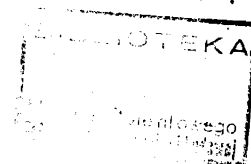


Warszawa, 2 grudnia 1933 r.

URZĄD PATENTOWY



C 22c 29/002



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 18873.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft  
(Berlin, Niemcy).

Kl. 40 b, 1.

29/00

### Twardy stop metalowy.

Zgłoszono 7 listopada 1931 r.

Udzielono 28 sierpnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 14 lutego 1931 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek dotyczy twardego stopu metalowego, składającego się z węgliku niobu i ze spoiwa, posiadającego niższy punkt topliwości niż węgiel. Zaproponowano stosować do narzędzi tnących stalowych i żeliwnych oraz do pilników i podobnych narzędzi, twarde stopy metalowe, składające się z mieszaniny węglików tantalu i niobu z dodatkiem spoiwa.

Okazało się, że również sam węgiel niobu ze spoiwem o punkcie topliwości niższym niż węgiel, daje dobre twarde stopy metalowe.

Według wynalazku wytwarza się węgiel niobu ze 187 g niobu i 23.6 g węgla, np. koksu gazowego. Obie substancje miesza się w młynie kulowym przez 4 do 5 godzin, a następnie ogrzewa przez około 8 godzin w

piecu wodorowym w zamkniętej rurze grafitowej w temperaturze pomiędzy około 1550 a 1600°C.

Otrzymany w ten sposób węgiel łamie się, rozdrabnia aż do rozdrobnienia, odpowiadającego situ Nr 128 (128 oczek na cm<sup>2</sup>), i miesza z odpowiednim spoiwem, rozdrobnionem aż do tego samego stopnia rozdrobnienia. Mieszaninę tę doprowadza się również przez kilka godzin do stanu rozdrobnienia, odpowiadającego situ Nr 128. Następnie sproszkowany materiał wtlacza się w pożądane formy pod ciśnieniem około 4725 kg/cm<sup>2</sup> i potem spieka w zamkniętej rurze grafitowej w piecu wodorowym w ciągu 1½ godziny. Temperatura spiekania, zależna od składu spoiwa, może leżeć pomiędzy 1300 a 1600°C.

Spoiwami mogą być metale grupy żelaza, np. nikiel, żelazo lub kobalt, same lub w połączeniu z metalami szóstej grupy układu perjodycznego, np. mieszaniny niklu, żelaza lub kobaltu z wolframem lub molibdenem, przyczem ilości poszczególnych pierwiastków mogą być różne. W spoiwie składającym się z żelaza i molibdenu, ilość żelaza może wynosić od 10 do 90%, zaś ilość molibdenu — od 90 do 10%.

Ilość spoiwa może wynosić od 3% do 25% całego twardego stopu metalowego, przyczem najkorzystniejsze stosunki występują przy zawartości, wynoszącej około 13%.

Narzędzia tnące z węgliku niobu nadają się zwłaszcza do obróbki ebonitu i mycalexu (materiału składającego się z boranu ołowiu i miki), można je jednak używać również do stali.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Twardy stop metalowy, znamieny tem, że zawiera węglík niobu i spoiwo, składające się z jednego lub kilku metali lub ich związków, z których przynajmniej jeden należy do grupy żelaza.

2. Twardy stop metalowy według zastrz. 1, znamieny tem, że jako drugiego metalu do spoiwa używa się metalu z szóstej grupy układu perjodycznego.

3. Twardy stop metalowy według zastrz. 1 — 2, znamieny tem, że metale spoiwowe stanowią 3 do 25%, najlepiej 13% twardego stopu metalowego.

Allgemeine Elektrizitäts-  
Gesellschaft.

Zastępca: Inż. M. Brokman,  
rzecznik patentowy.