

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY

1140d, 1/04

Nr 30284

C224 1/04
Kl. 40 d, 1-50

Deutsche Gold- und Silber- Scheideanstalt vormals Roessler,
Frankfurt n. M.

Sposób obróbki cieplnej przedmiotów z aluminium i stopów aluminiowych w kąpielach zawierających roztopione ciekłe azotan i azotyn potasowcowy, albo tylko azotan lub tylko azotyn potasowcowy

Zgłoszono 23 grudnia 1937

Udzielono 2 stycznia 1942

Pierwszeństwo: 31 grudnia 1936 dla zastrz. 1; 9 lutego 1937 dla zastrz. 2—3 (Niemcy)

Wynalazek dotyczy sposobu obróbki cieplnej przedmiotów z aluminium i stopów aluminiowych w kąpielach zawierających roztopione ciekłe azotany, jak azotan potasu lub azotan sodu i (albo) azotyny, jak azotyn potasu lub azotyn sodu.

Przy dłuższym stosowaniu takich kąpiei występują ujemne objawy, np. tego rodzaju, że tworzywo naczynia, zawierające kąpiel albo też podlegający traktowaniu lekki metal względnie jedno i drugie zostają nagryzione.

Odpowiednie badania wykazały, że ujemne te objawy są powodowane działa-

niem tworzących się związków zasadowych, takich jak tlenki lub węglany. Stwierdzono, że obecność nawet niewielkich ilości, np. mniej niż 1%, związków zasadowych w stopionej kąpiei może spowodować szkodliwe skutki.

Według wynalazku regenerowanie wyżej wspomnianych kąpiei, służących do obróbki cieplnej metali lekkich, przeprowadza się w ten sposób, że zapobiega się tworzeniu względnie nagromadzaniu się związków zasadowych w szkodliwych ilościach albo też zobojętnia się je w chwili powstawania. Można to skutecznie np. przez ciągłe lub

okresowe dodawanie kwaśnych soli, dodatków, odszczepiających kwasy, albo też innych związków wiążących zasady, przy czym należy regulować ilości dodawanych substancji tak, aby zapobiec tworzeniu się związków zasadowych w ilościach szkodliwych względnie by zubożać wytworzone już związki zasadowe.

Jako odpowiednie substancje wiążące można wymienić np. metafosforany potasowców, pirofosforany potasowców, kwaśne sole amonowe i podobne związki, następnie obojętne sole amonowe, jak np. chlorek amonu lub azotan amonu, przy czym ostatnio wymienione sole zostają rozłożone przez materiały zasadowe ze związaniem zasady z resztą kwasową dodawanego materiału.

Według wynalazku bardzo odpowiednimi dodatkami okazały się dwuchromiany, np. dwuchromian potasu i (lub) dwuchromian sodu.

Dodawanie substancji wiążących można skutecznie w pewnych odstępach czasu, np. w taki sposób, aby zubożać wytwarzające się w danej chwili związki zasadowe. Substancje te można jednak wprowadzać do kąpeli w sposób ciągły w małych ilościach albo też okresowo w krótkich odstępach czasu, w ilości zależnej od ilości wytwarzających się związków zasadowych. W pierwszym sposobie pracy można np. postępować tak, że od czasu do czasu ustala się ilość wytworzonych związków zasadowych i odpowiednio do tego oblicza potrzebną ilość dodatków. Jeżeli zostało ustalone np., że kąpiel po dłuższym użyciu zawiera 0,3% Na_2CO_3 i 1% Na_2O , to należy dodać taką ilość substancji wiążących (np. dwuchromianu potasowca), aby zubożyć powstałe zasady, np. przez przeprowadzenie ich w obojętny chromian.

Przy dodawaniu dwuchromianu do stopionej kąpeli w zwykłe stosowanych temperaturach roboczych, np. w temperaturach

od 400 do 550°C, bez wątpienia część dwuchromianu zostaje zużyta przy rozkładaniu azotynu, co uwidocznia się przez wydzielanie się gazów nitrozowych. Wadę tę usuwa się według wynalazku w ten sposób, że do kąpeli stopionych soli wprowadza się dwuchromian w mieszaninie z innymi składnikami kąpeli, np. z azotanem potasu i (lub) azotanem sodu. W tym przypadku dobiera się taką ilość środka rozcieńczającego, żeby nie zachodził wyżej wymieniony rozkład azotynu. Na ogół ilość środka rozcieńczającego, np. azotanu potasowca, powinna wynosić co najmniej pięciokrotną ilość zastosowanego dwuchromianu. Mieszaninę dwuchromianu i np. azotanu potasowcowego przeprowadza się za pomocą odpowiednich zabiegów, np. przez stapianie ze sobą, stłaczanie, stężanie roztworu zawierającego oba składniki, w postaci zupełnie jednolitej mieszaniny względnie w postaci handlową, np. w postaci kształtek o pożądanym wyglądzie i zawartości.

Wprowadzanie mieszaniny soli do kąpeli skutecznia się celowo w temperaturach, które nie przekraczają znacznie, na ogół nie więcej niż o 100°C, temperatury topnienia kąpeli.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób obróbki cieplnej przedmiotów z aluminium i stopów aluminium w kąpielach zawierających roztopione ciekłe azotan i azotyn potasowcowy albo tylko azotan lub tylko azotyn potasowcowy, z zapobieganiem atakowaniu przedmiotów aluminium i naczyń roboczych również przy stosowaniu kąpeli w sposób ciągły, znamieny tym, że do kąpeli tej podczas pracy dodaje się ciągle lub okresowo dwuchromianu w takich ilościach, iż wiąże się tworzące się podczas pracy substancje zasadowe i zapobiega ich zbieraniu się w ilościach umożliwiających atakowanie

zarówno przedmiotów obrabianych, jak i naczynia do obróbki.

2. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tym, że dwuchromiany wprowadza się do kąpieli w mieszaninie z innymi składni-kami tworzącymi kąpiel, jak np. z azota-nem potasowcowym, przy czym na jedną część wagową dwuchromianu potasowco-wego bierze się (najlepiej) 5 części wago-wych innych soli, np. azotanu potasowco-wego.

3. Sposób według zastrz. 2, znamien-ny tym, że dodawanie mieszaniny soli usku-tecznia się w temperaturach niezbyt wyso-kich, najlepiej nie przekraczających wię-cej niż o 100°C temperatury topnienia ką-pieli.

Deutsche Gold- und Silber-
Scheidanstalt vorm. Roessler

Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy