

URZĄD PATENTOWY



C 04 b 31/16

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20987.

Kl. 80 b, 11.

Diamantschleiferei Voegeli & Wirz A.-G.
(Biel, Szwajcaria)
i Philippe Vögeli-Jaggi
(Brienz, Szwajcaria).

Narzędzie szlifierskie do bardzo twardych stopów.

Zgłoszono 2 sierpnia 1933 r.

Udzielono 23 stycznia 1935 r.

Pierwszeństwo: 13 czerwca 1933 r. (Szwajcaria).

Liczne stopy o twardości prawie równej twardości korundu stały się znane dopiero od niedawna; stopy te służą przeważnie do wytwarzania narzędzi metalurgicznych. Jednym z takich stopów jest np. metal „Widia”, produkowany przez firmę „Krupp”. Twardość tego stopu jest tak znaczna, iż daje się on z trudnością szlifować zapomocą narzędzi szlifierskich karborundowych lub narzędzi, wykonanych z materiału podobnego.

Z powyższego wynika, że twardość materiałów, znanych dotychczas jako ścierniwa, a zawartych w narzędziach szlifierskich, jest niewystarczająca.

Proponowano stosowanie, jako ścierniwa, djamentu i wyrabiano już narzędzia szlifierskie w kształcie tarczy metalowej z osadzonemi w niej ziarnami djamentowemi lub inkrustowanej temi ziarnami. Mieszano również na gorąco proszek djamentowy ze stopami, które następnie ochładzano, albo też mieszano ten proszek z gliną, którą następnie przekształcano na szkliwo. Jednak tego rodzaju narzędzia szlifierskie są bardzo drogie. Wysokie temperatury, niezbędne do wytwarzania tych narzędzi, wpływają ujemnie na jakość ścierniwa djamentowego.

Główną wadą narzędzi szlifierskich,

zawierających jako ścierniwo li tylko dżament, jest ich zbyt gwałtowne działanie. Wyrywają one metal, wskutek czego nie można otrzymać jednostajnego ostrza. Starano się również stosować w pewnych przypadkach mieszaninę proszku dżamentowego ze ścierniwem innym, mniej twardym, jak np. karborundem; dotychczas jednak narzędzia szlifierskie, zawierające tego rodzaju mieszaninę, nie są wyrabiane.

Znane jest również wyrabianie narzędzi szlifierskich, zawierających kilka rodzajów ścierniwa, jak np. korund, karborundum, szmergiel i t. d., niezawierających natomiast proszku dżamentowego. Do wyrobu tych narzędzi jest używana jako spoiwo, sztuczna żywica, zwłaszcza żywica fenolowa. Tego rodzaju narzędzia szlifierskie są jednak bardzo kruche, a pod działaniem ciepła, wydzielanego przy ich użyciu, rozmiękczają się i lepia. W celu uniknięcia tych wad, proponowano zastąpienie żywic fenolowych żywicą o żądanych właściwościach fizycznych; ten jednak sposób okazał się zbyt kosztownym. Żywica taka jest produktem reakcji, zachodzącej między wielowartościowym alkoholem i kwasem wielozasadowym. Stosowanie tego rodzaju żywicy wymaga użycia rozpuszczalników, co znacznie podraża produkcję. Poza tem narzędzia szlifierskie, otrzymane w ten sposób, są też dość kruche.

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi narzędzie szlifierskie do bardzo twardych stopów, wytwarzane z uwzględnieniem wszystkich wymagań technicznych oraz doświadczeń, przeprowadzonych w tej dziedzinie. Narzędzie szlifierskie według wynalazku składa się z masy, zawierającej mieszaninę proszku dżamentowego i karborundowego, do której, w celu złagodzenia zbyt ostrego działania wymienionych wyżej ścierniw, dodaje się proszku grafitowego. Jako spoiwa używa się żywic sztucznych (syntetycznych) — pochodnych fenolu, a mianowicie żywicy sztucz-

nej w stanie ciekłym, oraz innych sproszkowanych żywic sztucznych, w rodzaju bakielitu, których celem jest powiększenie trwałości narzędzia szlifierskiego oraz przeciwdziałanie jego wyszczerbianiu się. Połączenie takie pozbawia poza tem narzędzie szlifierskie możności rozmiękczenia się lub wyszczerbiania podczas pracy. W celu nadania masie większej trwałości oraz żądanej elastyczności, można dodać do niej również nieco materiałów włóknistych, jak np. waty.

Ten skład masy umożliwia wytwarzanie narzędzi szlifierskich o nieznaney dotychczas możliwości łagodnego szlifowania, wskutek czego osiąga się bardzo cienką warstwę zdzieraną oraz minimalne zużycie narzędzi. Narzędzia szlifierskie tego rodzaju pozwalają na szersze zastosowanie twardych stopów oraz umożliwiają łatwiejszą niż dotychczas ich obróbkę.

Narzędzie szlifierskie według wynalazku może być np. wykonane w sposób następujący.

Prawie równe części wagowe proszku dżamentowego i proszku karborundowego o jednakowej wielkości ziarn, przechodzących przez sito o 150 — 200 oczkach na cm², miesza się dokładnie z dużą ilością proszku grafitowego, niewielką ilością żywicy sztucznej (syntetycznej), w rodzaju bakielitu, sproszkowanej i ze stosunkowo dużą ilością żywicy fenolowej w stanie płynnym o temperaturze 100°C. Mieszaninie nadaje się konsystencję ciasta i w wyniku otrzymuje się zupełnie jednorodną masę. Po dodaniu, w razie potrzeby, do masy materiałów włóknistych (waty) i po ogrzewaniu jej w temperaturze 80°C w ciągu prawie 12 godzin układa się ją do żądanych form i w formach tych ogrzewa się następnie pod ciśnieniem w temperaturze 170°C. W celu wzmocnienia masy, można włożyć do form tarcze metalowe lub papierowe, tkaniny druciane lub podobne materiały.

Ogrzewanie form przerywa się mniej lub bardziej łagodnie, w zależności od wielkości narzędzi szlifierskich, poczem poddaje się je zupełnemu ostudzeniu. Do pewnych celów są jednak potrzebne narzędzia szlifierskie o spoiwie twardszem, co uzyskuje się przez dodatkowe ogrzewanie narzędzi szlifierskich przez pewien czas w temperaturze 150°C.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Narzędzie szlifierskie do bardzo twardych stopów, znamienne tem, że jest wytworzone z jednorodnej masy, stanowiącej mieszaninę proszku diamentowego i proszku karborundowego, proszku grafitowego, łagodzącego zbyt ostre działanie wy-

żej wspomnianych ścierniw, żywic sztucznych (syntetycznych) — pochodnych fenolu, a mianowicie żywicy sztucznej płynnej, jako spoiwa, oraz żywicy sztucznej sproszkowanej, w rodzaju bakielitu, podnoszącej trwałość masy i zmniejszającej jej kruchość.

2. Narzędzie szlifierskie według zastrz. 1, znamienne tem, że do masy, w celu zwiększenia jej trwałości i elastyczności, jest dodany materiał włóknisty, jak np. wata.

Diamantschleiferei
Voegeli & Wirz A.-G.
Philippe Vögeli-Jaggi.
Zastępca: Inż. M. Zmigrzyder,
rzecznik patentowy.