A1 (21) **378379** (22) 2005 12 12

(51) *B23P 6/00* (2006.01)

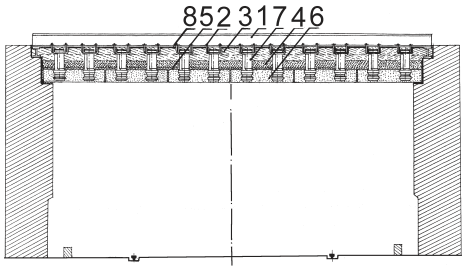
(71) Lubelski Węgiel BOGDANKA S. A., Bogdanka

(72) Ścibor Sławomir, Pełczyński Robert, Stachowicz Marek, Czerniak Ryszard, Szabat Leszek, Taras Mirosław, Stachowicz Stanisław

(54) **Sposób naprawy stropu pieca tunelowego i strop pieca tunelowego**

(57) Naprawa stropu pieca tunelowego charakteryzuje się tym, że odbywa się w czasie jego eksploatacji technologicznej, bez potrzeby wygaszania pieca i doprowadzania przestrzeni tunelu do temperatury otoczenia. Sposób tej naprawy polega na wymianie uprzednio przygotowanych segmentów stropu pieca. Strop pieca tunelowego posiada budowę segmentową. Każdy segment stropu składa się z belki stalowej (1), do której podwieszane są pozostałe elementy stropu, wieszaków stalowych żaro- i kwasoodpornych (2), warstwy izolacyjnej (3) i (5) z wełny ogniotrwałej o zróżnicowanych grubościach, warstwy betonu izolacyjnego ogniotrwałego (4) oraz z płyty stropowej (6) z umieszczonymi w niej wieszakami ceramicznymi (7).

(5 zastrzeżeń)



A1 (21) **378449** (22) 2005 12 15

(51) *B23P 15/00* (2006.01)
H05K 13/04 (2006.01)

(71) Instytut Technologii Elektronowej, Warszawa

(72) Bar Jan

(54) **Sposób wytwarzania kulek z metali i stopów miękkich do montażu i mikromontażu**

(57) Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania kulek z metali i stopów miękkich do montażu i mikromontażu, zwłaszcza kulek z indu i jego stopów o średnicach poniżej 1 mm. W sposobie tym najpierw na metalowej folii, korzystnie indowej wyznacza się za pomocą trasowania figury, których boki spełniają zależność ($a \cdot b \cdot c = 4/3 \cdot \pi \cdot r^3$), przy czym c jest grubością folii a r promieniem żądanej kulki. Następnie z folii tej wydziela się wytrasowane elementy i układa się je na ceramicznym podłożu pokrytym topnikiem. Później ceramiczne podłoże z wydzielonymi elementami podgrzewa się do temperatury nieco wyższej niż temperatura topnienia użytego metalu i w tej temperaturze przetrzymuje się przez 15-45 sek. Po takim wygrzaniu, obniża się temperaturę ceramicznego podłoża do temperatury pokojowej. Na zakończenie procesu uzyskane kulki myje się w rozpuszczalniku.

(1 zastrzeżenie)

A1 (21) **378458** (22) 2005 12 16

(51) *B23P 17/00* (2006.01)

(71) Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków; Instytut Wysokich Ciśnień PAN, Warszawa

(72) Janik Jerzy F., Drygaś Mariusz, Czosnek Cezary, Pałosz Bogdan, Gierlotka Stanisław, Stelmakh Svitlana, Grzanka Ewa, Kalisz Grzegorz, Świderka-Środa Anna, Leszczyński Michał, Nowak Grzegorz, Czernecki Robert

(54) **Sposób wytwarzania spieków azotku galu GaN**

(57) Wynalazek może znaleźć zastosowanie elektronice, optoelektronice i materiałowo-inżynieryjnych zastosowaniach w ceramice, gdzie wymagane są różnorakie kształtki, płytki, plasterki czy podłoża, a w ogólności - spieczone i trwałe, obrabialne chemicznie i mechanicznie tworzywo na osnowie azotku galu GaN, ważnego półprzewodnika szerokopasmowego. Sposób polega na tym, że nanokrystaliczne proszki GaN o średnich promieniach domen krystalicznych poniżej 100 nm, korzystnie około 20-40 nm bądź poniżej, poddaje się izostatycznemu spiekaniu w zasypce ochronnej, w warunkach wysokiego ciśnienia równego lub niższego 8 GPa i w temperaturze poniżej 1000°C, korzystnie pomiędzy 800-950°C, w czasie od kilku sekund do kilku godzin, otrzymując po zakończeniu procesu obrabialny mechanicznie, fizycznie i chemicznie, ustabilizowany ciśnieniowo i termicznie, spiek azotku galu o mikro-twardości sięgającej nawet wartości powyżej określonej dla monokryształu GaN, tj. 20 GPa.

(2 zastrzeżenia)

A1 (21) **378523** (22) 2005 12 23

(51) *B23P 17/00* (2006.01)

(71) Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków

(72) Głownia Jan, Banaś Jacek, Kalandyk Barbara

(54) **Staliwo ferrytyczno-austenityczne**

(57) Przedmiotem wynalazku jest staliwo austenityczno-ferrytyczne zawierające wagowo: max. 0,05% węgla, max. 1,8% manganu, max. 1,0% krzemu, max. 0,015% fosforu i max. 0,015% siarki, 23,5-25,5% chromu, 5,0-6,0% niklu, 2,0-3,0% molibdenu, 0,0-0,15% miedzi, charakteryzuje się tym, że zawiera 0,2-0,3% azotu.

(1 zastrzeżenie)

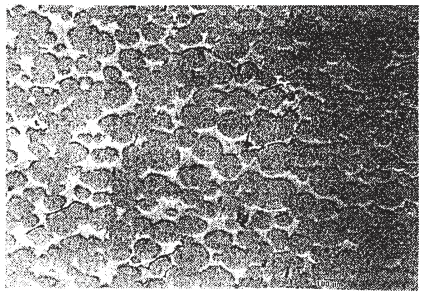
A1 (21) **378459** (22) 2005 12 16

(51) *B23P 17/04* (2006.01)

(71) Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa

(72) Piętaszewski Jan, Michałowski Jerzy, Włodarczyk Edward, Jackowski Adam

(54) **Sposób podwyższania właściwości metali ciężkich z dodatkiem renu przez obróbkę plastyczną na zimno**

(57) Sposób polega na tym, że półfabrykat z dodatkiem renu, wykonany metodami metalurgii proszków poddaje się na zimno jednej z następujących czynności: prasowaniu; dogniataniu; spęczaniu; kuciu swobodnym; kuciu na kuźniarkach; kuciu na kowarkach, czyli młotowaniu; walcowaniu; wyciskaniu, w tym wyciskaniu hydrostatycznemu; ciągnieniu i innym metodom oraz trwałemu odkształceniu za pomocą wysokiej energii, np. energii wybuchu. Sposób poprawia właściwości mechaniczne, jak i użytkowe materiałów, w porównaniu do uzyskanych analogicznie właściwości obrobionych plastycznie, klasycznych metali ciężkich np. typu W-Ni-Fe. Ponadto uzyskiwane właściwości obrobionych plastycznie metali ciężkich typu W-Ni-Fe-Re umożliwiają zastąpienie, bardzo kosztownych i skomplikowanych w wytwarzaniu stopów wysokotopliwych typu W-Re.

(5 zastrzeżeń)