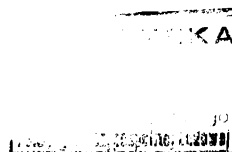


Warszawa, 5 maja 1934 r.

COla 7/16

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19752.

Kl. 12-1, 8.

12 b, 7/16

Henri Lawarrée
(Bruksela, Belgja).

**Sposób wytwarzania dwuwęglanu sodowego z rozpuszczalnych soli sodowych
zapomocą podstawionych soli aminowych.**

Zgłoszono 6 lutego 1932 r.

Udzielono 23 lutego 1934 r.

Pierwszeństwo: 16 lutego 1931 r. (Niemcy).

Stosowanie trójmetylo-aminy do wyrobu węglanu alkalicznego było już samo przez się proponowane, zwłaszcza w sposobach według patentów niemieckich 5786, 9376 i 13397.

Pomimo to nie posiadamy dotychczas praktycznej metody, opartej na tym po-myśle, ponieważ według propozycji pierwotnych odzyskiwanie użytych amin wymaga obróbki pozostałości, powstających po strąceniu dwu-węglanu sodu.

Zabiegi te uniemożliwiały w praktyce posługiwanie się aminami do wyrobu dwu-węglanu sodu.

W myśl wynalazku niniejszego stosuje

się roztwór pozostający w obiegu kołowym i zawierający łącznie sole rozpuszczalne amin oraz amonu.

W charakterze amin nadają się jedno-, dwu- i trój-metyloaminy lub mieszaniny tych amin, a w charakterze soli aminowych — chlorki lub lepiej jeszcze azotany.

Do roztworu dodaje się rozpuszczalnej soli sodu, którą zamierza się przetworzyć na dwu-węglan w obecności CO_2 oraz amonu lub węglanu amonowego, co wywołuje powstawanie i osiadanie soli amonowej, odpowiadającej wprowadzonej soli sodowej, poczem usuwa się osad i do filtratu wprowadza CO_2 lub amonjak oraz CO_2 , celem strą-

cenia dwuwęglanu sodu z odzyskaniem roztworu wyjściowego soli metylo-aminowych i amonowych.

Według jednej z odmian wynalazku stosuje się w obiegu kołowym roztwór soli amin podstawionych oraz soli sodowej, nasycony chlorkiem amonu. W ten sposób wszystek wytworzony chlorek sodowy opada i zostaje usuwany w drodze odsączenia.

Rola użytych soli podstawionych amin polega na doprowadzaniu do końca reakcyj, które w obecności samych soli amonowych zachodziłyby zaledwie częściowo.

Pozostałe szczegóły wynalazku wyjaśniają poniższe przykłady.

Przykład I. Do kadzi I wprowadza się roztwór, zawierający w m³: 94 kg chlorku sodowego, 190 kg chlorku trójmetylo-aminy i 198 kg chlorku amonowego, co odpowiada nasyceniu roztworu tą solą. Te 94 kg NaCl nie biorą czynnego udziału w reakcjach i, wprowadzone raz na zawsze w pierwszym zabiegu kołowym, krążą ustawicznie z roztworem. Następnie do otrzymanego roztworu dodaje się 140 kg świeżego chlorku sodowego i 156 kg obojętnego węglanu amonowego (NH₄)₂CO₃ w postaci NH₃, CO₂ oraz odcieków płócznych z procesu poprzedniego.

Strąca się około 125 do 130 kg chlorku amonowego, praktycznie czystego, odpowiadającego mniej więcej 140 kg chlorku sodowego wprowadzonego do procesu.

Po odsączeniu tego chlorku amonowego roztwór, zawierający wszystek sól w postaci chlorku sodowego, węglan trójmetylo-aminy oraz węglan amonu, jest jeszcze nasycony chlorkiem amonowym.

Przeprowadzanie tego roztworu w dwuwęglany w kadzi II powoduje strącenie około 200 kg kwaśnego węglanu sodowego, co odpowiada prawie całkowitej ilości chlorku sodowego, wprowadzonego do procesu.

Strącenie dwuwęglanu sodowego pociąga za sobą zubożenie roztworu w wodę.

Zubożenie to można z korzyścią zrównoważyć, doprowadzając wody płóczne, pochodzące z zabiegu poprzedniego.

Po odsączeniu strąconego kwaśnego węglanu sodowego pozostaje w roztworze 94 kg NaCl, 190 kg chlorku trójmetylo-aminy i 198 kg wyjściowego chlorku amonowego.

Przykład II. Do kadzi I wprowadza się roztwór zawierający w m³: 600 kg azotanu jedno, dwu i trój-metyloaminy i 190 kg NH₄Cl lub jako substancje równoważne: 500 kg podwójnego azotanu aminy i amonu oraz 190 kg NH₄Cl.

Do roztworu tego dodaje się 210 kg chlorku sodowego oraz 78 kg obojętnego węglanu amonowego w postaci NH₃ i CO₂.

Strąca się 190 kg chlorku amonowego, co odpowiada 210 kg wprowadzonego NaCl. Wszystek wprowadzony sól zostaje przeprowadzony w stan rozpuszczalny w postaci azotanu. Roztwór ten poddaje się przeróbce na kwaśny węglan w kadzi II, zapomocą wtryskiwania CO₂, i otrzymuje się 300 kg dwuwęglanu sodowego. Jak poprzednio, stratę wody uzupełnia się, stosując wody płóczne. Stały chlorek amonu strącony w kadzi I można potraktować wapnem w kadzi III, a otrzymany amonjak wprowadzić zpowrotem do obiegu do kadzi I, jednocześnie ze zregenerowanym roztworem otrzymanym po odsączeniu dwuwęglanu sodowego z kadzi II. Ten zregenerowany roztwór zawiera sole aminowe oraz wyjściową sól amonową.

Ostateczna obróbka dwutlenkiem węgla, a w kadzi II roztworem, zawierającym poza węglanami podstawionych amin i amonjaku również sól w postaci soli (chlorku lub azotanu), pozwala osiągnąć znacznie większą wydajność dwuwęglanu sodowego na 1 m³ roztworu, niż w jakimkolwiek innym znanym procesie, przyczem wydajność sodu sięga 96 do 98% w stosunku do ilości soli sodowej wprowadzonej do procesu.

Poza tem dzięki opisanemu sposobowi

można skutecznie stopniowo przemawiać bez straty produktów i bez konieczności stosowania w jakiegokolwiek chwili stężania, oziębiania, ani też jakiegokolwiek innego zabiegu termicznego.

Wreszcie otrzymywany chlorek amonu jest praktycznie pozbawiony chlorku sodowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania dwuwęglanu sodowego z rozpuszczalnych soli sodowych zapomocą podstawionych soli aminowych, znamienny tem, że do roztworu, pozostającego w obiegu kołowym, najkorzystniej nasyconego i zawierającego rozpuszczalne sole amonowe, dodaje się rozpuszczalnej soli sodu, przetwarzanej na dwuwęglan w

obecności amonu oraz CO_2 lub obojętnych węglanów amonowych, w celu strącenia soli amonowej, odpowiadającej wprowadzonej soli sodowej, poczem usuwa się ten osad i do odsączu wprowadza CO_2 , lub amoniak i CO_2 , lub kwaśne węglany amonowe dla strącenia dwuwęglanu sodowego i jednoczesnego odzyskania wyjściowego roztworu soli aminowych.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że w charakterze amin stosuje się aminy metylowe.

3. Sposób według zastrz. 2, znamienny tem, że w charakterze soli aminowych stosuje się azotany aminowe.

Henri Lawarrée.
Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.

