

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE *czc 24/00*
OPIS PATENTOWY

Nr 31682

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt n. M. *KD. 408, 21/00*

Stop alumiowy

Patent dodatkowy do patentu nr 26 618

Zgłoszono 14 października 1937

Udzielono 16 kwietnia 1943

Pierwszeństwo: 11 grudnia 1936 (Niemcy)

Najdłuższy czas trwania patentu do 7 maja 1953

Stop alumiowy według patentu nr 26 618, nadający się do obróbki na szybko-
bieżnych obrabiarkach narzędziowych, skra-
wających wióry, zawiera co najmniej 3%
magnezu i 1 — 5% składników stopowych,
tworzących z aluminium twarde, kruche
związki międzykryształowe, praktycznie
biorąc, nierozpuszczalne w stanie stałym w
aluminium. Związki te są rozmieszczone w
masie zasadniczej jako duże kryształy po-
jedyncze, wobec czego podczas obróbki me-
chanicznej stopu uzyskuje się wióry krótkie.
W celu uniknięcia niepożądanego przy
obróbce mechanicznej wytwarzania się
związków międzykryształowych w postaci

dużych kryształów stop można poddać ob-
róbce cieplnej, powodującej rozpadnięcie
się twardych kruchych kryształów tych
związków.

Zostało stwierdzone, że korzystną bu-
dowę stopu można uzyskać w inny sposób,
bez stosowania wyżej wspomnianej kłopo-
tliwej i długotrwałej obróbki cieplnej.
Al mianowicie osiąga się to w sposób znacz-
nie prostszy i bardziej ekonomiczny przez
wprowadzanie do stopu według patentu nr
26 618 pewnej ilości cynku. Działanie ta-
kiego dodatku cynku polega na tym, że
związki międzykryształowe wydzielają się
podczas krzepnięcia stopu nie w postaci

plytek lub dendrytów, jak w stopach alumi-
niowych, niezawierających cynku, lecz w
postaci drobnych kryształków, które przy
dalszej obróbce mechanicznej stopu ulega-
ją jeszcze dalszemu rozdrobnieniu.

Według wynalazku niniejszego okazało
się korzystnym wprowadzanie do stopu alu-
miniowego, zawierającego ponad 3% ma-
gnez, cynku w ilości co najmniej 0,2%
i co najwyżej około 4%. Przy tym cynk
tworzy z glinkami, jak również ze zwią-
zkiem Al_3Mg_2 związki potrójne względnie
rozpuszcza się w nich do pewnego stopnia.

Jako dalszą zaletę wprowadzania cyn-
ku do stopu aluminiowego zawierającego
magnez, stwierdzono, że ujemne działanie
krzemu na budowę stopu, a tym samym
i na możliwość obróbki mechanicznej stopu

narzędziami skrawającymi wióry, ujawnia-
jące się przy obróbce stopu według paten-
tu nr 26 618, nie daje się odczuć prawie
wcale w stopach zawierających cynk, wobec
czego także i stopy typu $Al-Mg-Zn-Si$
według wynalazku niniejszego wykazują
możność dobrego obrabiania ich, przy czym
wówczas krzem zajmuje miejsce metali do-
datkowych, dotychczas stosowanych do wy-
twarzania wspomnianych związków mię-
dzykryształowych. Poza tym istnieje moż-
liwość wytwarzania zawartych w stopie od-
powiednich twardych związków magnezu.
Niżej podano, tytułem przykładu, skład
chemiczny kilku stopów aluminiowych, do-
brze nadających się do obróbki mechanicz-
nej narzędziami skrawającymi wióry.

Mg — 9,0%

Zn — 1,3%

Fe — 1,3%

Mn — 0,5%

Al — stanowi resztę stopu.

Mg — 8,0%

Zn — 1,75%

Fe — 0,8%

Si — 1,0%

Al — stanowi resztę stopu.

Mg — 11,0%

Zn — 2,0%

Mn — 0,8%

Si — 0,75%

Cr — 0,4%

Al — stanowi resztę stopu.

Mg — 10,0%

Zn — 1,0%

Fe — 0,9%

Si — 0,4%

Ti — 0,3%

Al — stanowi resztę stopu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Stop aluminiowy według patentu nr
26 618, dający krótki wiór podczas obróbki
mechanicznej na obrabiarkach szybkobież-
nych, znamieny tym, że zawiera ponadto
0,2 — 4% cynku.

2. Stop według zastrz. 1, znamieny
tym, że ponadto zawiera krzem jako skład-
nik tworzący glinki krzemu.

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