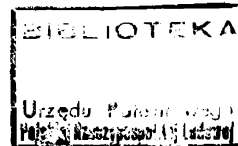


Warszawa, 18 lutego 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



CO2 B 1160



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27755.

Kl. 85 b, 1/01.

Permutit Aktiengesellschaft
(Berlin, Niemcy).

Sposób odkwaszania cieczy, zwłaszcza roztworów wodnych.

Zgłoszono 4 maja 1937 r.

Udzielono 22 grudnia 1938 r.

Pierwszeństwo: 7 maja 1936 r. (Niemcy).

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest usuwanie wolnych kwasów z cieczy, zwłaszcza z wody.

W niektórych przypadkach używanie wodnych cieczy, zawierających większe lub mniejsze ilości wolnego kwasu jest uważane za szkodliwe. W celu usunięcia tych kwasów stosowano sposoby, które polegały bądź na zobojętnianiu kwasów z jednoczesnym wytwarzaniem rozpuszczalnych soli obojętnych, bądź też na dodawaniu do cieczy substancji, które tworzą z kwasami związki nierozpuszczalne; związki te należało następnie oddzielać. Obecność wolnych kwasów jest szczególnie szkodliwa, jeżeli chodzi o wodę do zasilania kotłów.

Zwłaszcza duże znaczenie ma odkwaszanie wody stosowanej w nowoczesnych urządzeniach wysokoprężnych, w których chodzi o całkowitą nieobecność soli. Jeżeli wodę surową, której twardość jest spowodowana przeważnie dwuwęglanami, siarczanami oraz chlorkami wapnia i magnezu oraz metali potasowcowych (zwłaszcza sodu), traktuje się takimi wymiennikami kationów, w których kationem wymiennym jest wodór, to otrzymuje się wodę, pozbawioną kationów lub ubogą w kationy i zawierającą obok wolnego dwutlenku węgla, który można z łatwością odpędzić, również i kwasy nieorganiczne przeważnie lub całkowicie w stanie wolnym, a więc posiadające duże

stężenie jonów wodorowych. Przez wspomnianą wymianę kationów na wodór otrzymuje się tedy wodę, zawierającą wolne kwasy nieorganiczne, której bezpośrednio nie można używać do większości celów, zwłaszcza do zasilania kotłów, z powodu jej silnego działania nagryzającego.

Istnieje cały szereg substancji, które mogą wiązać aniony i oddawać je następnie, gdy substancje te traktuje się roztworem wodnym, zawierającym jony wodorotlenowe. Sposób niniejszy polega tedy na tym, że wodę zawierającą kwas nieorganiczny, traktuje się wzmiankowanymi substancjami, np. odkwaszoną wodę filtruje się przez takie substancje, po czym usuwa się z nich aniony za pomocą cieczy, zawierającej nadmiar jonów wodorotlenowych, np. za pomocą roztworu dwuwęglanu sodu, sody, ługu sodowego; wówczas substancje te stają się znów zdolne do pobierania anionów. Stwierdzono, że w tym celu można stosować materiały takie, jak wełna i inne włókna zwierzęce, skóry zwierzęce w stanie surowym i garbowanym, jak również skóra chromowa, róg (strużyny) i inne podobne materiały, zawierające substancje białkowe lub zbliżone do białka, w wodzie nierozpuszczalne lub za pomocą odpowiedniej obróbki przeprowadzone w stan w wodzie nierozpuszczalny, np. klej, żelatyna i inne podobne materiały, zawierające substancje białkowe.

Sposób według wynalazku niniejszego przeprowadza się tak, że wodę surową, która stała się kwaśna na skutek wymiany kationu (zasady) na jon wodorowy, filtruje się przez filtr, zawierający wyżej wzmiankowane materiały dotąd, aż materiały te przestaną wiązać kwas. Niewielkie ilości kwasu, który przeszedł ewentualnie przez powyżej wymienione materiały, można następnie usunąć w znany sposób przez zobojętnienie lub zobojętnienie i strącenie. Materiałom tym należy nadawać możliwie dużą powierzchnię.

Dla przykładu przez filtr, zawierający 190 g zrzyneków skóry chromowej, zamoczonych uprzednio w wodzie i uwolnionych od zawartego w nich wapna, pochodzącego z poprzednich procesów przemysłu, przepuszczono kwas siarkowy o mocy 8 n/1000. Przez filtr przepłynęło 30 — 35 litrów tego kwasu. Pod koniec przesącz wykazywał zaledwie $\frac{1}{4}$ początkowej zawartości kwasu. Przez traktowanie filtru roztworem sody przywrócono mu jego zdolność działania na kwaśne ciecze.

Podobne wyniki uzyskuje się np. przez stosowanie wełny zamiast zrzyneków skóry chromowej, przy czym skuteczność tej ostatniej jest tym lepsza, im cieńsze są jej włókna, ponieważ na skutek tego powierzchnia włókien wełny jest większa, a tym samym reakcja się przyspiesza, ponieważ reakcja ta przebiega przeważnie na powierzchni włókien wełny.

Sposób niniejszy może być również zmieniony tak, że czynne materiały osadza się w stanie znacznego rozdrobnienia na materiałach nośnikowych w ten sposób, że np. roztworami tych materiałów napawa się materiały nośnikowe i przez dalszą obróbkę przeprowadza je w stan nierozpuszczalny, np. przez traktowanie za pomocą formaldehydu, kwasu chromowego albo przez ogrzanie powodujące koagulację. W ten sposób można stosować klej lub żelatynę albo rozpuszczalne w wodzie białka i podobne materiały.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odkwaszania cieczy, zwłaszcza roztworów wodnych, znamieny tym, że wodne roztwory doprowadza się do zetknięcia z garbowanymi lub nie garbowanymi skórami zwierzęcymi, wełną lub innymi nierozpuszczalnymi albo przeprowadzonymi w stan nierozpuszczalny materiałami, zawierającymi substancje białkowe, przy czym nadaje się tym materiałom możliwie dużą powierzchnię.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że materiałom, których zdolność wiązania anionów kwasów została wyczerpana, przywraca się ponownie tę zdolność przez traktowanie tych materiałów roztworami, zawierającymi nadmiar jonów wodorotlenowych np. roztworami sody.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że stosuje się materiały nośnikowe, napojone lub pokryte czynnymi materiałami wiążącymi kwasy, przy czym w razie potrzeby czynne te materiały prze-

prowadza się w stan nierozpuszczalny na materiałach nośnikowych lub w tych materiałach.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że stosowane materiały przed ich użyciem uwalnia się od zawartego w nich wapnia.

Permutit
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.