

6 grudnia 1924 r.

URZĄD PATENTOWY

Urząd Patentowy
Polskiej Republiki

D01f 3/30

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 543.

Kl. 29 b 3.

Emile Bronner t,
Miluza, Alzacja (Francja).

Sposób odzyskiwania soli, tworzących się przy przedzeniu wiskozy w kąpeli z kwasu siarkowego, zawierającej domieszkę rozpuszczalnych siarczanów.

Zgłoszono: 1 czerwca 1920 r.

Udzielono: 4 września 1924 r.

Już dawniej próbowano odzyskać zpo-
wrotem sól glauberską z potrzebnej do
przedzenia wiskozy kąpeli z kwasu siar-
kowego, zawierającej domieszkę soli. Nie
udało się jednak przeprowadzić tego w
większych rozmiarach w żadnej fabryce
jedwabiu sztucznego, wszystkie bowiem
wody zmywające, zawierające sól glau-
berską, po większej części odpływały do-
tychczas jako nieużyteczne.

Dopiero niedawno, z powodu wzrostu
masowej produkcji tego fabrykatu, odży-
ła myśl wyzyskania soli, tworzących się
w kąpielach przedzalnych; szukano tyl-
ko praktycznego rozwiązania.

Okazało się więc, że siarczan sodowy,
tworzący się w zwykłych kąpielach prze-
dzalnych, trudniej jest odzyskać, niż np.,
w kąpielach przedzalnych, zawierających

duże ilości soli i, ponad stosunek dwusiar-
czanu wychodzące, ilości kwasu siarko-
wego, gdzie prawie cała utworzona ilość
siarczanu sodowego trzyma się włókien,
wychodzących z kąpeli ze zwykłą szyb-
kością około 45 m na minutę.

Jedna część soli może być uzyskana
przez ścieknięcie z cewek, lub na kołowro-
cie, albo przez strzepywanie włókien, zaś
przeważną część można uzyskać tylko
przez dodatkowe wyługowanie włókien.
Rozcieńczone wody płócące muszą być
potem odparowane przy odpowiednim na-
kładzie węgla i poddane krystalizacji
przy użyciu potrzebnego zimna. Wy-
krystalizowana sól musi być potem wyję-
ta i przez strzepanie oddzielona od kwa-
snej masy.

Wody zmywające, zawierające jeszcze

wolny kwas, należy zobojętnić przez dodanie sody żrącej, lub sody, ażeby móc używać zwyczajnych panwi z żelaza lub żelaza krzemowego.

Wreszcie próbowano zmniejszyć ilość wody płóczonej przez wyługowanie surowych, jednak słabokwaśnych mas włókien, ograniczonemi ilościami wody i kilkakrotnem użyciem wody płóczonej, w celu jej wzbogacania. Przytem stwierdzono przy używaniu silnie słonych kąpeli, że przy użyciu 3 l wody na godzinę, ciecz płóczonej wychodzącej masy włókien (suchych 3 kg), nie jest w stanie więcej się wzbogacić już po drugiem użyciu, wskutek powstałego stanu równowagi bo zawiera 10 — 12% siarczanu sodowego i 3—4% kwasu, t. j. tyle ile zawierają włókna.

Także zimne powietrze wpływa dodatnio na zdolność krystalizacji soli glauberskiej, a więc w niepożądany sposób ułatwia zamykanie się przewodów. Wreszcie należy pamiętać o używaniu niezbyt świeżych włókien, bo przez nagłą redukcję i neutralizację sody łatwo może nastąpić ich zlepienie.

Okazało się więc, że można wyzyskać z mas włókien dużo większą ilość soli, gdy się użyje do wyługowania z początku nie czystej wody, lecz rozwodnionego kwasu siarkowego, który wystarcza na zamianę siarczanu, zawartego we włóknach na łatwiej rozpuszczalny dwusiarczan. Ten bowiem nie zatyka przewodów. Najlepiej się nadaje kwas 10 — 12%, jednak nie jest to konieczne, gdyż również może być użyty kwas o innem stężeniu. Koncentracja bowiem kwasu może być dostosowana do każdorazowej koncentracji kąpeli.

Rozwaga wskazuje, że nie byłoby celu otrzymywać sól glauberską, czy to dla sprzedaży, przyczem byłoby jeszcze konieczne dalsze jej oczyszczenie, przez przekrystalizowanie, lub przez przesączenie roztworów w celu usunięcia z kąpeli

przedziałnej siarki drobinowej, czy też dla dalszego użytku do kąpeli przedziałnej po rozpuszczeniu soli glauberskiej w kwasie siarkowym.

Do użytej kąpeli musi się dodawać ciągle nowego kwasu siarkowego w miarę jak tenże zostanie zobojętniony przez wytworzoną z wiskozy sodę żrącą, przyczem ilość kwasu siarkowego nie powinna spadać ponad pewną minimalną ilość, ażeby nie zaniedbać tak ważnego dla jakości włókien stopnia koagulacji. Oprócz tego wytwarzanie dwusiarczanu, lub skoncentrowanego roztworu dwusiarczanu, zawierającego jeszcze nadwyżkę kwasu jest najbardziej celową formą przerabiania siarczanu sodowego, tworzącego się na surowych włóknach.

Odpowiednio kwaśne wody płóczone zostają w dalszym ciągu odparowane w ołowianych panwiach wmurowanych w piece i ogrzewanych, służących do koncentracji kwasu siarkowego, przyczem wyzyskuje się gorące gazy spalinowe, lub też wody te zostają odparowane w innych urządzeniach tak, że odrazu mogą być użyte do kąpeli przedziałnej bez naruszenia ustanowionej koncentracji w dopuszczalnych granicach.

Wyługowanie mas włókien i zupełne uwolnienie z cieczy płóczonej, można uzyskać rozmaitemi sposobami: może się to odbywać w kadziach z wirującymi skrzydłami, przez sprasowanie, przez urządzenia odbierające, przez wirowanie lub t. p.

W nowszych czasach z powodu braku sody żrącej używa się także podobnie działającego potasu żrącego do sporządzania wiskozy. Powstający siarczan potasowy posiada jeszcze bardziej niedogodną właściwość krystalizacji, niż sól glauberska.

Przy pracach ze związkami potasowemi można również użyć tak samo dobrze wyżej opisanych sposobów, bo siarczan potasowy podobnie łatwo jest rozpu-

szczalny jak siarczan sodowy, jedynie straty potasu, przy jego wysokiej cenie w handlu, byłyby bardzo dotkliwe.

Sole magnezjowe i cynkowe, które często służą, jako materiał zastępczy w kąpielach przedzalnych, nie przeszkadzają w użyciu wyżej opisanych sposobów.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób odzyskiwania soli, tworzących się w kąpielach przedzalnych z kwasu

siarkowego, zawierających domieszkę rozpuszczalnych siarczanów, tem znamienny, że sole po systematycznym wylugowaniu włókien zostają zamienione przez rozwidniony kwas siarkowy na rozpuszczalne dwusiarczany, i po dalszem dodaniu potrzebnej ilości kwasu siarkowego zostają odparowane, poczem odparowana ciecz, zostaje do niej dodana, dla utrzymania właściwej koncentracji kąpeli przedzalne.

Emile Bronnert.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.