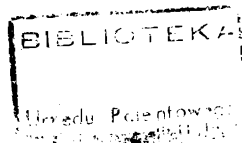


2 kwietnia 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



B21j.1106

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 1104.

Kl. 49 ig.

Georg Ising i Heinrich Borofski,
Brunświk (Niemcy).

7911/

Sposób sporządzania ciał metalowych.

Zgłoszono: 22 września 1919 r.

Udzielono: 27 listopada 1924 r.

Pierwszeństwo: 25 października 1917 (Niemcy).

Wynalazek dotyczy sposobu sporządzania ciał metalowych, jako też połączenia metali bądź z metalami, bądź z dodatkami, różniącemi się od metali podstawowych punktem topliwości, ciężarem gatunkowym i t. p. Zapomocą odlewu nie można otrzymać kompozycji, składającej się, na przykład, z glinu i sproszkowanego grafitu w ten sposób, by cząsteczki grafitu ułożyły się zupełnie równomiernie w procentowo przewyższającym go metalu podstawowym — bez znacznego zmniejszenia współczynnika twardości metalu.

Nowy sposób umożliwia połączenie tego rodzaju najrozmaitszych materiałów, dzięki temu, iż metalowi podstawowemu nadaje się pewną określoną postać (papkowatą lub ciastowatą); po włączeniu doń dodatku, poddaje się całą tę masę

ciśnieniu, stosując je odpowiednio do formy, w jakiej kompozycja ma być wyprodukowana. Powstające przy tłoczeniu ciepło wraz z ciśnieniem powoduje ścisłą wewnątrz spójność cząsteczek metalu, podobnie jak przy spawaniu tak, iż wszelkie dodatki układają się w nim równomiernie i trwale.

Dla zapobieżenia zmniejszeniu się twardości wskutek utleniania się podstawowego metalu, metal od tlenienia się przed rozpoczęciem samej czynności, względnie podczas wykonywania zabiegu.

Nowy sposób nadaje się zwłaszcza do sporządzania grafitowanych metali o małym współczynniku tarcia; taka kompozycja może w zupełności zastąpić drogi spiż do pierścieni uszczelniających działa, dla metali łożyskowych i t. p.

Z drugiej zaś strony, można przy zastosowaniu twardych dodatków wytwarzać ciała metalowe o wysokim współczynniku tarcia dla celów szlifierskich i do hamulców.

Dwa niżej załączone przykłady zestawienia mogą służyć jako objaśnienie nowego sposobu.

1) Podstawowy metal zostaje stopiony; po stopieniu odtleniamy go, co może być uskutecznione, na przykład, przez oddzielenie nabłonka utleniającego, przyczem warstwa gazowa kwasu węglowego, albo analogicznego, zapobiega ponownemu jego utlenianiu. Przez ochłodzenie przy jednoczesnem mieszaniu dodatków nadajemy podstawowemu metalowi papkowatą postać, i w takim stanie cząsteczki metalu zostają zmieszane z cząsteczkami dodatków.

2) Podstawowy metal zostaje rozdrobniony i zmieszany z tak samo rozdrobnionymi dodatkowymi ciałami; następnie metal podstawowy zostaje odtleniony, całe mieszaninie nadaje się postać ciastowatą przez uprzednie ogrzanie i w takim stanie mieszanina poddana zostaje sprasowaniu.

Przy wymienionym sposobie ogrzewanie może być uskutecznione w jakikolwiek sposób; może to również nastąpić przez powiększenie ciśnienia; wytwarzające się przytem ciepło nadaje pod-

stawowemu metalowi postać ciastowatą. Nowy sposób może też być zastosowany do wytwarzania części prasowanych z pojedynczego metalu.

Wykonanie procesu wymaga jedynie sprasowania, w przeciwieństwie do innych sposobów, wymagających wielokrotnego nagrzewania, mechanicznego obrobienia i sprasowania. Nowy zatem sposób ma niezaprzeczoną przewagę.

Ciało przygotowane w nowy sposób do sprasowania można również złączyć przez sprasowanie z metalem podstawowym. Wykonanie sposobu, przy którym jednocześnie działa ciśnienie krytyczne i temperatura, może mieć miejsce według wynalazku, o ile idzie o połączenie kilku ciał, które zapomocą odlewania nie mogą być połączone i z których przynajmniej jeden metal wywołuje spoi-
stość masy.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób otrzymywania ciał z metali i domieszek przez zmieszanie i sprasowanie ich, tem znamienny, że mieszaninę tych ciał podgrzewa się, wskutek czego metal podstawowy w postaci ciastowatej lub papkowatej przy sprasowywaniu dokładnie otacza poszczególne cząstki domieszki i cząsteczki wszystkich komponentów mieszaniny zostają zespolone ściśle, trwale i równomiernie.

G. Ising i H. Borofski.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.