

- (71) INSTYTUT ODLEWNICTWA, Kraków  
 (72) FAJKIEL ALEKSANDER; DUDEK PIOTR; REGUŁA TOMASZ  
 (54) **Sposób rafinacji gazowej stopów magnezu**  
 (57) Sposób rafinacji gazowej stopów magnezu polega na tym, że ciekły stop magnezu o temperaturze 680-780°C przedmuchiwa się mieszaniną składającą się z argonu i 0,05-1,5% objętościowych sześćfluorku siarki, korzystnie 0,1-0,3%. Mieszaninę argonu i sześćfluorku siarki do kąpeli metalowej wprowadza się za pomocą lancy lub urządzenia z wirującą głowicą.

(2 zastrzeżenia)

A1 (21) **397388** (22) 2011 12 14

- (51) **C22C 9/01** (2006.01)  
**C22C 1/02** (2006.01)  
 (71) INSTYTUT METALI NIEŻELAZNYCH, Gliwice  
 (72) CWOLEK BEATA; BOLIBRZUCH BARBARA;  
 MÜLLER EWA; CIURA LUDWIK; HRYNISZYN ANDRZEJ;  
 BUZEK ŁUCJA; SZMYD EWA  
 (54) **Sposób wytwarzania materiałów odniesienia dla brązów aluminiowo cynkowo cynowych**

(57) Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania materiałów odniesienia do określenia zawartości Al, Zn, Sn, Cd, Fe, Ni, Pb, As, Cr, Mn, P, Sb, Zr, Bi i Si w brązach aluminiowo cynkowo cynowych. Sposób polega na wtapieniu do czystej miedzi dodatkowych pierwiastków w indukcyjnym piecu tyglowym, do którego wsaduje się - miedź katodową i roztopia ją pod szczelnym pokryciem węgla drzewnego, a następnie do ciekłej miedzi wtapia się dodatkowe pierwiastki w postaci stopów wstępnych i czystych metali z tym, że najpierw wtapia się Fe w postaci stopu wstępnego CuFe20 a po nim Ni w postaci stopu wstępnego CuNi8 lub CuNi15, po czym wtapia się Si i Mn jako stopy wstępne odpowiednio CuSi16 i CuMn30, a po ich wtapieniu dodaje się Zn a po nim Al w postaci stopu wstępnego CuAl50, po którego roztopieniu wtapia się czystą Sn, a następnie P w postaci stopu wstępnego CuP14 i po wymieszaniu dodaje się Sb, As w postaci stopów wstępnych CuSb50 i CuAs10, natomiast po wtapieniu i wymieszaniu dodaje się razem czysty Pb i Bi oraz Cd w postaci CuCd5 i Cr w postaci CuCr8, zaś na koniec wtapia się Zr w postaci stopu CuZr30 i po wtapieniu wszystkich pierwiastków podgrzewa się ciekły stop do temperatury odlewania w zakresie 1100-1150°C. Tak otrzymany stop miesza się zagrzany pręt grafitowy i ściąga się z niego żużel, przelewa do rozgrzanego tygla przelewowego, a następnie odlewa się do gorącej kokili żeliwnej o temperaturze około 320°C pręty o wymiarach zbliżonych do Ø 40 mm x 350 mm, które następnie tną się na walce o wysokości około 25 mm otrzymując tym samym materiał odniesienia dla brązów aluminiowo cynkowo cynowych.

(1 zastrzeżenie)

A1 (21) **397387** (22) 2011 12 14

- (51) **C22C 11/08** (2006.01)  
**C22C 1/02** (2006.01)  
 (71) INSTYTUT METALI NIEŻELAZNYCH, Gliwice  
 (72) CWOLEK BEATA; BOLIBRZUCH BARBARA;  
 MÜLLER EWA; CIURA LUDWIK; HRYNISZYN ANDRZEJ;  
 BUZEK ŁUCJA; SZMYD EWA  
 (54) **Sposób wytwarzania certyfikowanych materiałów odniesienia do spektralnej analizy ołowiu antymonowego**

(57) Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania certyfikowanych materiałów odniesienia do spektralnej analizy ołowiu antymonowego. Sposób polega na wtapieniu do ołowiu rafinowanego pierwiastków wchodzących w jego skład z użyciem indukcyjnego pieca tyglowego, do którego wsaduje się ołów rafinowany i roztopia go pod szczelnym pokryciem węgla drzewnego, a następnie do ciekłego ołowiu wtapia się dodatkowe składniki w postaci stopów wstępnych i czystych metali i/lub niemetali z tym, że najpierw do odpowiednio przegrzanej kąpeli, roztopionego do 800°C o-

wiu rafinowanego wtapia się Ag, Cu i Sb w postaci potrójnego stopu wstępnego Cu52Ag25Sb23 i dodatkowo Sb w postaci metalicznej, a po około 30 minutach, po uprzednim obniżeniu temperatury kąpeli do 500°C wprowadza się dalsze składniki w postaci stopów wstępnych lub czystych metali w następującej kolejności PbAs2, Sn, PbCd3, Zn, Bi, PbTe0,7 i In. Po wtapieniu wszystkich metali otrzymany stop miesza się zagrzany pręt grafitowy i ściąga się z niego żużel, przelewa do rozgrzanego tygla przelewowego, a następnie odlewa się do kokili żeliwnej uzyskując pręty o wymiarach zbliżonych do Ø 40 mm x 350 mm, które następnie tną się na walce o wysokości około 25 mm, otrzymując pożądany materiał odniesienia.

(1 zastrzeżenie)

A1 (21) **397463** (22) 2011 12 19

- (51) **C22C 13/02** (2006.01)  
**F16C 33/12** (2006.01)  
 (71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
 IM. STANISŁAWA STASZICA,  
 Kraków  
 (72) MADEJ MARCIN; LESZCZYŃSKA-MADEJ BEATA  
 (54) **Sposób obróbki cieplnej babbittów cynowych**

(57) Sposób obróbki cieplnej babbittów cynowych, polegający na wylaniu stopu łożyskowego na element konstrukcyjny albo na kształtkę lub wylaniu stopu łożyskowego na panewkę łożyska ślizgowego, charakteryzuje się tym, że uprzednio przygotowane elementy konstrukcyjne albo kształtki z nałożonym stopem łożyskowym poddaje się nagrzewaniu w komorze pieca do temperatury 140-160°C z szybkością 15%/min i izotermicznym wytrzymaniu w temperaturze 140-160°C przez 2 godziny, po czym elementy konstrukcyjne lub kształtki są poddawane chłodzeniu w piecu lub na powietrzu do temperatury otoczenia.

(1 zastrzeżenie)

A1 (21) **397461** (22) 2011 12 19

- (51) **C22C 33/02** (2006.01)  
**B22F 3/26** (2006.01)  
 (71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
 IM. STANISŁAWA STASZICA, Kraków  
 (72) MADEJ MARCIN  
 (54) **Sposób obróbki cieplnej infiltrowanych kompozytów na osnowie stali szybko tnącej**

(57) W odmianie sposób obróbki cieplnej infiltrowanych kompozytów na osnowie stali szybko tnącej, polega na uprzednim formowaniu proszków stali szybko tnącej gatunku M3/2 o wielkości cząstek poniżej 160 µm i prasowaniu ich w sztywnej matrycy o jednostronnym działaniu stempla pod ciśnieniem 800 MPa. Otrzymane wypraski spieka się w temperaturze 1150°C przez okres jednej godziny w atmosferze próżni, natomiast tak przygotowane porowate szkielety poddaje się procesowi infiltracji miedzi metodą nakładkową w temperaturze 1150°C przez okres 15 minut w atmosferze próżni. Uzyskane kompozyty poddaje się procesowi obróbki cieplnej polegającej na austenitzowaniu w temperaturze 900°C przez okres 20 minut oraz chłodzeniu w oleju i odpuszczaniu w temperaturze 180°C przez okres 2 godzin, przy czym austenitzowanie i odpuszczanie stali szybko tnącej prowadzono w piecu w atmosferze azotu, zaś kształtki po austenitzowaniu poddawano chłodzeniu w oleju.

(2 zastrzeżenia)

A1 (21) **397462** (22) 2011 12 19

- (51) **C22C 33/02** (2006.01)  
**B22F 3/26** (2006.01)  
 (71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
 IM. STANISŁAWA STASZICA,  
 Kraków  
 (72) MADEJ MARCIN