

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 49 (4)

IZDAN 1 DECEMBRA 1940

PATENTNI SPIS BR. 16310

Elektro - Thermit G. m. b. H., Berlin - Tempelhof, Nemačka.

(Pronalazači: Dr. Ing. Ahlert Wilhelm, Berlin - Tempelhof, i Ing. Schultz Hermann Berlin - Tempelhof, Nemačka)

Postupak za prethodno zagrevanje obraza šina, koje se zavarivaju.

Prijava od 13 aprila 1939.

Važi od 1 aprila 1940.

Naznačeno pravo prvenstva od 27 marta 1939 (Nemačka).

Kod „termit“-skog zavarivanja i kod drugih postupaka za zavarivanje železnih i tramvajskih šina mesto zavarivanja mora biti prethodno zagrevano na usijanost crveno-trešnjeve boje do otvoreno-crvene boje, pre no što se vrši stvarni postupak zavarivanja. Do sada najviše upotrebljeni aparati za prethodno zagrevanje dejstvuju na način pretstavljen na Fig. 1 (vidi DRP 390521).

Parno ili gasovito gorivo, naročito par benzina, struji velikom brzinom iz jedne dizne. Gorivo vuče usled svoje brzine sa sobom vazduh iz okoline i meša se sa istim u cevi za mešanje. Mešavina goriva i vazduha struji zatim uz ponovno vučenje vazduha sa sobom kroz otvor za duvanje u kalup za zavarivanje i sagoreva tek u njegovoj unutarnjoj šupljini, tako da mesto za zavarivanje iskorišćava celokupnu toplotu sagorevanja mešavine. Pri tome je bitno i povoljno, da ispred kalupa ne gori nikakav plamen, već da se sagorevanje vrši bez ostatka i u homogenoj raspodeli unutar kalupa, pošto se usled toga obraz šine ravnomerno zagreva na svima tačkama njegovog prečnika.

Usled te potrebe dolazi za predležeći cilj samo primena takvih goriva u vidu gasa ili pare u obzir, čija je tačka zapaljivanja visoka i čija brzina zapaljenja više nije velika, n. pr. benzinski gas, propan ili sl., a ne dolaze u obzir lako zapaljivi gasovi sa velikom brzinom zapaljenja, kao

vodonik, pošto bi se isti uvek zapalio kod prethodnog zapaljenja i nebi pružio ravnomerno zagrevanje obraza na svima tačkama.

Iako je ova vrsta prethodnog zagrevanja pomoću benzinskog gasa ili sl. do sada najbolja, ipak se u novije vreme kod izvesnog zavarivanja šina pokazalo, da je trajanje prethodnog zagrevanja još uvek suviše dugo. Efekat zavarivanja mogao bi se znatno povećati smanjenjem trajanja prethodnog zagrevanja.

Zato je vrešeno niz opita za ubrzavanje sagorevanja unutar kalupa, povećavanjem dizne i gasnog pritiska i time za skraćivanje trajanja prethodnog zagrevanja. Ali to ne dovodi do uspeha, pošto se kod povećanja dizne preko 1 mm prečnika ne vuče sa sobom potrebne naknadne količine vazduha za postizanje potpunog sagorevanja. Takođe razna uobličjenja dizne i cevi za mešanje ne dovode više do poboljšanja u tom pogledu, kao što se to moglo raznim opitima dokazati.

Predležeći pronalazak rešava zadatak na nov način. Isti se sastoji od postupka za prethodno zagrevanje obraza šina, koje se zavaruju, pri čemu gorivo u vidu gasa ili pare struji sa velikom brzinom, povlačenjem vazduha sa sobom, kroz cev za mešanje u unutrašnjost kalupa i tamo sagoreva, time naznačen, što se struji mešavine goriva i vazduha uduvavanjem doda dopunski stisnuti vazduh, kiseonik ili neki

gas ili para sa sadržinom kiseonika. Ova dopunska struja vazduha ili gasa znači već po sebi obogaćenje mešavine goriva sa kiseonikom i vuče osim toga sa sobom usled njene kinetične energije još jedamput izvesnu količinu vazduha iz okoline cevi za mešanje. Na taj način se vrši na dvogubi način obogaćenje mešavine goriva sa kiseonikom.

Jedan oblik izvođenja ovog postupka pretstavljen je kao primer na Fig. 2. Kroz diznu a izlazi gorivo u obliku pare ili gasa. Cev za mešanje označena je sa b; c označava dopunsku prstenastu diznu sa dva ili više kosih izlaznih otvora kroz zid cevi za mešanje, d kalup, u čijoj se šupljini vrši sagorevanje mešavine gasa-vazduha, e presek šine, koja se zavaruje. Kroz kose otvore u zidu cevi za mešanje dopunske dizne c struji dodati vazduh pod pritiskom ili kiseonik sa velikom brzinom, meša se sa mešavinom goriva, osim toga prenosi svoju kinetičku energiju na ovu i time istoj daje jaču sposobnost usisavanja vazduha.

Primena opisanog postupka omogućava, povećavanjem pritiska goriva odnosno povećavanjem dizne za gorivo, uduvavanje više goriva u kalup u isto vreme i odgovarajućim regulisanjem dopunske struje stisnutog vazduha ili kiseonika postizanje potpunog sagorevanja u kalupu, što isto toliko vredi kao ubrzavanje prethodnog zagrevanja.

Dosadašnji opiti za izvođenje postupka pokazali su, da se postiže isti stepen toplote mesta zavarivanja pomoću gore opisanog postupka prethodnog zagrevanja u 8—10 min., koji se inače sa normalnom duvaljkom, t. j. bez stisnutog vazduha i dodatka kiseonika, tek u 20—30 min. postizava.

Ako se želi prethodno zagrevanje mesta zavarivanja još dalekosežnije ubrzati, onda se preporučuje u smislu pronalaska osim dopunskog stisnutog vazduha odnos-

no kiseonika dodati na isti način u cev za mešanje još neki gas za sagorevanje sa najvećom temperaturom sagorevanja, n. pr. vodonik ili acetilen. Količinu takvog sa velikom toplotom sagorljivog dopunskog gasa treba tako odmeriti, da brzina paljenja ukupne mešavine ostaje manja od njene brzine strujanja, pošto bi inače plamen izišao iz šupljine kalupa i usled toga smetao bi potpuno prethodno zagrevanje i njegovo dejstvo.

Takvo izvođenje postupka vidi se na Fig. 3, gde a označava glavnu diznu za gorivo b cev za mešanje, c pomoćnu diznu za dopunski sa velikom toplotom sagorljivi gas, kao vodonik ili acetilen, d pomoćnu diznu za dopunski stisnuti vazduh ili kiseonik ili sl., e kalup, f presek šine za zavarivanje.

Opiti su pokazali, da se istovremenim dovodenjem stisnutog vazduha odnosno kiseonika i vodonika, odnosno acetilena u poznat uređaj, može se smanjiti još za nekoliko daljnjih minuta prethodno zagrevanje za postizanje propisanog stepena toplote unutar kalupa.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za prethodno zagrevanje obraza šina koje se zavarivaju, pri čemu u unutrašnjost kalupa za zavarivanje kroz cev za mešanje struji gorivo u obliku pare ili gasa sa velikom brzinom, uz povlačenje vazduha sa sobom i sagorevanja u kalupu, naznačen time, što se struji mešavine goriva i vazduha dodaje uduvavanjem dopunski stisnuti vazduh, kiseonik ili ma koji gas ili para, koji sadrže kiseonik.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se mešavini goriva obogaćenoj vazduhom odnosno kiseonikom, koja struji kroz cev za mešanje, dodaje gas koji sagoreva vrlo visokom temperaturom, n. pr. vodonik ili acetilen.

Fig. 1

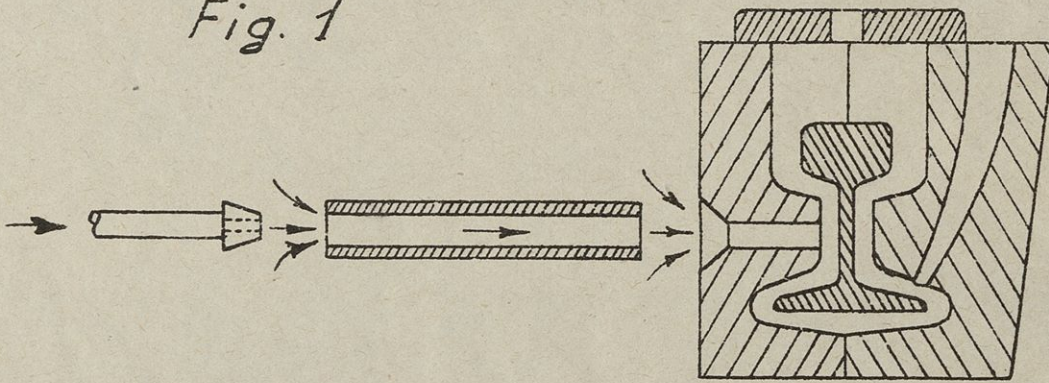


Fig. 2

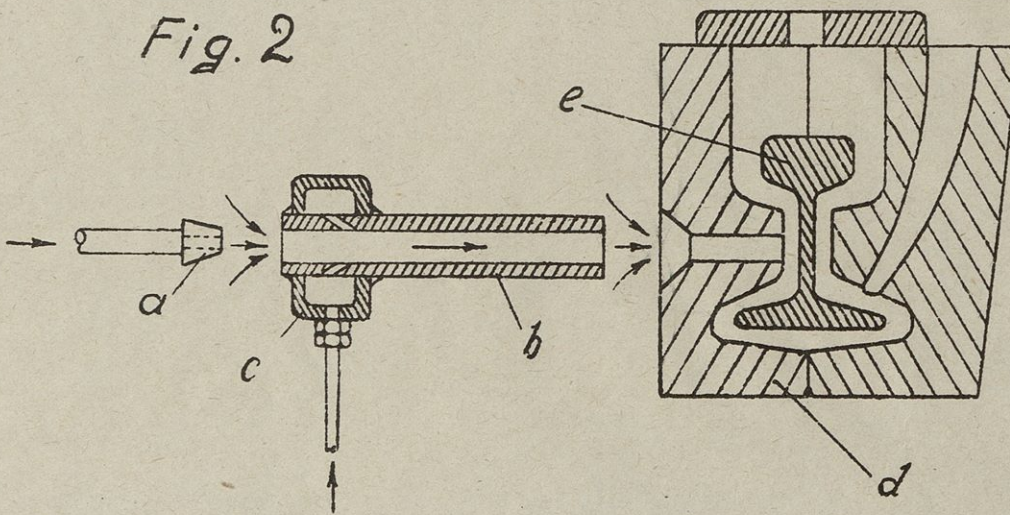


Fig. 3

