

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17752.

Kl. 23 e 1.

Henkel & Cie. G. m. b. H.
(Düsseldorf, Niemcy).

Sposób i urządzenie do ciągłego wyrobu mydeł.

Zgłoszono 6 lipca 1929 r.

Udzielono 7 stycznia 1933 r.

Pierwszeństwo: 6 sierpnia 1928 r. (Niemcy).

Wyrób mydeł z technicznych kwasów tłuszczowych zapomocą węglanów alkalicznych rozpada się w praktyce, jak wiadomo, na trzy następujące fazy: przeróbka kwasów tłuszczowych zapomocą węglanu alkalicznego na mydło, wydzielenie i usunięcie powstającego kwasu węglowego i zmydlanie tłuszczu obojętnego, zawartego w kwasach tłuszczowych zapomocą alkaliów żrących przy jednoczesnem nadaniu żądanego stopnia alkaliczności. Te trzy fazy obróbki chemicznej wykonywano zazwyczaj kolejno w sposób nieciągły, we wspomnianym wyżej porządku. Próbowano już coprawda przetwarzać na mydło tłuszcze i kwasy tłuszczowe zapomocą alkaliów żrących względnie węglanów alkalicznych w

sposób ciągły, jednakże nie udało się do tychczas połączyć wszystkich faz obróbki w jeden proces ciągły.

Przedmiotem wynalazku jest sposób, zapomocą którego techniczne kwasy tłuszczowe, na przykład mieszaniny kwasów tłuszczowych i tłuszczów obojętnych, otrzymywane przy znanym sposobie rozszczepiania tłuszczów, można przerobić na mydło w ciągu jednego nieprzerwanego procesu.

Sposób według wynalazku polega na tem, że techniczne kwasy tłuszczowe lub mieszaniny kwasów tłuszczowych miesza się najpierw bardzo dokładnie w jednym ciągłym procesie, w znany sam przez się sposób, z taką ilością roztworu węglanu alkalicznego, jaka jest potrzebna do prze-

tworzenia kwasów tłuszczowych na mydło, poczem bezpośrednio z otrzymanej mieszaniny, usuwa się w sposób ciągły zawarty w niej jeszcze kwas węglowy. Masa reakcyjna zostaje następnie zmieszana, wciąż sposobem ciągłym, ze stale dopływającą zasadą żrącą w ilości wymierzonej odpowiednio do zawartej w masie ilości tłuszczu obojętnego tak, iż następuje przetworzenie tego tłuszczu obojętnego na mydło, przyczem całemu mydłu nadaje się odpowiednią „ostrość” (alkaliczność). Takie mydło jest już zdadne do użytku.

Koniecznem jest, aby kwasy tłuszczowe i roztwór węglanu alkalicznego doprowadzane były w sposób ciągły do reakcji w ilościach równoważnych. Z tego powodu najlepiej jest używać roztworów węglanów alkalicznych o stałym stężeniu i mieszać płyny w sposób ciągły zapomocą znanych urządzeń dawkujących.

O ile pożądanem byłoby dodać do mydła elektrolitów, to dodatek taki najlepiej byłoby wprowadzić wspólnie z jakimkolwiek roztworem reakcyjnym, na przykład z roztworem węglanu alkalicznego. W ten sposób można wprowadzać również i inne dodatki, na przykład płyny bielące, farby, dodatki obciążające (zwiększające wagę lub objętość) i t. d. Aby sposób według wynalazku można było wykonywać bez żadnych przeszkód, należy wywiązujący się kwas węglowy usuwać stale zapomocą odpowiednich urządzeń.

Na rysunku przedstawiono przykład urządzenia do wykonywania sposobu według wynalazku. Ciągłe przetwarzanie technicznych kwasów tłuszczowych na mydło odbywa się w tem urządzeniu w sposób następujący.

Kwasy tłuszczowe i roztwór węglanu alkalicznego (np. węglanu sody) dopływają ze zbiorników po przejściu przez urządzenie pomiarowe przewodami *a* i *b* do mieszalnika *c*, który umieszczony jest w górnej części obszernej wieży albo kotła *d*.

W tem miejscu następuje już częściowe wytwarzanie się mydła, które może być przyspieszone zapomocą innych znanych urządzeń mieszających, na przykład zapomocą ruchomych lub obrotowych sit dowolnego kształtu lub śmigieł. Na rysunku mieszalnik ten jest przedstawiony jako nieruchome sito cylindryczne *e*.

Masa reakcyjna, wypływająca z mieszalnika *c* w kierunku nadanym przez osłonę *f*, dostaje się do podgrzewacza *g*. Podgrzewacz ten może, na przykład, składać się z kilku warstw węzownic, rozmieszczonych krzyżowo, lub z nachylonych grzejników o podwójnych ściankach. Masa reakcyjna zostaje w ten sposób podgrzana, wobec czego wytwarzanie mydła postępuje do końca, kwas węglowy ulatnia się, zaś nadmierna ilość wody zostaje odparowana. Osłona *h*, umieszczona naokoło podgrzewacza *g*, zapobiega spływaniu na boki masy reakcyjnej, napływającej z mieszalnika *c*.

Masa reakcyjna, wypływająca z podgrzewacza *g*, nie nadaje się do pompowania wskutek swej ziarnistej konsystencji i zawartości tłuszczu obojętnego. W tym stanie masa ta dopływa do mieszalnika *i*, w którym w danej jednostce czasu dodaje się do niej taką ilość alkalicznego ługu żrącego, jaka jest potrzebna do wytworzenia mydła z pozostałego tłuszczu obojętnego i dla nadania mydłu żądanej ostrości. Mieszalnik ten składa się, na przykład, z podgrzewacza podobnego do podgrzewacza *g* lub ze skrzynki w kształcie sita dowolnego kształtu z mieszałem. W mieszalniku tym wtryskuje się w sposób ciągły przewodem *k* określone dawki alkalicznego ługu żrącego do masy reakcyjnej, spływającej z podgrzewacza *g*.

Gotowe mydło spływa z mieszalnika *i* na dno obszernej wieży albo kotła *d*, skąd wypompowuje się je stale przez króciec odpływowy *l*.

Kwas węglowy, wydzielający się podczas procesu wytwarzania mydła i ulatnia-

jąca się para wodna zostają usunięte przez boczne przewody *m* zapomocą wywietrznika.

W celu łatwiejszego przebiegu procesu zaleca się podgrzewać uprzednio płyny doprowadzane do urządzenia.

Przykład I. Ze zbiornika kwasów tłuszczowych, zawierającego mieszaninę, składającą się z 10 t kwasów tłuszczowych z pestek palmowych i 25 t kwasów tłuszczowych łożu, wypływa 1 t na minutę mieszaniny kwasów tłuszczowych, która zostaje w 92% rozszczepiona, a więc zawiera jeszcze około 8% tłuszczu obojętnego. Mieszanina ta o temperaturze 95 — 100°C dopływa przewodem *a* do mieszalnika *c*. Jednocześnie przewodem *b* dopływa do mieszalnika 0,55 t na minutę roztworu sody o gęstości 33° Bé, podgrzanego do 95° — 100°C. W mieszalniku następuje gwałtowna reakcja między kwasami tłuszczowymi a roztworem sody, przyczem wywiązuje się kwas węglowy, który przyczynia się do bardzo dokładnego zmieszania obydwóch płynów. Otrzymane w ten sposób mydło węglanowe dostaje się do podgrzewacza *g*, gdzie przez ogrzanie przy bezpośrednim lub pośrednim dopływie pary, masa ta zostaje uwolniona od kwasu węglowego. Kwas węglowy odprowadza się następnie przez przewód *m*. W tym czasie mydło przybiera konsystencję ciastowatą i w tej postaci zostaje zmieszane w mieszalniku *i* z ługiem sodowym. W tym celu przewodem *k* doprowadza się do mydła 60 kg na minutę gorącego ługu sodowego 37 Bé, dzięki czemu niezwiązany dotychczas tłuszcz obojętny zostaje przetworzony na mydło, przyczem cała masa mydła otrzymuje nieznaczną ostrość alkaliczną. Mydło przybiera wówczas postać kleistej masy i spływa na dno kotła, skąd jest stale wypompowywane przy jednoczesnem ciągłym mieszaniu.

Przykład II. Mieszanina kwasów tłuszczowych, przeznaczona do zmydlenia składa się z następujących kwasów tłu-

szczowych: kokosowych 7 t, kostnych 12 t i palmowych 6 t. Mieszanina ta ulega rozszczepieniu w 94,5%, to jest zawiera jeszcze około 5,5% tłuszczu obojętnego. Odpowiednio do tego reguluje się dopływ sody tak, aby do mieszalnika *c* dopływał przewodem *b* roztwór sody w ilości 0,57 t na minutę o gęstości 35° Bé. Otrzymane mydło węglanowe zostaje zmieszane w mieszalniku *i* z ługiem sodowym o gęstości 37° Bé, doprowadzanym w ilości 45 kg na minutę, odpowiednio do zawartości tłuszczu obojętnego 5,5%. Dalszy proces odbywa się tak, jak w przykładzie I.

Uzupełniając stale ubytek płynów reakcyjnych, zapewnia się ciągłość opisanego procesu.

Sposób według wynalazku przy danej wydajności wymaga znacznie mniejszego nakładu kosztów na urządzenia, miejsce i robociznę, niż znane urządzenia, a poza tem umożliwia osiągnięcie znacznych oszczędności na środkach pędnych, jak np. na parze, sile lub żrącym ługu potasowym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób ciągłego wyrobu mydła z technicznych kwasów tłuszczowych lub mieszanin tychże z tłuszczami obojętnymi zapomocą ciągłego dodawania roztworu węglanu alkalicznego, przy ciągłem usuwaniu kwasu węglowego, przyczem obecny jeszcze tłuszcz obojętny zostaje zmydlony roztworem zasady żrącej tak, że mydło zostaje wykończone, znamieny tem, że bezpośrednio po wytworzeniu mydła węglanami usuwa się z otrzymanej mieszaniny reakcyjnej w sposób ciągły zawarty w niej jeszcze kwas węglowy, poczem dodaje się, również w sposób ciągły, taką ilość ługu alkalicznego, jaka jest potrzebna do przetworzenia tłuszczu obojętnego na mydło i do nadania mu odpowiedniej ostrości.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że w obszernej wieży lub kotle (*d*) posiada u gó-

ry sito (*e*), połączone z przewodami dopływowymi (*a*, *b*) dla kwasów tłuszczowych i dla roztworu węglańka alkalicznego, a poniżej pochyłe grzejniki (*g*) o podwójnych ściankach lub węzownice rozmieszczone krzyżowo w kilku warstwach oraz mieszalnik (*i*), zaopatrzony w przewód dopływowy (*k*) do roztworu zasady żrącej, i wreszcie w

odpowiednich miejscach wieży reakcyjnej albo kotła przewody (*m*) do odprowadzania kwasu węglowego i ulatniającej się pary wodnej.

Henkel & Cie. G. m. b. H.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

