

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 73764 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **130376**

(22) Data zgłoszenia: **2021.11.10**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.05.15 BUP 20/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2025.01.27 WUP 04/2025**

(51) MKP:

B21J 5/02 (2006.01)

B21J 13/02 (2006.01)

B21K 1/00 (2006.01)

(73) Uprawniony:

**SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ – INSTYTUT METALI NIEŻELAZNYCH, Gliwice, PL
KUCA SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Stargard, PL
AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE, Kraków, PL
POLITECHNIKA RZESZOWSKA IM. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA, Rzeszów, PL**

(72) Twórca(-y):

**JUSTYNA DOMAGAŁA-DUBIEL, Gliwice, PL
MARCIN DRAJEWICZ, Dukla, PL
MAREK ŁAGODA, Kraków, PL
RAFAL PESTRAK, Chociwel, PL
MAREK POREBA, Boguchwała, PL
MAREK GÓRAL, Sędziszów Małopolski, PL
DAMIAN KUCA, Szczecin, PL
BARTOSZ KUCA, Stara Dobrzyca, PL
MIROSŁAW KUCA, Gryfino, PL
WOJCIECH ŚCIEŻOR, Kraków, PL
ARTUR KAWECKI, Kraków, PL
SZYMON KORDASZEWSKI, Zadole Kosmołowskie, PL
GRZEGORZ KIESIEWICZ, Kraków, PL
KRYSTIAN FRANCAK, Prusy, PL
MICHAŁ SADZIKOWSKI, Kraków, PL
TADEUSZ KNYCH, Kraków, PL
ANDRZEJ MAMALA, Kraków, PL
PAWEŁ KWAŚNIEWSKI, Sułków, PL
ZBIGNIEW RDZAWSKI, Gliwice, PL
WOJCIECH GŁUCHOWSKI, Gliwice, PL
MARCIN MALETA, Andrychów, PL
MACIEJ PYTEL, Tarnobrzeg, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Justyna Duda, Gliwice, PL

(54) Tytuł:

Matryca do kucia bezwplywkowego elektrod nasadkowych, zwłaszcza ze stopu CuCr

PL 73764 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest matryca do kucia w procesie bezwplywkowego kucia elektrod nasadkowych typu F, w szczególności do kucia elektrod ze stopu CuCr oraz CuCr z dodatkowymi pierwiastkami.

Znany jest z opisu wynalazku **PL215668** sposób kucia bezwplywkowego odkuwek precyzyjnych na prasie polegający na kuciu w zwartej matrycy górnej z matrycą dolną, gdzie matryca dolna związana jest poprzez urządzenie dociskowe dolne ze stołem prasy. Przemieszczająca się w kierunku stołu prasy wraz z suwakiem prasy matryca górna, zwarta z matrycą dolną powoduje, że stempel dolny wbija się w materiał wsadowy, zamknięty w wykroju kształtującym obu matryc, który przy wzrastającym trójosiowym stanie naprężeń ściskających wciska się w miejsce wypychanego kompensatora wewnętrznego, podtrzymywanego przez urządzenie dociskowe kompensatora.

Z patentu P.387859 „Sposób bezwplywkowego kucia odkuwek w jednej operacji na prasie kuźniczej oraz przyrząd do kucia bezwplywkowego na prasie kuźniczej” znany jest sposób kucia bezwplywkowego odkuwek na prasie polegający na kuciu w zwartej matrycy górnej z matrycą dolną, gdzie do matrycy górnej matryca dolna dociskana jest niezależnym przeciwnaciskiem urządzenia dociskowego matrycy. Przemieszczająca się w kierunku stołu prasy wraz z suwakiem prasy matryca górna, zwarta z matrycą dolną, powoduje, że stempel dolny, podtrzymywany niezależnym przeciwnaciskiem urządzenia podporowego, wbija się w materiał wsadowy, zamknięty w wykroju kształtującym obu matryc i wciska uplastyczniony materiał wsadowy w miejsce wypychanego wypychacza.

Istotą rozwiązania jest matryca do kucia bezwplywkowego elektrod nasadkowych ze stopu CuCr, posiadająca matrycę górną i matrycę dolną charakteryzująca się tym, że matrycę górną stanowi tłok, do którego przymocowana jest sprężyna, pod którą znajduje się ruchoma tuleja.

Sprężyna jest 5-zwojowa.

Zaletą matrycy według wzoru jest to, że otrzymana elektroda odkuta jest w technologii kucia bezwplywkowego, a wysokość elektrody determinowana jest przez tuleję osadzoną na trzpień matrycy górnej. Ponadto zastosowana sprężyna na trzpieniu matrycy górnej ułatwia zdejmowanie gotowego elementu po zakończeniu operacji kucia.

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniony jest na rysunku Fig. 1, który przedstawia matrycę do kucia elektrod nasadkowych w widoku 3D, gdzie 1 – tłok, 2 – zwojowa sprężyna, 3 – ruchoma tuleja, 4 – matryca dolna. Fig. 2 przedstawia przekroje wzdłużne: matrycy i odkutej elektrody, gdzie 1 – tłok, 2 – zwojowa sprężyna, 3 – ruchoma tuleja, 4 – matryca dolna, 5 – odkuta elektroda.

Matrycę przedstawiono w przykładzie realizacji.

Matryca według wzoru zawiera matrycę górną oraz matrycę dolną 4. Do tłoka 1 matrycy górnej przymocowana jest 5-zwojowa sprężyna 2 wykonana z drutu o średnicy 2 mm ze stali 60SGH. Pod sprężyną 2 na końcu tłoka 1 znajduje się ruchoma tuleja 3. Tłok 1, ruchoma tuleja 3 i matryca dolna 4 wykonane są ze stali narzędziowej WNLV.

Matryca działa w następujący sposób.

Materiał wsadowy w kształcie przedkuwki w postaci walca ze stopu CuCrZr/CuCrZr z dodatkowymi pierwiastkami o średnicy 16 mm i wysokości 14 mm nagrzewa się w piecu w zakresie temperatur 450–480°C, w czasie do 10 minut, następnie nagrany materiał wsadowy umieszcza się w wykroju roboczym matrycy dolnej 4, po czym wprawia się tłok 1 w ruch postępowy w kierunku matrycy dolnej 4 i kuje się materiał wsadowy tłokiem 1 matrycy górnej kształtuje się półfabrykat, gdzie tuleja 3 przemieszczająca się wraz z tłokiem 1 matrycy górnej determinuje wysokość elektrody. Dalsze przemieszczanie się tłoka 1 powoduje wgłębianie się tłoka 1 w materiał wsadowy do głębokości determinowanej przez ścisną sprężynę 2, przyczynia się do nadania ostatecznego kształtu wewnętrznej części elektrody.

Zastrzeżenia ochronne

1. Matryca do kucia bezwplywkowego elektrod nasadkowych ze stopu CuCr, posiadająca matrycę górną i matrycę dolną **znamienna tym**, że matrycę górną stanowi tłok (1), do którego przymocowana jest sprężyna (2), pod którą znajduje się ruchoma tuleja (3).
2. Matryca do kucia według zastrz. 1 **znamienna tym**, że sprężyna (2) jest 5-zwojowa.

Rysunki

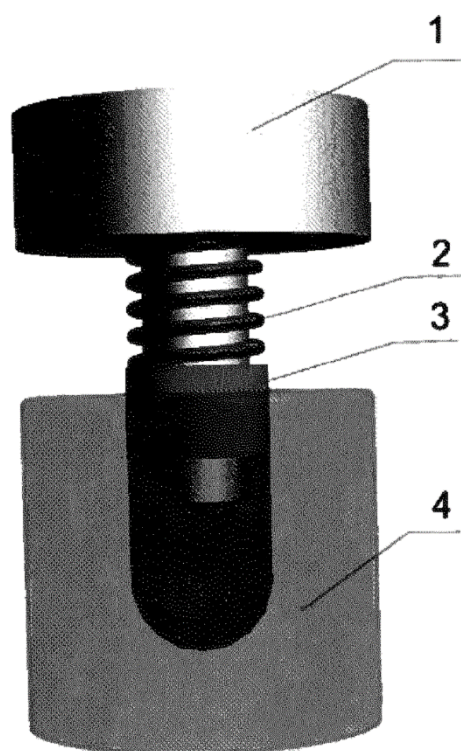


Fig. 1

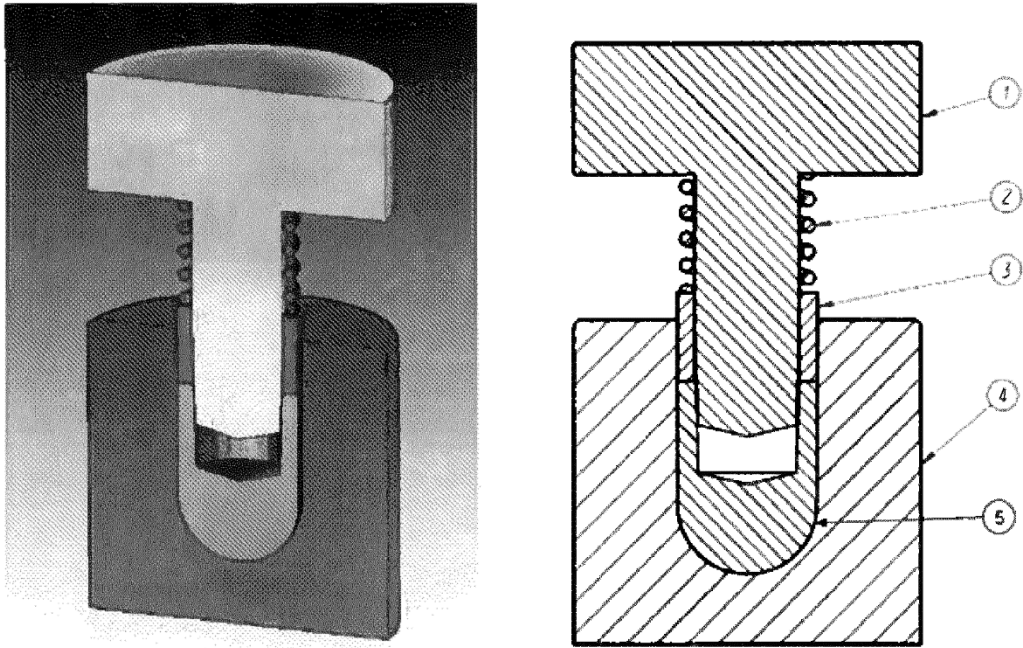


Fig. 2