

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

⑫ **OPIS OCHRONNY** ⑰ **PL** ⑪ **54196**
WZORU UŻYTKOWEGO ⑬ **Y1**

⑳ Numer zgłoszenia: **97519**

⑤① IntCl⁶:
B22C 9/06

㉑ Data zgłoszenia: **05.04.1993**

⑤④

Forma metalowa do prasowania w stanie ciekłym zestawu próbek

④③

Zgłoszenie ogłoszono:
17.10.1994 BUP 21/94

⑦③

Uprawniony z prawa ochronnego:
Instytut Odlewnictwa, Kraków, PL

④⑤

O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:
28.06.1996 WUP 06/96

⑦②

Twórcy wzoru użytkowego:
Jerzy Sobczak, Kraków, PL
Andrzej Janczur, Kraków, PL
Marian Wróblecki, Kraków, PL

PL 54196 Y1

Ru54196

Forma metalowa do prasowania w stanie ciekłym
zestawu próbek

Przedmiotem wzoru użytkowego jest forma metalowa do prasowania w stanie ciekłym zestawu próbek do badań właściwości technologicznych i mechanicznych, zwłaszcza próbek ze stopów aluminium.

Znana ze wzoru użytkowego nr 40191 forma metalowa do prasowania w stanie ciekłym zestawu próbek wytrzymałościowych posiada pionowo dzielony korpus usytuowany na podstawie i zamknięty pokrywą. Obie części dzielonego pionowo korpusu posiadają wnęki o przekroju koła odtwarzające kształt próbek. Podstawa posiada zbiornik ciekłego metalu, którego dno stanowi zamontowany w nim przesuwne tłok. Próbki odlewane w formie są wykorzystywane do badań tylko właściwości mechanicznych.

Forma metalowa według wzoru użytkowego jest formą dzieloną poziomo na część górną i dolną. Wnęki odwzorowujące kształty odlewanych próbek są równomiernie rozłożone w płaszczyźnie podziału formy wokół zbiornika ciekłego metalu. Wnęki na próbki mają różne długości, posiadają przekrój koła i przekrój kwadratu a część z nich zakończona jest główkami. Każda główka w górnej części posiada rowki rozłożone promieniście, przy czym rowki te są o przekroju trójkątnym, o równym kącie rozwarcia ale różnej wysokości.

Próbki odlewane w formie według wzoru użytkowego służą do

badania właściwości mechanicznych i właściwości technologicznych stopów i metali prasowanych w stanie ciekłym.

Próbki z główką służą do badania skłonności metalu do pęknięć na gorąco i lejności. Próbki o przekroju kołowym służą do badania właściwości wytrzymałościowych w próbie rozciągania: bez obróbki skrawaniem na długości pomiarowej i po obróbce skrawaniem na długości pomiarowej. Próbki o przekroju kwadratowym służą do badania udarności. Górna część odlewu zestawu próbek nad zbiornikiem ciekłego metalu służy do pomiaru twardości metalu.

Zestaw próbek odlewanych w formie według wzoru użytkowego umożliwia prowadzenie kompleksu badań w sposób powatrzalny, oceniając równocześnie właściwości technologiczne i właściwości mechaniczne prasowanego metalu w stanie ciekłym w trakcie jednego cyklu technologicznego.

Forma metalowa według wzoru użytkowego przedstawiona jest na rysunku, na którym fig 1 przedstawia przekrój pionowy formy, fig2 - przekrój poziomy, fig 3 - przekrój pionowy główki próbki, fig4- rzut poziomy główki próbki, a fig 5 przedstawia usytuowanie rowków trójkątnych o kącie rozwarcia α i wysokości H. Forma metalowa według wzoru użytkowego zbudowana jest z dwóch części: górnej 1 i dolnej 2. W części dolnej 2 znajduje się zbiornik ciekłego metalu 3. Dno zbiornika 3 stanowi przesuwający się w nim tłok 4. W płaszczyźnie podziału części górnej 1 i części dolnej 2 rozmieszczone są wnęki odtwarzające kształty odlewanych próbek. Wnęki 5 o różnej długości zakończone są główkami 6. Rowki 7 mają przekrój trójkątny o równym kącie rozwarcia α ale różnej wysokości H. Wnęka 8 ma przekrój kwadratowy a wnęki 9i10 przekrój kołowy.

Właściwości technologiczne i mechaniczne prasowanych w stanie

ciekłym metali i stopów ocenia się następująco:

Ilość pękniętych ramion próbek 5 zakończonych główkami 6, po rozwarciu formy, pozwala na ilościową ocenę skłonności do pęknięć na gorąco prasowanego w stanie ciekłym metalu. Ocena ta ma istotne znaczenie, zwłaszcza dla metali o dużej skłonności do pęknięć na gorąco, na przykład niektórych stopów odlewniczych o szerokim zakresie temperatury krzepnięcia i stopów do przeróbki plastycznej analizowanych pod kątem przydatności technologicznej do prasowania w stanie ciekłym, zwłaszcza odlewów cienkościennych. Po wypchnięciu z formy gotowego zestawu próbek, w przypadku nie występowania pęknięć na powierzchni ramion próbek 5 pobiera się z nich próbki wytrzymałościowe. Uzyskane na nich wyniki porównuje się z wynikami uzyskanymi z próby rozciągania dla ramion o różnej długości - uzyskuje się w ten sposób pośrednią ocenę przydatności technologicznej metali. Lejność metalu rozumianą jako zdolność metalu do odwzorowania kształtów wnęki formy ocenia się na podstawie wypełnienia trójkątnych przekrojów o różnej wysokości główek 6 każdego z ramion próbek 5. Wytrzymałość stopu na rozciąganie ocenia się na próbce 9 bez obróbki skrawaniem na długości pomiarowej, a na próbce 10 - po obróbce skrawaniem na długości pomiarowej. Na próbce 8 ocenia się udarność badanego metalu.

Próbki odlewane w formie według wzoru użytkowego pozwalają ocenić przydatność metali i ich stopów w technologii prasowania w stanie ciekłym odlewów o skomplikowanych kształtach, zróżnicowanych przekrojach i wysokich wymaganiach jakościowych.

[Signature]
Zdzisław Patenty

INSTYTUT GÓLI SZCZEPKA
w Krakowie
ul. Zakrzewska 72 30-418 Kraków
tel. 66 50-42 telex 0322431
(22)

DYREKTOR
[Signature]
prof. zw. dr hab. inż. Z. Górej


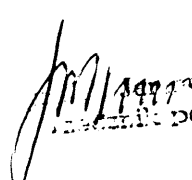
2
54196

Zastrzeżenie ochronne

Forma metalowa do prasowania w stanie ciekłym zestawu próbek zbudowana z dwóch części z ukształtowanymi w nich wnękami odtwarzającymi kształt próbek i posiadająca zbiornik ciekłego metalu, którego dno stanowi przesuwający się w nim tłok, znamieną tym, że forma jest dzielona poziomo na dwie części górną /1/ i dolną /2/ z wnękami odtwarzającymi kształty próbek, które to wnęki mają przekrój kwadratu i koła i posiadają różną długość, przy czym wnęki /5/ o przekroju kołowym i różnej długości zakończone są główkami /6/, na których w górnej ich części rozmieszczone są rowki /7/ o przekroju trójkątnym różnej wysokości H i jednakowym kącie rozwarcia α .

INSTYTUT ODLEWNICTWA
w Krakowie
ul. Zakopiańska 73 30-418 Kraków
tel. 66-59-22 telex 0322431
(42) (13)

DIREKTOR INSTYTUTU


Instytut Odlewnictwa
Instytut Odlewnictwa
Instytut Patentowy

C-C

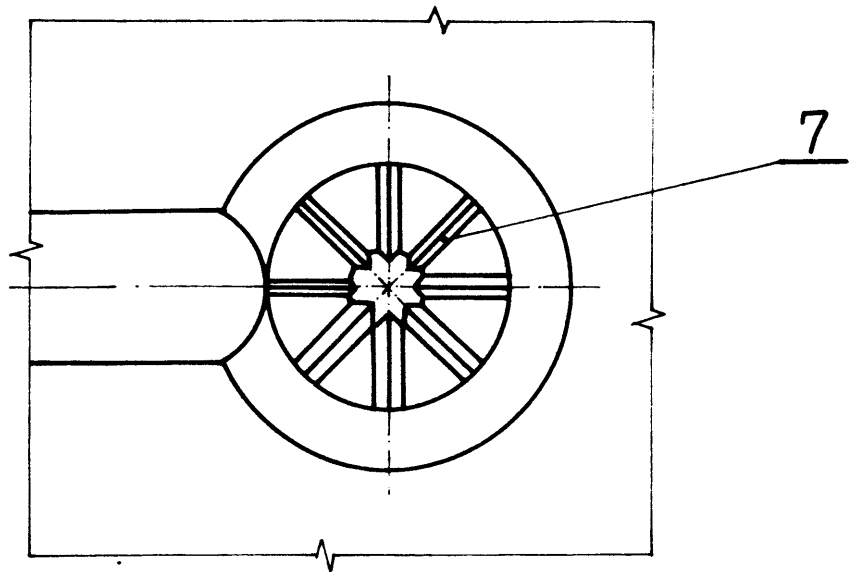


Fig. 4.

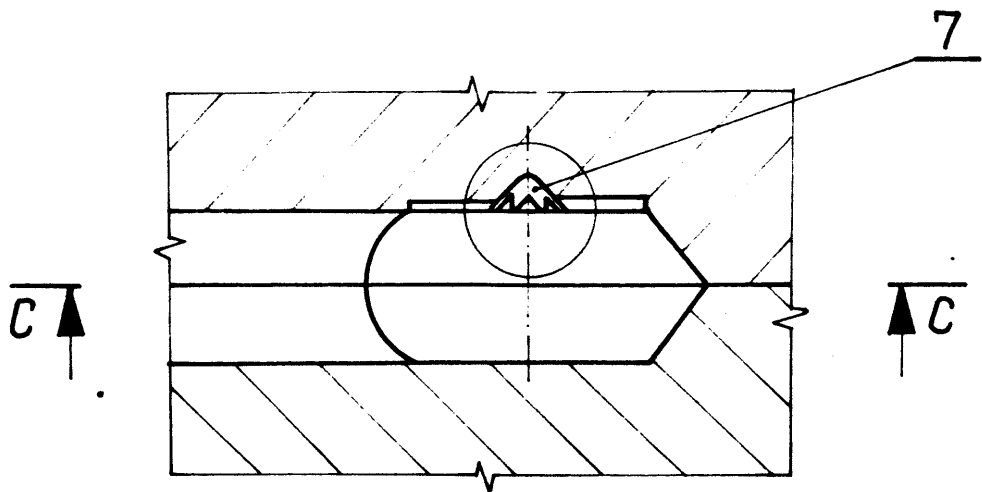


Fig. 3.

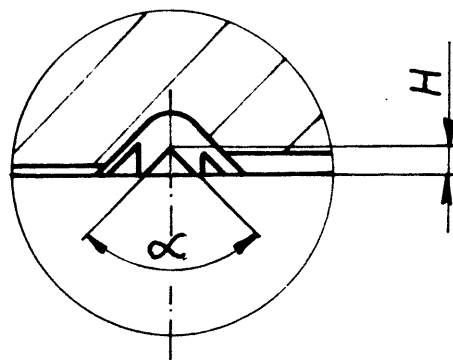
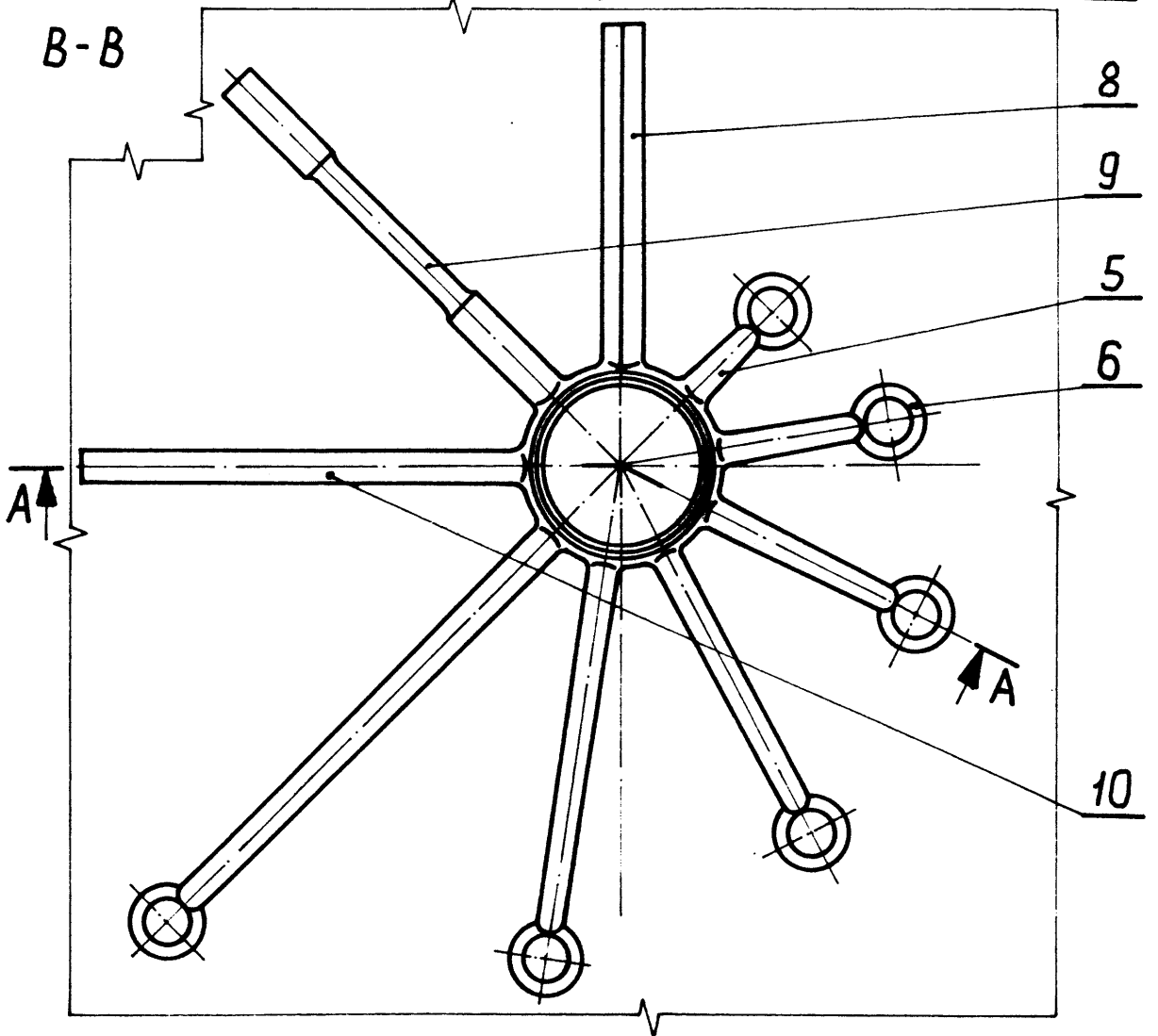
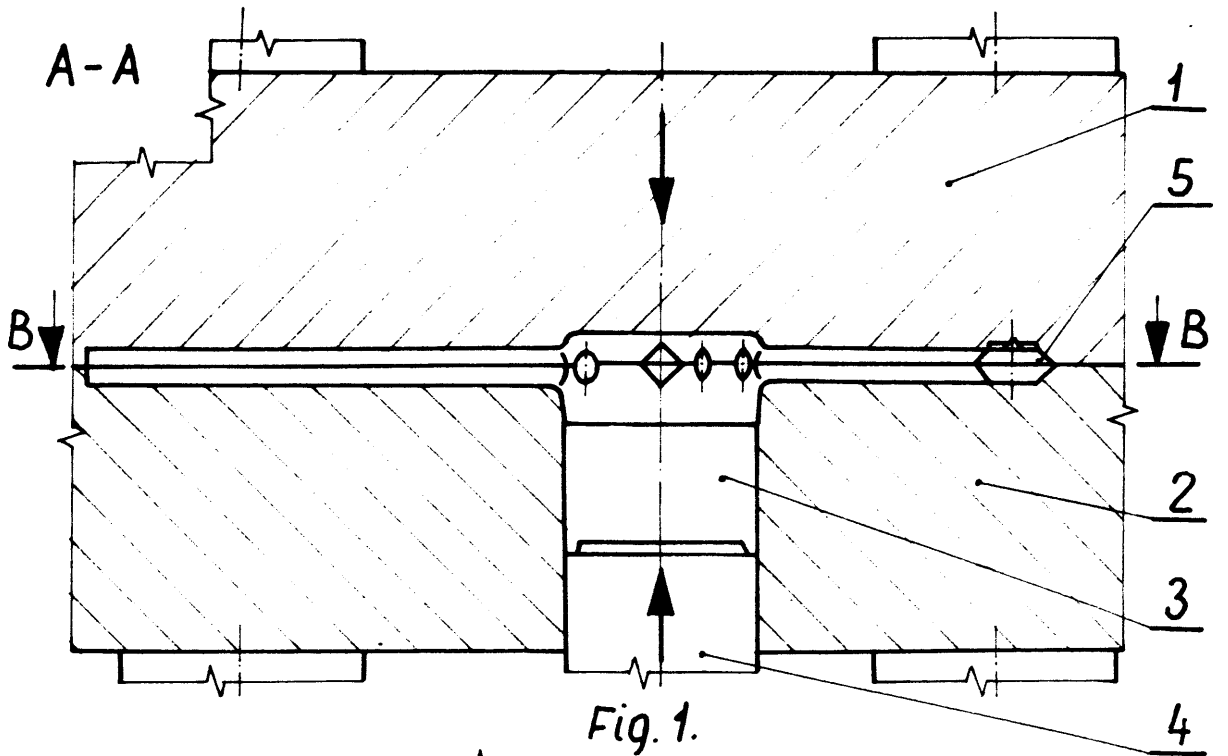


Fig. 5.



PATENT OFFICE OF THE UNITED STATES OF AMERICA
 OFFICE OF THE COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS
 WASHINGTON, D. C. 20540
 FORM 56-20-22 (REV. 10-16-60)

[Handwritten signature]