

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZASTITU

Razred 18 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Aprila 1931.

PATENTNI SPIS ŠT. 7811

Ing. Leo Klüger, Wien, Avstrija.

Kobaltovo brzostružno jeklo.

Prijava z dne 11. aprila 1930.

Velja od 1. junija 1930.

Znana brzostružna jekla s kobaltom, chromom in wolframom ali ekvivalenti kažejo nedostatek težavne tople obdelave in znatnega odpadka pri izdelovanju in v potrošnji.

Proti pričakovanju pa se je pokazalo, da ti nedostatk pri zelo neznačni vsebini chroma v bistvu odpadejo. Dočim se je doslej smatral chrom pri kobalt vsebujočih brzostružnih jeklih kot neizogibna zlitinska sestavina, kaže izum tudi, da je storitev teh jekel kljub zelo neznačni vsebini chroma enakovredna storitvam dosedanjih kobaltovih brzostružnih jekel.

Novo spoznanje obstoja torej v tem, da se mora vsebina chroma bistveno snižati pod mejo, koja se je doslej pri kobaltovih brzostružnih jeklih smatrala potrebni. Z ozirom na to je vsebina chroma glasom izuma v bistvu nižana na pod 1.5%.

Pokazalo se je, da se pri teh jeklih pri predelavi od bloka na krepelj oziroma od krepelja na palico redno doseže za nekoliko procentov bolj ekonomična izdobi-tev napram rezultatu istega delovnega procesa pri znanih chrom-wolframkobaltovih jeklih. Nadalje se je pokazalo, da more pri jeklu glasom izuma po izvršenom kovanju odpasti žarenje, ne da bi bila jeklena palica ogrožena vsled sicer nastopajoče krhkosti.

Odpadek doslej potrebnega žarenja vsebuje pravtako važno poenostavitev in poenostitev.

Pri izdelovanju rezila povzročajo znana kobaltova brzostružna jekla celo strokov-

njaku znatne težkoče, ker je jeklo pri predkovanju kline čestokrat trgljasto. Ta težkoča se še poveča pri termični obdelavi z rezilom opremljenega jekla, ker nastopa tako pri trdenju kakor tudi pri kalenju, koje se je doslej pri chrom-wolfram-kobaltovih jeklih smatralo kot neobhodno potrebno, često trgljanje jekla, koje ga napravi potem nesposobnim za nadaljno uporabo. Ti pojani so močno znižali ekonomičnost znanih chrom wolfram-kobaltovih brzostružnih jekel in sicer tako pri izdelavi, kakor tudi pri uporabi. Jekla po izumu ne kažejo predpisanih nedostatk. Celo ponovnem prekovanju, koje razen tega ne potrebuje več dosedanje skrbnosti, ne nastopa trgljanje.

Dočim se je morala doslej topla predelava brzostružnih jekel, zlasti visoko legiranih jekel in kobaltovih brzostružnih jekel vršiti posebno previdno v večih stopnjah (gl. primeroma *Werkstoffhandbuch „Stahl und Eisen List 21(1)“* se morejo jekla glasom izuma brez posebnih ukrepov previdnosti in primeroma v enem delovnem hodu („v eni vročini“) kovati znatno nižje nego znana kobaltova brzostružna jekla.

Prednosti glede tople predelave in odpadka sta najjačji, ako je jeklo praktično brez chroma, lo se pravi, da vsebuje chrom le v taki izmeri, koja se more smatrati kot nečistota.

Gospodarski vidiki zahtevajo predelavo legiranih odpadkov in zlitinskih sestavin, koje zamorejo gotovemu produktu podeliti približno za 0.5% vsebine chroma, ako se

želimo izogniti dragi izberi vtalilnega materiala. Jekla s to vsebino chroma kažejo še glede tople obdelave, primerjani z znanimi, preko 2%, prednostno pa preko 3% chroma vsebujočimi kobaltovimi brzostružnimi jekli, napredke praktično velikega pomena. Omenjene prednosti se zmanjšajo potem napredujoče z raztočo vsebino chroma; so pa pri ca 1% še zelo znatne. Dobljene dobre lastnosti v topli obdelavi in mrzlemu oblikovanju odn. v termični obdelavi jekel preidejo polagoma v veliko občutljivost in druge nedostatke znanih chrom-wolfram kobaltovih brzostružni jekel. V zaščitnem območju predmetnega izuma naj leže tudi že jekla, koja kažejo vsebino chroma do približno 1.5%, ker so celo ta jekla dragocena napram znanim jeklom.

Spoznanje glasom izuma je neodvisno od prisotnosti drugih zlitinskih sestavin in se morejo slednje v najširšem smislu, odgovarjajoče izkušnjam menjati z znanimi kobaltovimi brzostružnimi jekli. Z ozirom na ostalno sestavo in na material, koji naj se obdeluje, se more predmet izuma toreče kobaltovo brzostružno jeklo po trdenju v danem slučaju kaliti.

Naslednje številke analize podajo primeroma izvedbene oblike:

C	Cr	W	V	Mo	Co	Ta
1.21	0.16	22.09	1.64	0.36	18.91	2.13
0.97	—	19.82	1.64	1.06	10.81	0.17
1.00	0.08	19.33	1.74	0.41	9.40	0.81
0.88	0.24	18.16	1.54	0.90	13.54	0.97
0.90	0.16	16.90	0.51	0.13	3.45	0.09
0.59	0.66	18.10	1.72	—	13.19	—
1.03	0.93	18.67	1.33	0.75	12.01	1.30

S prednjimi izvedbenimi primeri naj izum na noben način ne bo omejen.

Razvidno je, da more vsebina kobalta kolebati v širokih mejah. Ostale zlitinske sestavine, kot primeroma vanadij, molybden, tantal, titan, uran, beryllij i t. d. morejo nastopati bodisi kot spremljevalci ali pa za posebne uporabne namene v primerno visoki množini.

Odpadek glasom izuma onih nedostatkov, koji se drže normalno legiranih, chrom vsebujočih jekel, je velikega praktičnega in gospodarskega pomena, neodvisno od tega, dali se z dodatkom zlitinskih komponent, kot vanadiamtantala, urana, titana, beryllija in pod. ali uporabo določenih množinskih razmerij med posameznimi na jeklo vplivajočimi dodatki izdelujejo jekla povišane storitve ali s posebnimi lastnostmi.

Patentni zahtevi:

1. Kobaltovo brzostružno jeklo sicer znane sestave, označeno s tem, da se zniža vsebina chroma pod približno 1.5%.
2. Kobaltovo brzostružno jeklo po zahtevu 1, označeno s tem, da se zniža vsebina chroma pod 1%.
3. Kobaltovo brzostružno jeklo po zahtevu 1, označeno s tem, da znaša vsebina chroma približno 0.5% ali manj.
4. Kobaltovo brzostružno jeklo po zahtevu 1, ali 2, označeno s tem, da je chrom vsebovan v izmeri nečistot (približno do 0.3).