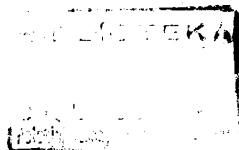


Warszawa, 3 kwietnia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



F35 d 23/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24517.

Kl. 12 a, 7.

Kühlsole - Werk Stratmann & Werner
(Lipsk, Niemcy).

Roztwór chłodzący.

Zgłoszono 4 lipca 1936 r.
Udzielono 10 lutego 1937 r.

Roztwory chłodzące soli zawierające chlorki, jodki, siarczany, azotany i t. d. mogą powodować korozję metali nieszlachetnych. Należy to przypisać jonom (Cl^- , J^- , SO_4^{2-}) mocnych kwasów, które naruszają naturalną warstwę tlenkową lub wodorotlenkową metali nieszlachetnych, spulchniają ją, wreszcie niszczą.

Korozyjne działanie takich roztworów chłodzących można obniżyć w znany sposób obniżając ich stopień dysocjacji przez zwiększenie gęstości roztworów albo też przygotowywanie roztworów z mieszanin soli tworzących kompleksy. Zwiększenie gęstości roztworów powoduje nie tylko większy koszt, lecz także znacznie obniża ich wartość termiczną. Natomiast przy użyciu

soli tworzących kompleksy należy się zawsze liczyć z nietrwałością kompleksów mogącą prowadzić do rozpadu na jony składowe.

Wynalazek umożliwia obniżenie stopnia dysocjacji oraz pozwala na uniknięcie powyższych niedogodności. Osiąga się to w ten sposób, że roztwory przygotowuje się z takich mieszanin soli, których stopień dysocjacji roztworu został by obniżony nadmiarem jonów powstających podczas dysocjacji.

Takie roztwory chłodzące, których stopień dysocjacji w praktyce zostaje sprowadzony do zera, wskutek czego nie powodują one już korozji i zachowują trwałość, wykazują stałe termiczne, które nawet w

najniższych temperaturach roboczych zapewniają dobre przewodzenie ciepła.

W przeciwieństwie do roztworów zawierających np. jony chloru i jony sodu w równej mierze, np. roztworów składających się z soli kuchennej



według wynalazku stosuje się mieszaniny roztworów soli scharakteryzowanych ogólnie niżej przytoczonym przykładem wykonania wynalazku.

Rodzaj jonów	
Kationy	Aniony
180 n cząsteczek $MgCl_2$	180 n Mg^{++} 360 n Cl^-
60 n " $CaCl_2$	60 n Ca^{++} 120 n Cl^-
13 n " KCl	13 n K^+ 13 n Cl^-
13 n " $NaCl$	13 n Na^+ 13 n Cl^-

przy czym n oznacza liczbę całkowitą określoną przez stężenie roztworu potrzebne do osiągnięcia określonego punktu zamarzania.

Suma ładunków jonów istniejących w nadmiarze, zarówno kationów, jak i anionów, wynosi tutaj więcej niż trzykrotną sumę ładunków wszystkich innych, równomiernie naładowanych jonów, a suma ła-

dunków anionu przeważającego nie jest równa sumie ładunków kationu przeważającego. Dane liczbowe wyżej przytoczonego przykładu wykonania wynalazku przedstawiają tylko wartości średnie mogące ulec zmianom w granicach $\pm 20\%$.

Wartości graniczne mające znaczenie w odniesieniu do roztworu chłodzącego według wynalazku podano poniżej.

Rodzaj jonów	
Kationy	Aniony
144 n do 216 n cząsteczek $MgCl_2$	144 n do 216 n Mg^{++} 288 n do 432 n Cl^-
48 n do 72 n cząsteczek $CaCl_2$	48 n do 72 n Ca^{++} 96 n do 144 n Cl^-
10 n do 16 n cząsteczek KCl	10 n do 16 n K^+ 10 n do 16 n Cl^-
10 n do 16 n cząsteczek $NaCl$	10 n do 16 n Na^+ 10 n do 16 n Cl^-

W niektórych przypadkach można również w znany sposób dodawać do roztworu substancji ochronnych, zwłaszcza koloidów.

Zastrzeżenie patentowe.

Roztwór chłodzący składający się z mieszaniny wodnych roztworów soli, znamieny tym, że składa się z 144 n do 216 n cząsteczek chlorku magnezu, 48 n do 72

n cząsteczek chlorku wapnia, 10 n do 16 n cząsteczek chlorku potasu i 10 n do 16 n cząsteczek chlorku sodowego, przy czym n oznacza liczbę całkowitą zależną od gęstości roztworu.

Kühlsole - Werk
Stratmann & Werner.
Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.