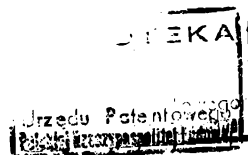


Warszawa, 8 lutego 1934 r.

C23f 1/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19267.

Kl. 48-d, 1.

Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft
(Düsseldorf, Niemcy).

48 d¹ 1/00

Sposób usuwania rdzy i wytrawiania żelaza i stali.

Zgłoszono 29 kwietnia 1933 r.

Udzielono 21 października 1933 r.

Pierwszeństwo: 3 maja 1932 r. (Niemcy).

Do usuwania rdzy z żelaza i stali stosuje się naogół nieorganiczne kwasy, np. kwas siarkowy i solny. Kwasy te rozpuszczają rdzę lub zendrę, tworząc sole żelaza i wodę. Przy nierównomiernie pokrytym zendrą lub rdzą materiale kwasy nagryzają także czysty metal i rozpuszczają go, przyczem wytwarza się wodór. Wskutek tego następują straty metalu, które oczywiście są niepożądane.

Znany jest szereg tak zwanych zapraw ochronnych, dodawanych do zapraw wytrawiających, które rzeczywiście zapobiegają mniej lub więcej nagryzaniu metalu przez kwasy. Często jako zaprawy ochronne używane są produkty sulfonowania naftalenu, antracenu, oleju smołowego oraz ich połączenia chinolinowe i pirydynowe.

Znane jest także stosowanie do wytrawiania odpadkowych kwasów siarkowych, otrzymywanych w rafinerjach olejów mineralnych i fabrykach benzenu. Te odpadkowe kwasy siarkowe nie wymagają dodatku zapraw ochronnych, gdyż zawierają w znacznej ilości sulfonowane węglowodory, działające jako zaprawy ochronne. Oprócz tych produktów odpadkowe kwasy zawierają również pewną ilość polimeryzatorów, produkty żywiczne i emulgowane węglowodory.

Wytrawianie żelaza i stali zapomocą tych kwasów odpadkowych nie daje jednak dobrych wyników, ponieważ sposób ten posiada dużo wad. Przy doprowadzaniu kwasów odpadkowych do wymaganego w praktyce stężenia i temperatury wydziela się

wielka ilość produktów polimeryzacji, które częściowo mieszają się z kąpielą wytrawiającą, a częściowo pływają na jej powierzchni. Przy wyjmowaniu przedmiotów wytrawianych osadzają się one w postaci mocno przyczepionych oleistych powłok, które nawet po długotrwałym zmywaniu ciepłą wodą nie dają się całkowicie usunąć. Ta niedogodność wzrasta stale wskutek niezbędnego dodawania kwasu przed każdym następnym wytrawianiem. Również przeróbka zużytej kąpieli na siarczany żelazawy nie jest ekonomiczna wskutek stale wzrastającego zanieczyszczenia, przyczem filtry szybko się zatykają.

Dalszą wadą tego sposobu jest nieprzyjemny zapach odpadkowego kwasu siarkowego z powodu zawartości w nim węglowodorów, pirydyny i innych produktów, których zapach jest szkodliwy dla zdrowia i utrudnia stałe przebywanie w pomieszczeniu, w którym odbywa się wytrawianie.

Znane jest uwalnianie tych kwasów odpadkowych w celu otrzymywania soli amonowej od produktów polimeryzacji w koksowniach zapomocą traktowania ich w ciągu $\frac{1}{2}$ — 1 godziny parą wodną przy temperaturze 90° . W ten sposób wydzielają się wszystkie produkty żywiczne, większa część rozpuszczonych organicznych produktów uchodzi także, a rozpuszczone węglowodory, które często znajdują się w kwasie odpadkowym w ilości do 3%, wyparowują. Jeżeli oczyszczanie przeprowadzać tak, że pod koniec czyszczenia otrzymuje się stężenie kwasu 35— 40°Bé , to kwas jest zupełnie czysty.

Okazało się obecnie, że oczyszczony kwas odpadkowy zawiera jeszcze taką ilość organicznych produktów sulfonowania, że przy stężeniu do 3% zachowuje się działaniu zaprawy ochronnej i nie wydzielają się zanieczyszczenia, które powodują niezdadność do dalszego traktowania ma-

terjału wytrawianego i ługu. Składniki o nieprzyjemnej woni są także usunięte, wskutek czego kwas nie posiada wad nieoczyszczonego kwasu odpadkowego.

Najważniejsze korzyści stosowania wstępnie oczyszczonego kwasu odpadkowego polegają jednak na tem, że na przedmiotach wytrawianych nie powstaje oleista powłoka, wskutek czego w ten sposób umożliwiona jest dalsza obróbka, przyczem działanie hamujące substancyj organicznych, chociaż w większej części zostały one usunięte, jest jeszcze tak wielkie, że przewyższa działanie kwasu z dodatkiem najlepszych zapraw ochronnych. Ilość rozpuszczonej substancji organicznej wystarcza zupełnie do zapobieżenia nagryzaniu czystego metalu przez kwas. Nawet przy stężeniu kwasu do 3% rozpuszczone substancje organiczne wywierają działanie zapraw ochronnych. Wystarczy także krótkie dodatkowe traktowanie zimną wodą, co zamiast dotychczasowego długotrwałego płókania ciepłą wodą stanowi cechę dodatnią tego sposobu. Wytwarzanie siarczany żelazawy odbywa się bez trudności i bez przeszkód w ruchu wskutek zatykania się filtrów.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób usuwania rdzy i wytrawiania żelaza i stali, znamienny tem, że do usuwania rdzy i wytrawiania stosuje się odpadkowy kwas siarkowy z rafinerji benzenu lub oleju ziemnego, oczyszczony znany sposobem przez rozcieńczanie wodą do 35° — 40°Bé i około $\frac{1}{2}$ — 1 godzinne ogrzewanie do temperatury 90°C lub przez bezpośrednie wprowadzanie pary wodnej przy takiej samej temperaturze.

Vereinigte Stahlwerke
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.