

Wydano 24 października 1940 r.

B23 627/18

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29306.

Kl. 49 h, 34/03.

49a, 27/18

Meusch, Voigtländer & Co.
vormals Gewerkschaft Wallram, Essen, Ruhr.

Sposób wyrobu przedmiotów, zaopatrzonych w nakładki z twardego metalu.

Zgłoszono 9 sierpnia 1938 r.

Udzielono 8 października 1940 r.

Pierwszeństwo: 12 sierpnia 1937 r. (Niemcy).

Przy wyrobie przedmiotów, zaopatrzonych w części z twardego metalu, zwłaszcza narzędzi, nakładanie ostrza z twardego metalu na trzonek, żelazny lub stalowy, odbywa się zwykle najlepiej w gazowym lub elektrycznym piecu do lutowania. Nakładki z twardego metalu ogrzewa się do temperatury topienia się łątwia czyli do temperatury od około 1100 do 1150°C, gdyż do lutowania stosuje się zwykle miedź elektrolityczną. Okazało się, iż przy takim ogrzewaniu nakładki względnie ostrza do narzędzi z twardego metalu pokrywają się warstwą tlenku, która zmniejsza trwałość przedmiotu. Tworzą się przez to powierzchnie, nie pokryte lutem, wobec czego przylutowana na-

kładka względnie ostrze nie jest z przedmiotem dobrze połączona.

Próbowano już lutować w piecu gazowym w atmosferze redukującej, lecz nawet w ten sposób nie można uniknąć całkowicie utleniania metalu twardego, pomijając już, że taki zabieg jest stosunkowo uciążliwy i drogi.

W wielu przypadkach zastosowanie gazu, zapobiegającego utlenianiu, jest wogóle niemożliwe, zwłaszcza, gdy przedmiot ma duże wymiary, a lutowanie nakładek z twardego metalu wymaga kilku godzin. Odnosi się to np. do bardzo dużych wiertel górniczych, na których przymocowuje się nakładki z twardego metalu przy użyciu stalowego drutu do spawania. Niebez-

pieczeństwo utleniania jest szczególnie znaczne, ponieważ ogrzewanie odbywa się przy temperaturze do 2000°C.

Wynalazek niniejszy ma na celu zabezpieczyć nakładki z twardego metalu przeciw utlenianiu przy spawaniu lub twardym lutowaniu i osiągnąć dobre połączenie bez stosowania drogich środków pomocniczych, przy czym zabieg ten nie koniecznie musi się odbywać w odpowiednio do tego celu urządzonej narzędziarni.

Według niniejszego wynalazku nakładki z twardego metalu, które mają być przymocowane na narzędziach za pomocą spawania lub twardego lutowania, powleka się cienką warstwą, zabezpieczającą je przeciw utlenianiu. Warstwa zabezpieczająca może być wytworzona z wysokotopliwego, słabo utleniającego się metalu, np. miedzi, albo z masy, służącej jako środek, tworzący żużel, zwłaszcza do powlekania elektrod zanurzanych, znanej w przemyśle pod nazwą masy elektrodowej.

Przy wykonywaniu sposobu według wynalazku powleka się nakładki z metalu twardego w dowolny znany sposób warstwą ochronną z miedzi. Powłokę można nakładać np. za pomocą elektrolizy lub elektroforezy. Oczywiście można również miedź natryskiwać lub rozcierać albo nakładać przez zanurzanie albo wytwarzać osad przez traktowanie karbonylkami metalu lub w inny sposób. Potrzebna jest tylko bardzo cienka warstwa zabezpieczająca.

Oprócz warstwy metalowej nadaje się do tego celu także tak zwana masa elektrodowa, stosowana jako środek, wytwarzający żużel na powłokę elektrod do spawania. Tę masę można również nakładać przez zanurzanie, natryskiwanie lub w inny sposób. Metalowa powłoka zapobiega utlenianiu, ponieważ nałożony metal, w danym przypadku miedź, utlenia się trudniej niż metal twardy, najlepiej karbid

wolframu. Stosując środek, tworzący żużel, jako warstwę zabezpieczającą, osiąga się to, iż wiąże on wszystkie zanieczyszczenia w miejscu spawanym, zapobiegając wskutek tego dostępowi tlenu i utlenianiu się metalu twardego. Żużel odbija się po ukończeniu spawania lub lutowania.

Można oczywiście stosować jednocześnie obydwa zabiegi, tj. nakładanie warstwy metalowej oraz powłoki na niej z jakiegokolwiek środka, tworzącego żużel, co tym więcej zabezpiecza metal przeciw utlenianiu. W tym przypadku powstające tlenki zostają wydzielone przez środek, tworzący żużel, i w nim rozpuszczone.

Okazało się, że warstwa metalu, np. warstwa miedzi lub podobnego metalu trzyma się jeszcze pomimo tego, iż części z twardego metalu zostaną ogrzane powyżej temperatury topnienia tej warstwy metalu. Twardy metal jest wtedy całkowicie otoczony cienką warstwą, dzięki czemu niema bezpośredniego zetknięcia się metalu twardego ze stalowym prętem do spawania, a więc nie następuje stopienie twardego metalu przez ten pręt. Według wynalazku zapobiega się nie tylko utlenianiu lecz osiąga się, iż struktura twardego metalu, np. karbidu, wolframu pozostaje niezmienną, a spawanie lub twarde lutowanie może być wykonywane za pomocą najprostszych środków.

Wynalazek może być zastosowany do metalu twardego każdego rodzaju, a najlepiej nadają się do tego celu karbidy, azotki, borki grupy wolframowej, tj. wolframu, molibdenu, tytanu itd. Jako metal na warstwę nadaje się, jak wspomniano, najlepiej miedź, lecz można oczywiście użyć innego trudno utleniającego się metalu, np. srebra, niklu, kobaltu lub podobnego.

Spawanie nakładek z metalu twardego na narzędziach, np. wiertłach górniczych, odbywa się często na miejscu, wobec czego według wynalazku części z twardego

metalowi winny być magazynowane i dostarczane po zaopatrzeniu w powłokę zabezpieczającą, która służy wtedy nie tylko do zabezpieczenia podczas obróbki lecz także podczas przechowywania i nie wymaga oddzielnego traktowania części z metalu twardego przed spawaniem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu przedmiotów, zaopatrzonych w nakładki z twardego metalu, np. narzędzi, według którego do trzonka żelaznego lub stalowego przypawa się lub z nim się lutuje ostrze z twardego metalu, przy czym pomiędzy trzonkiem a ostrzem stosuje się cienką warstwę z trudno utleniającego się metalu, np. z miedzi, znamienny tym, że w celu utworzenia takiej warstwy ostrze względnie nakładkę z metalu twardego powleka się ochronną powłoką metalową przez pocieranie

lub natryskiwanie albo elektrolitycznie względnie elektroforetycznie lub wreszcie przez zanurzanie w stopie metalu wkładki.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że nakładka względnie ostrze pokrywa się powłoką zabezpieczającą, tworzącą żużel, najlepiej znaną masą elektrodową, służącą do powlekania elektrod do spawania.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że ostrza względnie nakładki z metalu twardego zaopatruje się w powłokę z trudno utleniającego się metalu oraz środka, tworzącego żużel.

Meutsch, Voigtländer & Co.
vormals Gewerkschaft
Wallram.

Zastępca: inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.