnego podchlorynu wapniowego w roztworze wodnym chlorku sodowego. W tych warunkach podchloryn wapniowy krystalizuje w postaci drobnych kryształów, łatwych do oddzielenia od ługu macierzystego na drodze filtracji próżniowej lub odwirowania. Oddzielone kryształy podchlorynu wapniowego suszy się gorącym powietrzem. Otrzymany według wynalazku produkt zawiera powyżej 80% chloru czynnego.

Sposobem według wynalazku eliminuje się stosowanie drogich i mało wydajnych pras filtracyjnych zastępując je filtrami próżniowymi lub wirówkami. Unika się również szeregu operacji oraz zużycia energii na uzyskanie niskich temperatur.

Produkt otrzymany sposobem według wynalazku przewyższa czystością i zawartością chloru czynnego produkty otrzymane znanymi sposobami.

Przykład. Schlorowano 11,5 kg mieszaniny mleka wapiennego i wodorotlenku sodowego o składzie 1,2 kg CaO i 1,7 kg NaOH w temperaturze 14°C w czasie 60 minut. Na schlorowanie zużyto 3,06 kg chloru. Kryształy podchlorynu wapniowego oddzielono na wirówce. Otrzymano 3,5 kg osadu o zawartości 57,6% chloru czynnego. Wysuszony produkt zawierał 81% chloru czynnego.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania podchlorynu wapniowego na drodze chlorowania mieszaniny wodorotlenków sodowego i wapniowego **znamienny tym**, że mieszaninę mleka wapiennego i wodorotlenku sodowego zawierającą 8 — 15% CaO oraz taką ilość wodorotlenku sodowego, aby na 1 mol CaO przypadały 2 mole NaOH 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.