

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29086.

Kl. 82 a, 1/01.

MLKP F266 5/16

Dr. Alexander Wacker

Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Monachium.

Sposób odtłuszczania i osuszania przedmiotów.

Patent dodatkowy do patentu nr 21369.

Zgłoszono 22 grudnia 1936 r.

Udzielono 30 sierpnia 1939 r.

Pierwszeństwo: 20 stycznia 1936 r. (Niemcy).

Najdłuższy czas trwania patentu do 11 kwietnia 1950 r.

W patencie nr 21 369 opisano sposób odtłuszczania i osuszania przedmiotów za pomocą emulsji z wody i rozpuszczających tłuszcze środków z dodatkiem środków emulgujących. Przedmioty są jednak po odtłuszczeniu przeważnie wilgotne, co często nie jest pożądane. Stwierdzono obecnie, że przedmioty, które nawet przed oczyszczaniem są wilgotne, mogą być oczyszczone za pomocą emulsji w podwyższonej temperaturze i jednocześnie wysuszone, gdy według patentu nr 21 369 zastosuje się emulsję, zawierającą o ile możności jak najmniej wody. Jako środki emul-

gujące okazały się odpowiednie produkty sulfonowania, stosowane do rozszczepiania tłuszczów, np. jednakowe części sulfonowanego uwodornianego oleju rycynowego i sulfonowanej naftaliny.

Przy stosowaniu sposobu według wynalazku przedmiot osuszany zanurza się we wrzącej cieczy, zawierającej środek emulgujący, przy czym woda z przedmiotu pozostaje w tej cieczy. Po wyjęciu przedmiotu jest na nim mniej wody względnie nie ma jej wcale. Do osuszenia należy stosować ciecz ogrzaną lub wrzącą. Osuszone przedmioty po wyjęciu tracą

szybko przyczepiony do nich rozpuszczalnik. Skuteczną rzeczą jest również wprawianie w ruch cieczy osuszającej albo samego przedmiotu lub jedno i drugie. Przedmioty te można w znany sposób osuszać wstępnie lub uzupełniająco ciekłymi lub lotnymi rozpuszczalnikami, przy czym kąpiel do osuszania uzupełniającego może zawierać środki natłuszczające w celu zapobiegania nagryzaniu, np. wazelinę.

Gdy zawartość wody w cieczy do osuszania wzrośnie niedopuszczalnie, to ciecz ta traci swe właściwości i w celu nadania jej ponownie możliwości osuszania należy usunąć zawartą w niej wodę. Przeprowadza się to np. w ten sposób, że umożliwia się oddzielenie do pewnego stopnia zawartej wody, którą potem odciąga się względnie odcedza. Z oddzielonej części cieczy wodę można przekroplić, następnie pozostałość, składającą się głównie ze środków emulgujących, dodaje się do cieczy osuszającej. Część cieczy, utworzona z rozpuszczalnika, o ile zawiera za dużo wody, może być również odwodniona np. przez przekroplenie i użyta ponownie.

Sposób według wynalazku przeprowadza się najlepiej np. w otwartych lub zamkniętych zbiornikach, stosowanych zwykle do odtłuszczania metali, przy czym powstające pary skrapla się za pomocą chłodnicy. Skropliny wprowadza się z powrotem do zbiornika po oddzieleniu zawartej w nich wody. Najlepiej użyć, przy stosowaniu niepalnych rozpuszczalników, np. chlorowęglowodorów, wrzącą cieczą napełnionych w dolnej części zbiorników otwartych, których górna część jest chłodzona. Wtedy, bez obawy wydzielania się par do pomieszczenia, można zanurzać w cieczy osuszanie przedmioty bez trudności, po pochłonięciu zaś przez ciecz wody wprowadzać do chłodzącej części zbiornika, w której przyczepiona ciecz ścieka a przedmioty wysychają. W takich urządzeniach można odzyskiwać przynajmniej część

skroplin, tworzących się w przestrzeni chłodzącej, uwalniać skropliny od wody i ponownie je stosować. W ten sposób osiąga się to, że ciecz osuszająca przez długi czas zachowuje swe właściwości osuszające, zanim zawartość wody wzrośnie w tej cieczy tak, iż ciecz nie będzie nadawać się już do odwadniania.

Do ciągłego doprowadzania przeznaczonych do osuszania przedmiotów mogą służyć najlepiej mechaniczne przyrządy, np. przenośniki łańcuchowe lub taśmowe. Zbiornik może być zaopatrzony w inne przyrządy do osuszania oraz do natłuszczania, skupiając je w całość wraz z przynależnościami, np. przenośniki, przyrządy ogrzewające i pomocnicze.

Przykład I. Do 150 g benzyny (temperatura wrzenia 100 — 140°), zawierającej 1,5 g oleinianu wapnia i 1,5 g oleju tureckiego, zanurzone przy temperaturze 80° kawałek drewna świerkowego o ciężarze 22,14 g z zawartością 34,8% wody i mieszano z tą benzyną w ciągu 10 minut. Po wyjęciu drewna i ulotnieniu się benzyny nie zawierało ono wcale żywicy a tylko 21,9% wody.

Próba w nieobecności środka emulgującego wykazała, że zawartość wody w drewnie w tym samym czasie może być zmniejszona tylko do 28,4%.

Przykład II. Do 150 g benzolu o temperaturze 60°, zawierającego jako środek emulgujący około 2% oleju tureckiego, zanurzone pasek papieru filtracyjnego o ciężarze 4,073 g z zawartością 54,3% wody i wstrząsano przez 10 minut. Po wyjęciu z tego benzolu opłukano papier w czystym benzolu. Papier był czysty i po ulotnieniu się benzolu zawierał tylko 14,7% wody.

W nieobecności oleju zawartość wody w papierze w tym samym czasie została zmniejszona tylko do 43%.

Przykład III. Do 800 g wrzącego nadchloroetyleny, zawierającego 2% oleinia-

nu wapnia, zanurzono częściowo zatłuszczoną blachę aluminiową o powierzchni 54 cm², do której przyczepione było 0,822 g wody. Po 3 sek wyjęto blachę a przyczepiony do niej nadchloroetylen wyparował szybko. Blacha była uwolniona od tłuszczu i po opłukaniu w czystym nadchloroetylenie nie było na niej wody ani też śladów nagryzania metalu.

Bez stosowania oleinianu po wyjęciu blachy pozostały na niej małe krople wody oraz plamy w miejscach, zwilżonych poprzednio wodą.

Przykład IV. Do 300 cm³ wrzącego trójchloroetyleny, zawierającego 2% oleinianu sodowego, zanurzono na kilka sekund kształtówkę bakelitową o powierzchni 163 cm², zwilżoną wodą i zatłuszczoną w kilku miejscach. Wyjęta kształtówka wyschła natychmiast i nie było na niej trójchloroetyleny, wody i tłuszczu.

Bez oleinianu nie osiągnięto osuszenia nawet po dłuższym zanurzeniu w trójchloroetylenie.

Przykład V. Do 100 cm³ wrzącej solwent nafty, zawierającej 2% kwaśnej soli tłuszczowej trójetanolaminy, zanurzono w temperaturze 70° soczewkę szklaną o średnicy 2,5 cm, zwilżoną wodą, przy czym poruszano ją w nafcie. Po kilku sekundach soczewka została wyjęta, po czym wyschła natychmiast i nie było na niej rozpuszczalnika i wody. Ponieważ na szkle pozostała cieniutka warstwa tej soli, umieszczono soczewkę w parze bezwodnej solwent nafty, wskutek czego pary skraplały się na szkle i osuszyły go; po wyjęciu i ulotnieniu się solwent nafty soczewka była zupełnie czysta.

Próba bez tej soli wykazała, że przyczepiona do soczewki szklanej woda nie mogła być całkowicie usunięta nawet przy dłuższym poruszaniu soczewki w nafcie.

Przykład VI. Do 100 cm³ wrzącego dwuchloroetyleny z zawartością 1% oleju tureckiego zanurzono 3,68 g nici baweł-

nianych z zawartością 56,8% wody i poruszano przez 3 minuty. Po wyjęciu bawełny i wyparowaniu dwuchloroetyleny nici te nie zawierały wody i tłuszczu.

Przy użyciu dwuchloroetyleny bez środka emulgującego zawartość wody w tym samym czasie zmalała tylko do 32%.

Sposób według wynalazku można również przeprowadzać za pomocą urządzeń, używanych do chemicznego czyszczenia materiałów włókienniczych, co jest korzystne przy suszeniu materiałów, zwilżonych przed oczyszczaniem chemicznym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odłuszczenia i osuszania przedmiotów wilgotnych według patentu Nr 21 369, znamienny tym, że stosuje się emulsję z wody, zawierającą możliwie mało wody i organicznych nie rozpuszczających się w wodzie lotnych cieczy, np. benzyny, benzolu, trójchloroetyleny, czterochlorku węgla, zawierających małe ilości środka emulgującego, np. sole potasowe kwasów tłuszczowych lub żywicznych, nierozpuszczalne w wodzie mydła soli metali lub podobnie działające połączenia albo produkty sulfonowania stosowane do rozszczepiania tłuszczów lub środki zwilżające, stosowane w przemyśle włókienniczym.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że ciecz do osuszania lub przedmioty osuszane albo jedno i drugie wprawia się w ruch.

3. Sposób według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że na przedmioty oddziaływa się wstępnie lub dodatkowo zimnym, gorącym albo wyparowanym rozpuszczalnikiem, przy czym ciecz do dodatkowego oddziaływania miesza się ze środkiem natłuszczającym.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że osuszanie przeprowadza się w zbiorniku, którego dolną część na-

pełnia się wrzącą cieczą, górną zaś chłodzi się.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że w celu odwodnienia cieczy przekrapla się ją, skropliny uwalnia od wody w oddzielaczu, a potem doprowadza je z powrotem do tej cieczy.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamienny tym, że osuszanie przeprowadza się w zamkniętym zbiorniku, połączonym

przewodem do odprowadzania pary z chłodnicą.

Dr. Alexander Wacker
Gesellschaft
für elektrochemische Industrie

G. m. b. H.
Zastępca: inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.