

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30408

Kl. 48 d, 402
C 237 4/16

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt n. M.

Sposób równoczesnego zapobiegania nagryzaniu magnezu, stopów magnezowych i miejsc połączenia ciężkich metali lutem miękkim, wbudowanych wraz z magnezem lub jego stopami w układy prowadzące ciecz

Patent dodatkowy do patentu nr 26 782

Zgłoszono 8 listopada 1938

Udzielono 12 lutego 1942

Pierwszeństwo: 15 stycznia 1938 (Niemcy)

Najdłuższy czas trwania patentu do 9 czerwca 1953

Przedmiotem patentu nr 26 782 jest sposób zapobiegania nagryzaniu magnezu lub stopów magnezu przez środowiska ciekłe, np. wodę, alkohole wielowodorotlenowe i podobne ciecze, przez dodawanie rozpuszczalnych fluorków do cieczy nagryzających, znamienny tym, że w roztworach podtrzymuje się odczyn zasadowy odpowiadający wartości p_H co najmniej 8, a najlepiej 8 — 10, przez dodawanie do cieczy nagryzających niewielkich ilości związku potasowca, którego roztwór wodny ma odczyn zasadowy. Dzięki tym środkom również

wówczas zapobiega się nagryzaniu części konstrukcyjnych, wykonanych z magnezu lub z jego stopów, gdy części te są umieszczone w sąsiedztwie z innymi konstrukcyjnymi częściami metalowymi, np. z aluminium, stali, mosiądzu, to jest gdy wskutek wytwarzania się różnic potencjalnych powstają warunki spotęgowanego nagryzania magnezu i jego stopów. Również nie pojawia się nagryzanie przedmiotów, które są wykonane nie z magnezu.

Stwierdzono jednak, że w tych miejscach części konstrukcyjnych, w których

wykonane jest połączenie poszczególnych metali ciężkich względnie ich stopów przy pomocy miękkich lutów, które, jak to jest rzeczą znaną, składają się ze stopów ołowiu z cyną o zmiennym składzie, występuje nagryzanie wymienionymi cieczami tak, iż z biegiem czasu daje się zauważyć postępujące stale naprzód nagryzanie lutu w miejscu połączenia. Prowadzi to do powolnego niszczenia tych miejsc, a zatem w konsekwencji do znacznego zmniejszenia wytrzymałości całej konstrukcji, przy czym szkodliwe zjawisko występuje tym szybciej, im więcej jest ołowiu w lucie miękkim.

Przedmiotem wynalazku jest udoskonalenie sposobu zapobiegania nagryzaniu magnezu i stopów magnezowych według patentu nr 26 782 w celu jednoczesnego zapobiegania nagryzaniu lutu miękkiego w miejscu połączenia metali ciężkich, które łącznie z magnezem lub z jego stopami są wbudowane w układach prowadzących ciecz. Sposób ten znamienny tym, że do roztworów zawierających fluorki dodaje się w niewielkich ilościach, korzystnie w ilości (wagowo) od 0,1 do 1% fosforanów potasowców, korzystnie pierwszorzędowych lub drugorzędowych i (lub) krzemianów potasowców przy utrzymaniu wartości pH co najmniej równej 8.

W następującej tabeli liczbowej podano wyniki badań pod względem nagryzania w układach chłodniczych, które obok części z metali ciężkich (mosiądzu, stali) i z metali lekkich (stopów aluminium, stopów magnezu) posiadają połączenie na miękkim luty części z metali ciężkich. Ciecz chłodząca składała się z jednej strony ze znanego roztworu glikolu, zawierającego fluorek, a z drugiej strony z takiegoż roztworu z dodatkiem fosforanu lub krzemianu lub obu tych składników razem. Temperatura cieczy była zawarta w granicach 140—150°C, podczas gdy czas trwania oddziaływania wynosił 20 dni.

Tabela liczbowa

Ciecz nagryzająca	Zmiana wagowa składników metalicznych na każdy m ² /24 godz. w gramach	Zmiana wagowa lutu miękkiego w g/m ² /24 godz.
Glikol + 1% <i>KF</i>	0	— 18,2
Glikol + 1% <i>KF</i> + 0,25% <i>K₂HPO₄</i>	0	+ 0,1
Glikol + 1% <i>KF</i> + 0,75% <i>K₂SiO₃</i>	0	— 0,2
Glikol + 1% <i>KF</i> + 0,3% <i>KH₂PO₄</i> + 0,3% <i>K₂SiO₃</i>	0	+ 0,05

Jak wynika z uprzednich wyników badań, w roztworach według wynalazku nie zachodzi ani nagryzanie metali, umieszczonych w układzie, ani nie stwierdza się zatakania miejsc połączenia, wytworzonych za pomocą lutu miękkiego. Wprawdzie w znanych roztworach, zawierających fluorki i wolnych od fosforanów względnie krzemianów, nie zachodzi nagryzanie metali, to jednak odbywa się powolne widoczne niszczenie miejsca zlutowania i w związku z tym także i samego lutu.

Podobne wyniki otrzymano np. przy oddziaływaniu innymi cieczami, np. roztworami zawierającymi glicerynę, które z jednej strony wykazują tylko znaną zawartość fluorku, a z drugiej strony ponadto są zaopatrzone według wynalazku w dodatek fosforanów lub krzemianów. Również i w mieszaninach, zawierających fluorki i składających się z alkoholi wielowodorotlenowych i wody, w których stosuje się z korzyścią bądź wodę powstałą wskutek skroplenia pary wodnej, bądź wodę, zawierającą mało składników utwardzających, za-

pobiega się dzięki wspomnianym ostatnio dodatkom jakimkolwiek nagryzaniu zwilżonych części metalowych, jak również miejsc, połączonych lutem miękkim.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób równoczesnego zapobiegania nagryzaniu magnezu, stopów magnezowych i miejsc połączenia ciężkich metali lutem miękkim, wbudowanych wraz z magnezem lub jego stopami w układy prowadzące

ciecz, według patentu nr 26 782, znamieny tym, że do roztworów, zawierających fluorki, dodaje się fosforanów potasowców i (lub) krzemianów potasowców w nieznacznych ilościach, korzystnie w ilości od 0,1 do 10% wagowo, przy utrzymaniu wartości p_H co najmniej równej 8.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy