

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57 435

Patent dodatkowy
do patentu 57 378

Zgłoszono: 16.IX.1966 (P 116 491)

Pierwszeństwo: 17.IX.1965 Austria

Opublikowano: 15.V.1969

Kl. 49 H, 34/03

MKP B 23 k

UKD

Właściciel patentu: Gebr. Böhler & Co. Aktiengesellschaft, Wiedeń
(Austria)

Przedmiot z napawaną warstwą ulegającą szybkiemu zużywaniu się

1

Przedmiotem patentu głównego są przedmioty, zwłaszcza części mechanizmów i narzędzia, przede wszystkim narzędzia skrawające, które na podstawowym korpusie ze stali mają napawaną warstwę narażoną na szybkie ścieranie się, przy czym warstwa ta jest naniesiona przez napawanie przy użyciu stopowych elektrod taśmowych.

Korzystnie jest, gdy taka warstwa ścierająca się jest wykonana ze stali zawierającej 0,2 — 1,7% C, 0,1 — 1,5% Si, 0,2 — 1,5% Mn, 2 — 7% Cr, 1 — 19% W, 0 — 10% Mo, 0 — 6% V, a zwłaszcza 0,8 — 6% V, 0 — 11% Co, 0 — 0,3% Ni, 0 — 0,3% Cu, podczas gdy resztę stanowi żelazo i zwykle zanieczyszczenia lub ze stali o składzie: 0,20 — 2,60% C, 0,1 — 1,7% Si, 0,2 — 2,5% Mn, 0,3 — 14% Cr, 0 — 5% Ni, 0 — 4% W, 0 — 2% Mo, 0 — 6% V, podczas gdy resztę stanowi żelazo i zwykle zanieczyszczenia.

Obecnie stwierdzono, że opisane w głównym patencie dobre wyniki uzyskuje się również i wtedy, gdy warstwa narażona na ścieranie jest wykonana ze stali, której zawartość pewnych składników wykracza poza granice, podane w patencie głównym, a mianowicie ze stali, która zawiera do 4% C, do 20% Mn, do 35% Cr i do 65% Co.

Przedmioty takie jak narzędzia i części mechanizmów, na przykład prowadnice ślizgowe, stemple prasujące, wczepy trapezowe, matryce do prasowania i wytłaczania, noże do skrawania maszynowego, grzybki zaworów itp., mające warstwę

2

narażoną na ścieranie o składzie wyżej podanym, napawaną za pomocą elektrod taśmowych, wykazują wytrzymałość większą niż podobne narzędzia i części wykonane z tworzywa o tym samym składzie przez obróbkę na gorąco. Zwiększenie wytrzymałości wynosi tu do 100% lub więcej.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony w niżej podanych przykładach.

Przykład I. Do wykonania noża do cięcia na gorąco użyto ulepszony korpus podstawowy o wytrzymałości na rozciąganie 110 kG/mm², ze stali stopowej o składzie: 0,29% C, 0,25% Si, 0,30% Mn, 2,1% Cr, 4,2% W, 0,3% V, 0,02% S, 0,01% P, reszta żelazo i zwykle zanieczyszczenia stali, mający wymiary 150×40×400 mm. Na jednej podłużnej ścianie korpusu wykonano rowek 35×4 mm. Korpus ten napawano za pomocą taśmowej elektrody o przekroju prostokątnym 25×2 mm i o składzie: 0,32% C, 0,8% Si, 1,8% Mn, 28% Cr, 4,5% W, 1,25% Ni, 1% Fe, reszta kobalt i zwykle zanieczyszczenia. Spawano prądem 26 V i 850 A, z prędkością 8 cm/min. Po usunięciu żużla kuto na zimno i utwardzano dyspersyjnie w temperaturze 650°C w celu osiągnięcia żądanej twardości roboczej.

Przykład II. W sposób opisany w przykładzie I, w celu otrzymania listwy narażonej na ścierające obciążenia udarowe, natopiono z jednej strony twardym stopem korpus podstawowy ze stali niskostopowej. Do natapiania użyto taśmową

elektrodę o następującym składzie: 1,12% C, 0,3% Si, 14% Mn, 0,8% Cr, reszta żelazo i zanieczyszczenia stali.

Przykład III. W celu wytworzenia napawanych twardym stopem grzybków zaworowych, półfabrykat ze stali zawierającej 0,43% C, 2,50% Si, 1,0% Mn, 18,5% Cr, 9,5% Ni, 1,0% W, reszta żelazo i zwykle zanieczyszczenia stali, natapiano na obwodzie grzybka elektrodą taśmową. Elektroda ta miała przekrój prostokątny o wymiarach 5×0,8 mm i zawierała 0,32% C, 0,8% Si, 1,8% Mn, 28% Cr, 4,5% W, 1,25% Ni i 1% Fe, reszta kobalt i zwykle zanieczyszczenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przedmiot z napawaną warstwą narażoną na ścieranie, jak część maszyny, narzędzie, a zwa-

szcza narzędzie skrawające, mający na podstawowym korpusie ze stali ciągliwej warstwę wykonaną przez napawanie za pomocą elektrod taśmowych według patentu nr 57 378, **znamienny tym**, że warstwa narażona na ścieranie jest wykonana ze stali zawierającej 0,2 — 4% C, 0,1 — 1,7% Si, 0,2 — 20% Mn, a korzystnie 1,5 — 20% Mn, 0,3 — 35% Cr, 0 — 19% W, 0 — 10% Mo, 0 — 6% V, 0 — 65% Co, 0 — 5% Ni oraz 0 — 0,3% Cu, podczas gdy resztę stanowi żelazo i zwykle zanieczyszczenia.

2. Przedmiot według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stal użyta do wytworzenia warstwy narażonej na ścieranie się zawiera do 2% dodatków powodujących zwiększenie rozdrobienia ziarna i/lub odtlenianie i/lub utwardzanie dyspersyjne.