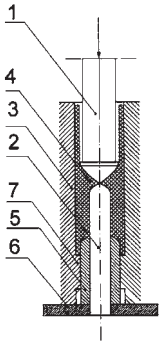
pomiędzy dwa współosiowo zamocowane stemple (1, 2) o zróżnicowanej średnicy, po czym materiał poddaje się procesowi wyciskania poprzez posuw stempla górnego (1), przy nieruchomym stemplu dolnym (2), do momentu otrzymania w materiale wsadowym otworu o średnicy mniejszej niż średnica stempla dolnego (2), a następnie stemplem górnym (1) wykonuje się dalszy proces wyciskania tulei przy jednoczesnym usuwaniu z matrycy (3) tulei prowadzącej (5) i osadzonego w niej stempla dolnego (2) aż do momentu pasowego wejścia stempla górnego (1) w tuleję oporową (7) i otrzymania tulei przelotowej (4) o otworze odpowiadającym średnicy stempla górnego (1).

(1 zastrzeżenie)



A1 (21) **397758** (22) 2012 01 09

(51) *B21C 25/02* (2006.01)

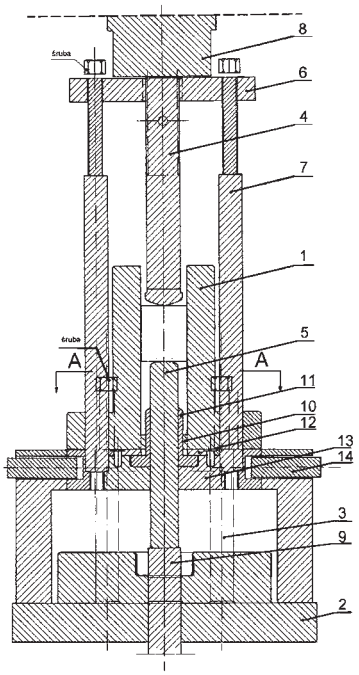
(71) POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA, Częstochowa

(72) MICHALCZYK JACEK

(54) **Narzędzie do wyciskania tulei przelotowych**

(57) Narzędzie do wyciskania tulei przelotowych posiada matrycę (1) z zamocowanymi w niej współosiowo, suwliwie stemplami (4, 5) o zróżnicowanej średnicy oraz tuleję oporową (10), w której osadzony jest stempel (5) o mniejszej średnicy. Tuleja prowadząca (11) umieszczona jest suwliwie pomiędzy stemplem (5) o mniejszej średnicy, a tuleją oporową (10), przy czym jej zakończenie od strony stempla (4) o większej średnicy ma kształt stożka ściętego, a jej wysokość jest większa od wysokości tulei oporowej (10), natomiast średnica wewnętrzna tulei oporowej (10) odpowiada średnicy zewnętrznej części roboczej stempla (4) o większej średnicy.

(2 zastrzeżenia)



A1 (21) **401339** (22) 2012 10 25

(51) *B22D 15/02* (2006.01)
C21C 1/10 (2006.01)
B22D 27/20 (2006.01)

(71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE, Kraków

(72) FRAŚ EDWARD; GÓRNY MARCIN; KAPTURKIEWICZ WOJCIECH

(54) **Sposób otrzymywania supercienkościennych odlewów z żeliwa sferoidalnego**

(57) Sposób otrzymywania supercienkościennych odlewów z żeliwa sferoidalnego charakteryzuje się tym, że w żeliwie o zawartości magnezu powyżej 0,03% masowych, manganu poniżej 0,10% masowych i siarki poniżej 0,02% masowych, tak dobiera się zawartość węgla, krzemu i fosforu w żeliwie oraz rodzaj i ilość modyfikatora, aby minimalna liczba kulek N_{min} w ściance odlewu o grubości S była zgodna z równaniem (A), gdzie: s jest grubością ścianki odlewu wyrażoną w milimetrach, C, Si, P są zawartościami odpowiednio węgla, krzemu i fosforu w żeliwie w procentach masowych, N_{min} jest minimalną liczbą kulek grafitu przypadających na jeden milimetr kwadratowy ścianki odlewu o grubości S.

(1 zastrzeżenie)

$$N_{min} = \frac{1185200}{S^2(23{,}34 - 4{,}07C + 36{,}28P + 18{,}8\,Si)^{\frac{4}{3}}} \quad (A)$$

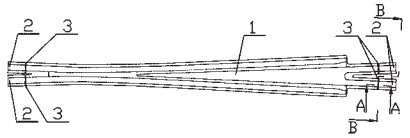
A1 (21) **400757** (22) 2012 09 13

(51) *B23K 11/04* (2006.01)
C21D 9/04 (2006.01)
E01B 11/44 (2006.01)

(71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. STANISŁAWA STASZICA, Kraków

(72) ZIEWIEC ANETA; TASAK EDMUND; ZIEWIEC KRZYSZTOF

(54) **Sposób łączenia elementów rozjazdowych wykonanych z austenicznego staliwa lub stali wysokomanganowej i szyn ze stali węglowo manganowej lub węglowej**

(57) Sposób łączenia elementu (1) z austenitycznego staliwa lub stali wysokomanganowej z elementem (2) ze stali węglowo-manganowej lub W węglowej poprzez przekładkę pośrednią (3) ze stali (staliwa) półaustenitycznej utwardzanej wydzieleniowo, w którym najpierw łączy się metoda zgrzewania oporowego doczołowego element ze stali węglowo manganowej lub węglowej z przekładką, a po przycięciu na długość do 25 mm łączy się w drugim zgrzewaniu przekładkę z elementem ze staliwa lub stali wysokomanganowej, charakteryzuje się tym, że na przekładkę stosuje się stal lub staliwo półaustenityczne utwardzane wydzieleniowo, które w procesie obróbki cieplnej oraz eksploatacji ulega powierzchniowemu utwardzeniu w wyniku przemiany fazowej austenit-martenzyt, przy czym po pierwszym zgrzewaniu chłodzi się na powietrzu a po drugim zgrzewaniu stosuje się obróbkę cieplną, polegającą na nagrzaniu strefy zgrzeiny do temperatury 750÷770°C, wytrzymaniu przez czas do 0,5 godz. i chłodzeniu na powietrzu. Na materiał przekładki stosuje się stal lub staliwo o składzie chemicznym: C_{max}=0,09%, Mn_{max}=1,0%, Si_{max}=1,0, P_{max}=0,04%, S_{max}=0,03% Cr=14÷18%, Ni=6,6÷7,75%, Mo=2,0÷3,0%, Al=0,75÷1,5%, korzystnie stal (staliwo) o handlowej nazwie 17-7PH (wg PN-EN ISO 10088:2007 X7CrNiAl 17-7) i 15-7Mo.

(2 zastrzeżenia)