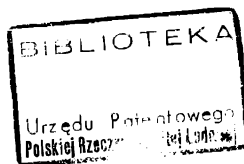


URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

C08C 17/26

Nr 19502.

Kl. 39 b, 3.

New York Hamburger Gummi Waaren Compagnie
(Hamburg, Niemcy).

396², 17/26

**Urządzenie do fabrycznego otrzymywania produktów chlorowania kauczuku
i sposób chlorowania w tem urządzeniu.**

Patent dodatkowy do patentu Nr 16922.

Zgłoszono 28 maja 1932 r.

Udzielono 20 grudnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 5 czerwca 1931 r. (Niemcy).

Najdłuższy czas trwania patentu do 15 września 1947 r.

W patencie Nr 16922 opisano urządzenie do chlorowania kauczuku, złożone z naczynia do rozpuszczania kauczuku w rozpuszczalniku organicznym, z ogrzewanego naczynia, zaopatrzonego w mieszadło i służącego do traktowania kauczuku chlorem, a także z przyrządów do oddzielania schlorowanego kauczuku od rozpuszczalnika za pomocą odparowywania tego ostatniego, do skraplania uchodzących par rozpuszczalnika oraz do chwytania w wodzie chlorowodoru gazowego, powstającego podczas reakcji.

Wynalazek niniejszy dotyczy ulepszeń sposobu według patentu Nr 16922,

zwłaszcza co do chlorowania i oddzielania schlorowanego kauczuku od rozpuszczalnika. Okazało się w praktyce przy przeprowadzaniu chlorowania w urządzeniu według patentu Nr 16922, że trudno jest dobrze zmieszać roztwór kauczuku z chlorem. Roztwór kauczuku np. w czterochlorometanie jest, zależnie od stężenia, cieczą mniej lub więcej lepłą, przez którą przetłaczany chlor gazowy przechodzi w postaci dużych pęcherzy, dzięki czemu powierzchnia zetknięcia między pęcherzami tego gazu a roztworem jest stosunkowo mała. Niedogodność tę można w znacznym stopniu usunąć, wprowadzając

do roztworu kauczuku chlor w stanie rozpuszczonym, a więc w postaci czterochlorometanu, nasyconego chlorem. W urządzeniu według zgłoszenia głównego można to osiągnąć tem łatwiej, że podczas samego procesu otrzymuje się rozpuszczalnik kauczuku mniej lub więcej nasycony chlorem (czterochlorometan). Gazy i pary, uchodzące z naczyń do chlorowania, stanowią mieszaninę chlorowodoru, chloru i pary rozpuszczalnika. Podczas oziębiania tej mieszaniny gazowo-parowej, przed pochłanianiem chlorowodoru, rozpuszczalnik skrapla się, porywając ze sobą główną część nieużytego chloru gazowego, który się nie ulotnił. Tak odzyskany produkt można korzystnie stosować zamiast albo jednocześnie z gazowym chlorem, jako środek chlorujący, doprowadzając go, ewentualnie po dalszym wzbogaceniu chlorem, do naczyń do chlorowania. Do tego samego celu służy umieszczenie dającego się regulować zaworu przepustowego na przewodzie odprowadzającym gazy i pary z naczyń do chlorowania. Zamknąwszy ten zawór, można wytworzyć ciśnienie w naczyniu do chlorowania, a także w naczyniu do rozpuszczania, gdzie kauczuk rozpuszcza się w czterochlorometanie. Dzięki temu można stosować temperatury, wyższe od punktu wrzenia rozpuszczalnika. Tem samem przedewszystkiem samo chlorowanie, skutkiem zwiększenia ciśnienia i temperatury, przebiega energiczniej, a oprócz tego lepkość roztworu jest mniejsza tak, iż wprowadzony chlor gazowy w rzadszym roztworze daje się łatwiej rozdzielić na drobniejsze pęcherze, posiadające łącznie większą powierzchnię, niż wielkie pęcherze.

Podobny wynik można również osiągnąć, jeśli zamiast albo jednocześnie z powyżej podanym sposobem zastosować w naczyniu do chlorowania mieszało, mające taki kształt, iż przy jego ruchu roztwór kauczuku, obracający się w kierunku promieni i poziomo, podlega ssaniu, co również sprzy-

ja dokładnemu zmieszaniu gazowego chloru z roztworem kauczuku.

Wskutek powyższego dzięki bardziej intensywnemu chlorowaniu bądźto skutkiem lepszego rozproszenia chloru, bądźto skutkiem stosowania wyższych temperatur i (albo) wyższego ciśnienia osiąga się lepsze wyniki.

Można również, ewentualnie stosując częściowo wyżej opisane zabiegi, ułatwić chlorowanie, doprowadzając roztwór kauczuku i chlor gazowy przeciwnie do wieży reakcyjnej. A więc np. roztwór kauczuku rozpyla się od góry w znanej wieży reakcyjnej, a od dołu wdmuchuje się chlor gazowy, przyczem jeden albo oba czynniki reakcyjne mogą być ogrzane.

Produktem pośrednim wszelkiego chlorowania kauczuku jest roztwór chlorowanego kauczuku w rozpuszczalniku organicznym, np. w czterochlorometanie. Według patentu Nr 16922 oddzielanie rozpuszczalnika od schlorowanego kauczuku polega na tem, że roztwór schlorowanego kauczuku wprowadza się na ogrzane powierzchnie, np. na otoczone płaszczem suszarki bębnowe i z cienkiej warstwy na bębnie odparowuje się rozpuszczalnik, odprowadzając ten ostatni do skroplenia, natomiast chlorowany kauczuk pozostaje w postaci suchej warstwy na bębnie i może być zeń zdjęty.

Obecnie okazało się, że odparowywanie rozpuszczalnika np. czterochlorometanu można przeprowadzić jeszcze szybciej, obchodząc się bez kosztownego urządzenia suszarnianego, jeśli gotowy roztwór chlorowanego kauczuku cienkim strumieniem albo kroplami wylewać na powierzchnię wody, posiadającej temperaturę wyższą od temperatury wrzenia użytego rozpuszczalnika kauczuku. Przy użyciu czterochlorometanu (punkt wrzenia 70°C) ogrzewa się wodę do $85 - 90^{\circ}\text{C}$. Rozpuszczalnik ulatnia się natychmiast, pozostawiając kauczuk w postaci drobnych płatków albo błonek. Urządzenie do odparowywania jest również

zabezpieczone płaszczem, dzięki czemu pary rozpuszczalnika można odprowadzać do skraplania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do fabrycznego otrzymywania produktów chlorowania kauczuku według patentu Nr 16922, znamienne tem, że naczynie do chlorowania posiada dający się regulować zawór przepustowy, zapomocą którego wytwarza się w niem wyższe ciśnienie.

2. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienna tem, że naczynia do chlorowania stanowią wieże reakcyjne, do których roztwór kauczuku i chlor wprowadza się w przeciwnym kierunku.

3. Sposób chlorowania kauczuku w urządzeniu według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że chlor gazowy doprowadza się do naczynia do rozpuszczania całkowicie albo

częściowo w postaci roztworu w rozpuszczalniku kauczuku.

4. Sposób chlorowania kauczuku według zastrz. 3, znamienny tem, że mieszaninę chlorowodoru, chloru i pary rozpuszczalnika, uchodzącą z naczynia do chlorowania oziębia się, a otrzymany roztwór chloru w rozpuszczalniku kauczuku odprowadza się zpowrotem do naczynia do chlorowania.

5. Sposób chlorowania kauczuku w urządzeniu według zastrz. 3 i 4, znamienny tem, że jako powierzchnię grzejącą, służącą do odparowywania rozpuszczalnika z roztworu chlorowanego kauczuku, stosuje się powierzchnię wody, ogrzanej powyżej punktu wrzenia rozpuszczalnika.

New York Hamburger Gummi
Waaren Compagnie.
Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.