

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Razred 40 (3)

Izdan 1 februara 1933.

PATENTNI SPIS ŠT. 9504

Meier Georg, inženjer, Breslau, Nemčija.

Kositra proste svinčene ležajne kovine.

Prijava z dne 30. oktobra 1931.

Velja od 1. marca 1932.

Dosedaj kot ležajne kovine uporabljane zlitine, katere so imele kot osnovno z antimonom otrdeli svinec, niso nikakor mogle pogrešati male vsebine kositra v dosego odpornosti, katera je potrebna za ležajne kovine. Poleg teh treh komponent se je v najobičajnejših zlitinah kot četrta sestavina uporabljal baker, ker je imel ta dodatek nedvomno to prednost, da je preprečil vsled tvorbe bakreno-antimonove spojine, ki se nahaja mrežasto v zlitini, sigranje slednje. Tudi se je videla v tvorbi trdih Cu-Sn in Cu-Sb-kristalov nadaljna prednost bakrovega dodatka.

V praksi pa se je v nasprotju z dosedaj splošno vladajočim mnenjem našlo, da tvorba zgoraj omenjenih, trdih Cu-vsebujočih kristalov, zlasti Cu-Sb-kristalov, nikakor ne predstavlja prednosti, ker slednji zmanjšujejo obrabljivost in poleg tega vsled svoje trdote poškodujejo tečaje. Pri uporabi bakra kot zlitinske sestavine se je moralo torej poleg nedvorne prednosti prepuščanja sigranja računati tudi z zgoraj popisanimi nedostatkami.

Predmet tega izuma leži v tem, da se dodatek bakra v svinčeno-antimonovih zlitinah popolnoma nadomesti z nikljem, in da s tem pogojno odpade vsaka vsebina kositra, ne da bi se s tem zmanjšala sposobnost zlitine za uporabo kot ležajna kovina.

Predlagano je že bilo, uporabljati nikelj kot zlitinsko sestavino v baker in kositer vsebujočih svinčeno-antimonovih zlitinah, pri čemer se je nikelj v istem smislu kakor baker in kositer smatral kot dodatek, ki naj izboljša tehnične lastnosti svinčeno-

antimonove osnovne zlitine. V nasprotju s tem obstoja napredek predmetnega izuma v spoznanju, da se, ako popolnoma odpade vsebina bakra v svinčeno-antimonovih zlitinah in se uporablja dodatek niklja namesto dodatka bakra, ne prepreči samo sigranje zlitine v isti meri, kakor pri prisotnosti bakra, temveč da zlitina izkazuje tudi popolnoma zadostno odpornost za uporabo kot ležajna zlitina tudi tedaj, ako vsebina kositra popolnoma odpade. To bazira na tem, da predpostavlja primereno sestavo osnovne zlitine, nikelj tvori z delom v zlitini vsebovanega antimona Ni-Sb-kristale, kateri imajo v nasprotju s Cu-Sb-kristali prednost, da zlitino v zadostni meri otrdijo, ne da bi bil s tem zvezan zgoraj omenjeni nedostatek, katerega imajo Cu-Sn in Cu-Sb-kristali.

Predpogoj za tako učinkovanje nikljevega dodatka je ta, da se svinčeno-antimonova zlitina, ki tvori osnovno zlitino, drži tako nadeuteklična, da po vezanju celokupnega niklja na antimon ostane zlitina v dosego heterogene sestave še nadeuteklična. Dodatek niklja mora imeti pri tem tako veličino, da se nikelj-antimon-kristali nahajajo v celokupni zlitini v enakomerno dobro izobličeni kristalni formah. Ta tvorba kristalov se pospeši še z malenkostnim dodatkom železa. Poskusi so pokazali, da imajo nadeuteklične trdo-svinčene zlitine z vsebino antimona od približno 16 do 20% in vsebino niklja od približno 1,25 do 2% dobre tekalne lastnosti, kar izvira iz tega, da se en del v nadeutekličnih svinčeno-antimonovih zlitinah vsebujoče krhke čiste Sb-kristalne vrste

pretvori v Ni-Sb-spojino, ki povzroči splošno požlahtnenje zlitine in vsled katere se pri nadeutektnih svinčeno-antimonovih zlitinah sicer obstoječa krhkost, njihove razmešalne sposobnosti in mali obrabni odpor popolnoma izenačijo. V interesu enakomernega izobličenja in porazdelitve Ni-Sb-kristalov zaželeni dodatek železa znaša svrhi primerno 0,5 do 1%.

Za posebne obremenitve prihajajo v poštev zlitine zgoraj opisane vrste z ali brez dodatka železa, katere se izboljšajo z znanimi dodatki kakor kadmij, arzen, fos-

for in bizmut, kateri dodatki otdijo zlitino in vplivajo na njeno sposobnost livanja.

Patentni zahtevi:

1. Nadeutektnične trdo-svinčene zlitine, označene z vsebino približno 16 do 20% Sb, približno 1,25 do 2% Ni, ostanek Pb.
2. Zlitine po zahtevu 1, označene z dodatkom 0,5 do 1% Fe.
3. Zlitine po zahtevih 1 in 2, označene z dodatkom Cd, As, P, Bi, posamič ali v medsebojni zvezi.