



Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 21.XII.1964 (P 107 354)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 15.IX.1967

Kl. 48 a, 3/04

MKP C 23 b , 3/04

UKD 621.79.025-  
-433

Współtwórcy wynalazku: mgr Józef Zuzanski, mgr inż. Anna Klima

Właściciel patentu: Fabryka Pił i Narzędzi, Wapienica k/Bielska (Pol-  
ska)

### Sposób elektrochemicznego znakowania stali

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób elektroche-  
micznego znakowania stali prądem stałym lub  
zmiennym przy użyciu elektrolitu i utrwalacza.  
Dotychczas znane i stosowane sposoby polegały na  
chemicznym wytrawianiu znaku na stali przy za-  
stosowaniu roztworu trawiącego o następującym  
składzie: azotan srebra 6 części, kwas azotowy  
50 części (ciężar właściwy 1,36), siarczan miedzi  
10 części, woda destylowana 34 części w stosun-  
ku wagowym.

Ten sposób znakowania nie dawał estetycznego  
i trwałego znaku. Niezależnie od tego ze względu  
na drogi i trudno dostępny azotan srebra, sposób  
ten był trudny i uciążliwy.

Wykazanych wad i niedogodności unika się przez  
stosowanie sposobu według wynalazku, którego  
istota polega na tym, że stosuje się znakowanie  
na drodze utleniania elektrochemicznego przy uży-  
ciu elektrolitu i utrwalacza. Stosowane w sposobie  
według wynalazku odczynniki są tanie i łatwo do-  
stępne, przy czym znaki wykonane tym elektro-  
litem i utrwalone są wyraźne i czyste oraz trwa-  
łe, co wybitnie podnosi ich wygląd estetyczny.  
Proces znakowania przebiega bardzo szybko przy  
minimalnym zużyciu elektrolitu i utrwalacza.  
Składniki elektrolitu stosowanego w sposobie  
według wynalazku są łatwo rozpuszczalne w wo-  
dzie, a sam elektrolit nie ulega rozkładowi w cza-  
sie. Stosowany utrwalacz skutecznie hamuje pro-

2

ces utleniania elektrochemicznego i działa bardzo  
szybko.

Elektrolit stosowany w sposobie według wyna-  
lazku składa się z kwasu cytrynowego w ilości  
około 70 g, chlorku amonu około 40 g, cytrynianu  
5 sodu około 30 g, azotanu potasu około 20 g, na  
jeden litr roztworu wodnego. Utrwalacz stosowany  
w sposobie według wynalazku składa się z fo-  
sforanu trójsodowego w ilości około 17 g i fo-  
sforanu dwusodowego około 0,2 g, w jednym litrze  
roztworu wodnego. Dodatkową zaletą utrwalacza  
10 jest to, że może on być sporządzany przy zastoso-  
waniu zwykłej wody zawierającej sole magnezu,  
wapnia i chloru (zwykła woda wodociągowa).

Sposobem według wynalazku przedmiot stalowy  
przeznaczony do znakowania odtłuszcza się jednym  
ze znanych sposobów i zamyka obwód prądu sta-  
łego lub zmiennego. Następnie przykładą się do  
znakowanego przedmiotu wzornik z wykonanymi  
20 na nim znakami, które należy wykonać na me-  
talu. Z kolei przykładą się do wzornika elektrodę  
aparatu do elektrochemicznego znakowania za-  
opatrzoną w ampulkę nasyconą elektrolitem. W  
wyniku powyższego sposobu na powierzchni przed-  
miotu stalowego ograniczonej wzornikiem pozo-  
25 staje odbity znak według wzornika. Proces zna-  
kowania trwa około trzech sekund. Następnie  
przerzywa się obwód prądu i przeprowadza się  
utrwalanie przez pocieranie znaku tamponem z wa-  
30 ty nasyconej roztworem utrwalacza.

## Zastrzeżenie patentowe

Sposób znakowania stali metodą elektrochemiczną, **znamienny tym**, że przedmiot przeznaczony do oznakowania po uprzednim oczyszczeniu i odtłuszczeniu poddaje się na powierzchni ograniczonej wzornikiem działaniu elektrolitu zawierającego w

jednym litrze roztworu wodnego około 70 g kwasu cytrynowego, około 40 g chlorku amonu, około 30 g cytrynianu sodu i około 20 g azotanu potasu, po czym na powierzchnię tę działa się roztworem utrwalacza zawierającym w jednym litrze roztworu wodnego około 17 g fosforanu trójsodowego i około 0,2 g fosforanu dwusodowego.