



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(21) Numer zgłoszenia: **309425**

(22) Data zgłoszenia: **28.06.1995**

(51) IntCl⁶:
B21C 23/00
B21J 5/00

(54) **Sposób przeróbki plastycznej materiałów, zwłaszcza metali i stopów**

(43) **Zgłoszenie ogłoszono:**
06.01.1997 BUP 01/97

(45) **O udzieleniu patentu ogłoszono:**
29.01.1999 WUP 01/99

(73) **Uprawniony z patentu:**
Akademia Górniczo-Hutnicza
im.Stanisława Staszica, Kraków, PL

(72) **Twórcy wynalazku:**
Andrzej Korbel, Kraków, PL
Włodzimierz Bochniak, Kraków, PL

(74) **Pełnomocnik:**
Postołek Elżbieta, Akademia Górniczo-Hut-
nicza im.Stanisława Staszica

(57) Sposób przeróbki plastycznej materiałów, zwłaszcza metali i stopów, polegający na wywarceniu nacisków na materiały ulegające równocześnie dodatkowemu rewersyjnemu przemieszczaniu, korzystnie w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku przeróbki, **znamienny tym**, że równocześnie odkształca się co najmniej dwa materiały (1, 7), pomiędzy którymi umieszczone jest narzędzie (3, 10) wykonujące ruch rewersyjny, przy czym naciski wywierane na materiały (1, 7) są ukierunkowane przeciwnie w stosunku do siebie, a korzystnie kompensują się.

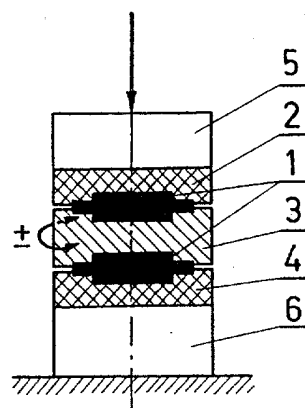


Fig. 1

Sposób przeróbki plastycznej materiałów, zwłaszcza metali i stopów

Zastrzeżenie patentowe

Sposób przeróbki plastycznej materiałów, zwłaszcza metali i stopów, polegający na wywarcu nacisków na materiały ulegające równocześnie dodatkowemu rewersyjnemu przemieszczaniu, korzystnie w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku przeróbki, **znamienny tym**, że równocześnie odkształca się co najmniej dwa materiały (1, 7), pomiędzy którymi umieszczone jest narzędzie (3, 10) wykonujące ruch rewersyjny, przy czym naciski wywierane na materiały (1, 7) są ukierunkowane przeciwnie w stosunku do siebie, a korzystnie kompensują się.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest sposób przeróbki plastycznej materiałów, zwłaszcza metali i stopów.

Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 136 471 sposób kucia tulei rurowych na trzpieniu, który polega na tym, że po wprowadzeniu do tulei rurowej trzpienia i wprowadzeniu tulei rurowej w ruch posuwisto-obrotowy, a trzpienia tylko w ruch obrotowy poddaje się tuleję rurową kuciu na całym obwodzie po zewnętrznej powierzchni w płaszczyźnie prostopadłej do jej osi wzdłuż krzywej Traktrysa, przy czym kucie odbywa się na odcinku ukształtowanej części trzpienia nie przesuwającego się wraz z uformowaną tuleją rurową.

Ponadto znany jest z polskiego opisu patentowego nr 155 613 sposób odkształcania metali i stopów na gorąco polegający na tym, że podczas wydłużania rozciąganiem metali i stopów, dokonuje się ich skręcania.

Znany jest także ze zgłoszenia wynalazku nr P. 295 057 (patent nr 168 018) sposób wyciskania materiałów współbieżnie lub przeciwbieżnie, który charakteryzuje się tym, że podczas wyciskania dokonuje się skręcania materiału wsadowego względem matrycy lub matrycy, względnie jej części w stosunku do materiału wsadowego, przy czym kierunek skręcania leży korzystnie w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku wyciskania.

Sposób przeróbki plastycznej materiałów, zwłaszcza metali i stopów, polegający na wywarcu nacisków na materiały ulegające równocześnie dodatkowemu rewersyjnemu przemieszczaniu, korzystnie w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku przeróbki, charakteryzuje się tym, że równocześnie odkształca się co najmniej dwa materiały, pomiędzy którymi umieszczone jest narzędzie wykonujące ruch rewersyjny, przy czym naciski wywierane na materiały są ukierunkowane przeciwnie w stosunku do siebie, a korzystnie kompensują się.

Zaletą sposobu, według wynalazku, jest to, że zblokowanie urządzeń eliminuje stosowanie niezbędnych dotychczas łożysk dla realizacji dodatkowego, rewersyjnego ruchu narzędzia lub narzędzi roboczych.

Przedmiot wynalazku w przykładach realizacji jest odtworzony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia kucie, zaś fig. 2 przedstawia wyciskanie.

P r z y k ł a d I. Poddano kuciu stal niskowęglową zawierającą 0,4% C, którą nagrzano do temperatury 900°C. Dwa krążki 1 ze stali o średnicy i wysokości wynoszącej po 40 mm umieszczono w matrycy, składającej się z trzech części: matrycy górnej 2, środkowej 3 i dolnej 4, która usytuowana jest pomiędzy młotem 5 a kowadłem 6. Na krążki 1 wywierano młotem 5 nacisk z góry z prędkością 1 mm/sek. i jednocześnie środkową matrycę 3 poddawano ruchowi rewersyjnemu obrotowemu o kąt $\pm 6^\circ$ z częstotliwością 5 Hz. Po przeróbce plastycznej otrzymano krążki o wysokości 15 mm.

P r z y k ł a d II. Dwa wlewki 7 o średnicy 45 mm wykonane z aluminium nagrzano do temperatury 300°C i umieszczono w recypientach 8. Na stemple 9 usytuowane naprzeciw siebie wywierano nacisk z prędkością 1 cm/min. Równocześnie matryce 10 poddawano ruchowi rewersyjnemu o kąt $\pm 10^\circ$ z częstotliwością 10 Hz. W wyniku wyciskania współbieżnego otrzymano drut o średnicy 6 mm.

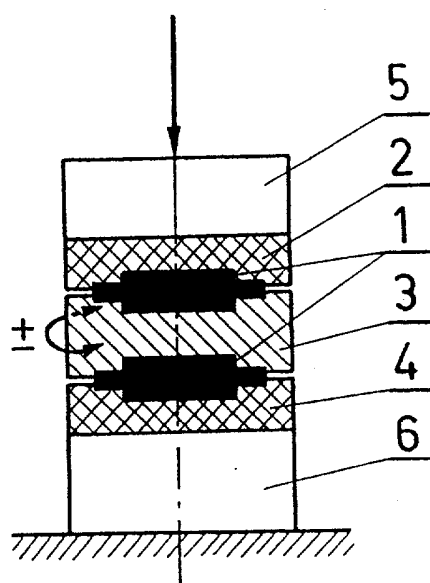


Fig. 1

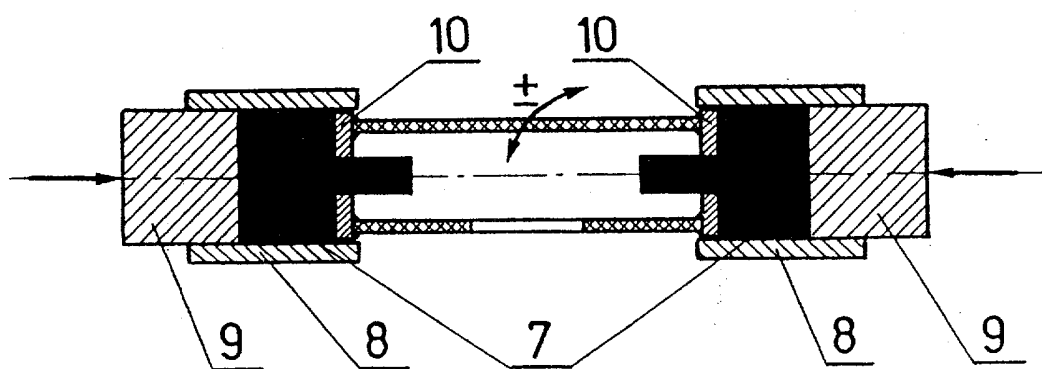


Fig. 2