

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

118340

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 30.12.78 (P. 212526)

Pierwszeństwo:

Int. Cl³

C22C 18/04

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.80

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1983

Twórcy wynalazku: Czesław Adamski, Aleksander Kresimon, Marian Kucharski,
Henryk Postołek, Stanisław Rządkosz

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Stop cynku o średniej zawartości aluminium

Przedmiotem wynalazku jest stop cynku o średniej zawartości aluminium, zawierający niewielkie dodatki składników stopowych, przeznaczony na odlewy dla przemysłu motoryzacyjnego, elektrotechnicznego, armatury budowlanej i innych.

Dotychczas na odlewy dla przemysłu motoryzacyjnego, elektrotechnicznego i innych stosuje się stopy cynku o niskiej zawartości aluminium o składzie chemicznym podanym w tabeli 1.

Tabela 1

Gatunek stopu	Zawartość w % ciężarowych								
	Al	Cu	Mg	Zn	Pb max	Cd max	Sn max	Fe max	Pb+Cd+Sn max
Z40	3,5÷4,5	max 0,1	0,02÷0,05	reszta	0,006	0,003	0,001	0,06	0,009
Z41	3,5÷4,5	0,7÷1,3	0,02÷0,05	reszta					
Z43	3,5÷4,5	2,5÷3,7	0,02÷0,05	reszta					

Własności powyższych stopów podane są w tabeli 2.

Tabela 2

Gatunek stopu	R _m kG/mm ²	A ₅ %	HB kG/mm ²	ρ g/cm ³
Z40	25	1	70	6,7
Z41	28	2	75	6,7
Z43	30	2	80	6,8

Wymienione stopy charakteryzują się dużą masą właściwą i małą antykorozyjnością oraz małą plastycznością.

Istotą wynalazku jest stop cynku o średniej zawartości aluminium, zawierający ciężarowo: 10–16% aluminium, 0,05–0,10% magnezu, do 0,5% niklu, do 0,3% tytanu i do 1,0% manganu oraz cynk w ilości uzupełniającej do 100% ciężarowych.

Stop cynku, według wynalazku, charakteryzuje się dużą odpornością na zużycie mechaniczne, dobrą plastycznością i odpornością chemiczną, dobrymi własnościami technologicznymi, zdolnością do polerowania i pokrywania powłokami galwanicznymi oraz niższą o około 20% masą właściwą w porównaniu z dotychczas stosowanymi stopami.

Ponadto stop, według wynalazku, nie wykazuje skłonności do starzenia i zmian wymiarowych dzięki temu, że nie zawiera w swoim składzie miedzi.

Przykład I. Stop cynku o średniej zawartości aluminium, zawierający ciężarowo: 10,8% aluminium, 0,05% magnezu, 0,1% manganu oraz cynk w uzupełnieniu do 100% ciężarowych wykazuje następujące własności mechaniczne:

wytrzymałość na rozciąganie $R_m = 29,6 \text{ kG/mm}^2$

wydłużenie względne $A_5 = 20\%$

twardość $HB = 103 \text{ kG/mm}^2$

udarność $U = 2 \text{ kGm/cm}^2$

oraz masę właściwą równą $5,9 \text{ g/cm}^3$.

Przykład II. Stop cynku o średniej zawartości aluminium, zawierający ciężarowo: 13,5% aluminium, 0,08% magnezu, 0,1% niklu, 0,05% tytanu oraz cynk w uzupełnieniu do 100% ciężarowych wykazuje następujące własności mechaniczne:

wytrzymałość na rozciąganie $R_m = 27,0 \text{ kG/mm}^2$

wydłużenie względne $A_5 = 18,0\%$

twardość $HB = 100 \text{ kG/mm}^2$

udarność $U = 1,3 \text{ kGm/cm}^2$

oraz masę właściwą równą $5,5 \text{ g/cm}^3$.

Zastrzeżenie patentowe

Stop cynku o średniej zawartości aluminium, zawierający magnez, znamienny tym, że zawiera ciężarowo 10÷16% aluminium, 0,05÷0,10% magnezu, do 0,5% niklu, do 0,3% tytanu i do 1,0% manganu oraz cynk w ilości uzupełniającej do 100% ciężarowych.