

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 18 (2)

Izdian 1 Marla 1932.

PATENTNI SPIS BR. 8692

Vereinigte Stahlwerke A.G., Düsseldorf, Nemačka.

Postupak za spravljenje konstruktivnog materijala (gvožđe i čelik) koji će i ako je iznuren (ostario) imati malu krtoš i slabu lomljivost na plavom usijanju kao i koji neće imati osobinu, da postane krt pri veštačkom ili prirodnom iznuranju (ostarivanju).

Prijava od 20 jula 1928.

Važi od 1 juna 1931.

Traženo pravo prvenstva od 21 jula 1927 (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na postupak za spravljanje konstruktivnog materijala (gvožđe i čelik), koji će imati i ako je ostario malu krtoš i slabu lomljivost na plavom usijanju kao i koji neće imati osobinu, da postaje krt pri veštačkom ili prirodnom starenju.

Mnogobrojni opiti su pokazali da se konstruktivni materijal, koji ima gore pomenute osobine, upotrebom uobičajenih naprava, kojima se služe metalurška postrojenja, može na ekonomski način spravljati, ako se gvožđe i čelik, kojima je u istopljenom stanju dodato najmanje 0,1% po težini aluminijuma, podvrgnu preformisanju na temperaturama, koje leže ispod A_3 -tačke i to najbolje ispod A_1 -tačke, pri čemu je normalizirajuće žarenje isključeno. Pronalazak dalje ima u tome puno značaja, što se novi konstruktivni materijal, osim toga što ima gore pomenute osobine, da dobro savijati i izvlačiti u hladnom stanju i što se može dobro zavarivati (švajsovati). Sem toga, pokazuje on i povećanu postojanost prema koroziji kao i otpornost prema razarujućem dejstvu kiselina, lužina i rastvora soli. Usled toga može se ovaj novi konstruktivni materijal pogodno upotrebiti svuda, gde se u toku spravljanja ili pri upotrebi, iziskuje naprezanje u hladnom stanju na običnoj temperaturi ili na višoj ili gde je ono neizbežno.

Primenom probe na udarac sa usekom sa $30 \times 30 \times 160$ mm bile su postignute vrednosti povoljne za rad, koje su u iznurenom stanju pokazivale još 15 do 20 kgm/cm².

Samo se po sebi razume, da se pojednostosti postupak moraju kao i svi metalurški postupci, saobraziti odgovarajućem sastavu konstruktivnog materijala kao i naročitim uslovima svrhe kojoj se primenjuje. Tako, dobro je, da se mekani čelik podvrgne naprezanju u hladnom stanju pomoću izvlačenja, savijanja, presovanja, kovanja sa naknadnim postupanjem u zagrejanom stanju između 700 i 800°C. Na primer, kod jednog čelika, sastava: C 0,10, Mn 0,57, P 0,01, Si 0,07, S 0,04, N 0,007, O 0,16, Cu 0,18, As 0,02, CaO 0,03, Al 0,12% dobivene su ove vrednosti: proba na udarac sa usekom ($30 \times 30 \times 160$ mm sa okruglim usekom) od normalno valjanog i žarenog 65 mm okruglog materijala, dala je specifični rad udara od 43,7 kgm/cm². Po izvlačenju za 20% i veštačkom starenju pao je specifični rad udara na 8,4 mkg/cm² dakle za 81%. Ako se 65 mm okruglo gvožđe spljošili sabijanjem između 600° i 700°C na 30 mm dakle preformiše u hladnom stanju i zatim normalizirajuće žari (u ovom slučaju 920°C) dobija se, po izvlačenju za 20% i veštačkom (starenju) na istom probnom obliku najmanja vrednost za otpornost

materijala pri udaru od prilike od 30 mkg/cm², iz čega izlazi, da konstruktivni materijal sada ima sigurniji oblik pri ostarenju.

Za postignuće što je moguće ravnomernije dobrog kvaliteta proizvoda treba da je on u svima delovima što je moguće ravnomernije izrađen. Primena postupka valjanja, u okviru novog postupka, osigurava proizvodu naročito dobar kvalitet. Uprošćavanje, skraćivanje i pojeftinjavanje novog postupka daje se u izvesnim slučajevima i na taj način postići, što će se preformisavanje i žarenje u jednom loku rada vršiti na temperaturama između 700° i A₃-tačke.

Dalje usavršavanje postupka može se postići na taj način, što će se sirovini dodati oplemenjavajući sastojci legure kao što su bakar ili hrom, nikl, molibden, volfram i t. sl. ili više ovih pomenutih elemenata.

Bitnost pronalaska se ništa ne menja, ako se na mesto aluminijuma ili pored njega, kao dodatak tečnom čeliku ili kao stalan sastojak, upotrebe silicijum, mangan, titan, magnezijum, cirkon ili sredstva, koja slično dejstvuju.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za spravljanje konstruktivnog materijala, koji će i ako je iznuren (ostario) imati malu krtost i slabu lomljivost na plavom usijanju kao i koji neće

imati osobinu, da postaje krt pri veštačkom ili prirodnom iznuranju (ostarivanju) naznačen time, što se postupak prema patentu 6315 primenjuje na početni materijal, kome je u istopljenom stanju dodato najmanje 0,1% po težini aluminijuma.

2. Način primene postupka, shodno zahtevu 1, naznačen time, što se konstruktivni materijal, spravljen sa dodatkom aluminijuma, podvrgne naprezanju u hladnom stanju, kao što je izvlačenje, savijanje, presovanje, kovanje sa naknadnim postupanjem u zagrejanom stanju između 700 i 950.

3. Postupak shodno zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što se preformisavanje vrši valjanjem (valcovanjem).

4. Način izvođenja postupka, shodno zahtevu 1 ili donjim zahtevima, naznačen time, što se preformisavanje i žarenje vrši u toku rada pri temperaturama između 700° i A₃ — tačke.

5. Način izvođenja postupka shodno zahtevu 1 ili donjim zahtevima, naznačen time, što se kao sirovina za konstruktivni materijal uzima materijal, koji sadrži najmanje 0,1% aluminijuma.

6. Postupak shodno zahtevu 1, naznačen time, što sirovina za konstruktivni materijal sadrži oplemenjavajuće sastojke legure kao što su bakar ili hrom, nikl, molibden, volfram i t. sl. ili više ovih pomenutih metala.