



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

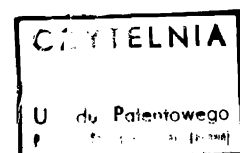
Int. Cl.³ C22C 21/10

Zgłoszono: 83 11 11 (P. 244531)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 84 09 10

Opis patentowy opublikowano: 1986 09 30



Twórcy wynalazku: Janusz Birkenfeld, Bożena Boczek, Wenancjusz Przybytniowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Wyższa Szkoła Morska,
Szczecin (Polska)

Stop aluminiowy

Przedmiotem wynalazku jest stop aluminiowy przeznaczony na elementy części maszyn i urządzeń, użytkowane w warunkach zagrożenia wybuchowego.

Znane są stopy aluminiowe stosowane w warunkach zagrożenia wybuchowego zawierające wagowo od 90 ÷ 99,5% aluminium oraz dodatki stopowe. Na przykład stopy zawierające wagowo: 93,2% Al; 0,6% Mg; 5,5% Zn; 0,2% Ti; 0,5% Cr lub 99,5% Al; 0,5% Mg lub 92,65 ÷ 97,55% Al; 0,05% Be; 2 ÷ 5,5% Cu; 0,4 ÷ 1,8% Mn lub 91% Al; 9% Si.

Wadą dotychczas znanych i stosowanych stopów aluminiowych jest to, że w czasie ich eksploatacji w warunkach zagrożenia wybuchowego na skutek kontaktu mechanicznego z zardzewiałą stalą tworzą się iskry mechaniczne o dużej zdolności zapalającej.

Celem wynalazku jest usunięcie tej niedogodności poprzez opracowanie stopu ze składników łatwo dostępnych, odznaczającego się tworzeniem iskier mechanicznych o małej zdolności zapalającej oraz dobrymi właściwościami odlewniczymi i mechanicznymi.

Istotą stopu aluminiowego według wynalazku jest to, że zawiera wagowo 60–84% aluminium, 5 ÷ 15% krzemu; 10 ÷ 20% cynku i 1 ÷ 5% antymonu.

Zaletą stopu według wynalazku jest to, że iskry mechaniczne tworzące się podczas jego kontaktu mechanicznego z zardzewiałą stalą lub innymi materiałami posiadają małą zdolność zapalającą i znacznie zmniejsza się prawdopodobieństwo zapłonu mieszanin wybuchowych. Ponadto dobre właściwości odlewnicze i mechaniczne stopu według wynalazku umożliwiają jego szerokie zastosowanie, składniki wchodzące w skład stopu są łatwo dostępne a technologia sporządzania stopu jest znana.

Przykład. Stop aluminiowy sporządza się w piecach do topienia metali nieżelaznych. Jako wsad do pieca stosowany jest stop aluminiowy AK 11 o składzie chemicznym 87 ÷ 90% Al; 10 ÷ 13% Si, do którego wprowadza się 15% czystego cynku i 2% antymonu. Analiza wytopowa stopu wykazuje: 72,6% Al; 11,7% Si; 14,3% Zn; 1,4% Sb.

Stop według wynalazku odznacza się następującymi właściwościami mechanicznymi: wytrzymałość na rozciąganie $R_m = 180 \div 200$ MPa; twardość Brinella 65 ÷ 80 HB; wydłużenie $A = 1 \div 3\%$.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Stop aluminiowy zawierający wagowo $60 \div 84\%$ aluminium, **znamienny tym**, że zawiera wagowo $5 \div 15\%$ krzemu; $10 \div 20\%$ cynku i $1 \div 5\%$ antymonu.