

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 36 (4)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Januara 1929.

PATENTNI SPIS BR. 5334

Aktiebolaget Plattförädling Hälsingborg, Švedska.

Postupak i mašina za vezivanje grejnih elemenata od čeličnog lima.

Prijava od 12. novembra 1926.

Važi od 1. jula 1927.

Grejni elementi za postrojenja centralnog grejanja sad se većim delom prave od čeličnog lima umesto od livenog gvožđa kao ranije, i takva se tela obično sastoje iz pojedinih elemenata sa spojnim otvorima, koji su snabdeveni flanšama, pomoću kojih se pojedinačni elementi vezuju jedan za drugi pomoću varenja. Do sad je ovo varenje vršeno isključivo pomoću goriljki (siskova) za varenje.

Cilj je ovom pronalasku znatno brži i jeftiniji postupak za zavarivanje pojedinih elemenata. Ovaj postupak uz to ima tu dobru stranu, što je linija varenja mnogo ravnomernija i lepša nego ona dobivena po običnom postupku sa goriljkama za varenje, tako da je sad nepotreban naknadni rad ili čišćenje linije varenja.

Po pronalasku spajanje varenjem vrši se električnim putem pomoću elektroda, koje se unose u spojne otvore elemenata i dejuju na ivice flanša, koje se (ivice) doiruju i treba zavarivati, pri čem se varenje elemenata na oba kraja najprobitičnije istovremeno vrši u jednoj mašini sa dvostrukim elektrodnim uređenjem.

Pronalazak je na nacrtu pokazan u jednom primeru izvođenja. Slika 1 pokazuje mašinu za izvođenje postupka gledanu odozgo. Sl. 2 je presek po liniji II—II u sl. 1, gledan u pravcu strelice. Sl. 3 je presek po liniji III—III u sl. 1. Sl. 4 je presek po liniji IV—IV u sl. 3. Sl. 5 pokazuje, gledano spreda, izmenjeni oblik naprave za

držanje elemenata za vreme varenja a sl. 6 pokazuje istu napravu gledanu sa strane.

Na nacrtu pokazana mašina namenjena je za istovremeno varenje elemenata na oba kraja i u tu svrhu snabdevena je dvojnim elektrodnim uređenjem. Za rad po unutarnjoj strani ivica za varenje određene elektrode sastoje se poglavito iz valjaka 1, koji su postavljeni na spoljnom kraju šupljeg vretena 2 i leže obrtno u izdubljenju 3 tog vratila. Rotacija je mogućna posredstvom šipova 4. Ovo se najjasnije vidi u sl. 3. Vreteno 2 valja uneti sa spoljnim krajem, kojim strči iz svojeg skrovišta 5 za ležanje, kao i sa elektrodom 1 u spojne otvore 6 elemenata.

U ležišnom omotu 5 leži čaura ili šuplje vratilo 8 sa izduženim olučastim izdubljenjem 9, u koje je uvučeno vratilo 2 sa dvema pljosnim stranama, tako da se ovo može okretati zajedno sa čaurom 8 i podešavati prema istom kako ekvialno tako i vanaksialno. Na čauru 8 postavljen je odbojni prsten 10 i kroz oba dela uveden je zavrtanj 11, koji svojim unutarnjim krajem obrazuje radialan oslon za vreteno 2 i po kom se vreteno može okretati tamo i nazad u izvesnim granicama. Diametralno prema zavrtanju 11 uneta je u prsten 10 opruga 12, koja pritiskuje vreteno 2 prema zavrtanju 11. Slična opruga 13 predviđena je na zadnjem kraju vretena. Ova opruga 13 je prilično jaka i može se prema svom naponu pomerati, n. pr. pomoću

zavrtnja 14 ili tome slično. Prema opruzi 13 leži vreteno 2 na radialno pomerljivom klincu 15, koji svojim slobodnim krajem leži na laktastoj polugi 16, čiji drugi kraj leži na aksialno pomerljivom koturu 17. Ako se kotur 17 nalazi u početnom položaju, koji je pokazan na nacrtu, onda je vreteno 2 sa elektrodom 1 centrirano prema omotu 5, ali ako se kotur 17 pomeri unazad (desno), onda se zavrtnj 15 može kretati napolje (dole), tako da se vreteno sa elektrodom koso postavlja usled dejstva opruge 13. Šuplje vratilo ili čaura 8 spojena je cevničim vezama sa šupljim vratilom 18, koje leži u ležištu 19 i na kraju, koji služi iz ležišta, nosi koničan zupčanik 20. Oba kupasta zupčanika 20, predviđena za obe elektrode, hvataju se sa zupčanicima 21, koji su utvrđeni na zajedničkom vratilu 22, koje se postupno obrće na pr. pomoću jedne uključne naprave.

Svaka elektroda 1 je šuplja i ka isto vodi cev 24 za podesno sredstvo za hlađenje, na pr. vodu, koje od elektrode van cevi 24 otiče kroz kanal 3 u vreteno 2 i najzad odlazi kroz rupe predviđen u cevi 65 u odvodni oluk 66. I za druge delove u mašini može se predvideti hlađenje vodom.

Bar jedan od ležišnih omota 5 može se pomerati uzduž vodila 25 i potom najmanje jedna od saonica 26 treba da se pomeri po vodičama 27, koje su ispred vodila 25. Ova vodila 25, 27 i drugi nekretni delovi mašine mogu se utvrditi za okvir podesnog oblika, koji na nacrtu nije pokazan. Između saonica 26 može se predvideti potporna ploča 28 za držanje grejnih elemenata za vreme varenja.

Na ovoj se ploči elementi postavljaju, kao što izlazi iz sl. 1 i 3, i sa otvorima 6 navlače preko elektrode 1 postavljene u centriranom položaju. Svake saonice 26 nose obrtno postavljene organe 31 i 32 za centriranje, koji se posle pomenutog uterivanja elemenata podižu u položaj obeležen isprekidanim linijama u sl. 2, tako da oni obuhvataju flanše 30 i ove centriraju prema već centriranim elektrodama. Organi za centriranje obrazuju pri varenju istovremeno kontraelektrode za valjak 1. Poslednji element, koji se treba zavariti leži na odbojnicima 33, saonica 26, za koje su priključene još i obrtne stezalice 34, koje se okreću istovremeno ili što je bolje odmah po zatvaranju organa 31, 32 prema prednoj strani, da bi dohvatile predposlednji element i ovaj pritisnule prema poslednjem kako je to pokazano isprekidanim linijama u sl. 1.

Potom se koturi 17 pomeraju pozadi (desno) usled čega elektrode 1 kosim položajem vretena 2 legnu na ivice 29 flanši

za zavarivanje. Kako se vretena 2 usled svoje veze sa vratilom 22 postepeno obrću, to će se i valjci 1 postupno kotrljati po ivicama 29 u isto-osovinskoj putanji. Elektrodni valjci valjaće se bar za jedan obrt po ivici 29 i ako se želi ili smatra kao potrebno, mogu oni načiniti dva ili više obrta, tako da se dobija potpuno zavarenje ivica. Posle izvršenog varenja spuštaju se opet hvatači i stezalice i valjci vraćaju se u njihov centralni položaj, tako da se svi elementi toliko mogu krenuti napred (levo) da daju mesto za idući element koji se može uneti odozgo ili sa strane. Ovaj se sad element kao i raniji steže i vari.

Jasno je, da se gore citirana kretanja hvatača i stezalica elektroda kao i u danom slučaju pomeranje elemenata u napred i u nazad mogu izvoditi sasvim ili delimično automatski i u određenom vremenu, i da se zato potrebna energija može uzimati od jednog kretnog vratila, koje se može opet obrtati rukom ili automatski i povremeno zaustavljati. Kod oblika izvođenja po sl. 2 upotrebljeno je npr. kretno vratilo 35, na kome se nalaze ekscentri, grbavi koturi ili tome slično za dobijanje raznih kretanja. Hvatači 31, 32 spojeni su preko zupčanika 36, 37 koji leže na osovinama islih. Zupčanik 36 ima krak 38, koji je polugom 39 vezan sa ekscentrom, grbastim koturom ili tome slično 40, koji leži na vratilu 35. Na sličan način je osovina 41 stezalica 34 vezana preko kupastih zupčanika 42 sa krakom 43, koji je polugom 44 vezan sa ekscentrom grbastim koturom ili tome slično 45, koji leži na vratilu 35, ma da to nije na nacrtu naročito obeleženo.

U sl. 5 i 6 pokazan je izmenjeni oblik izvođenja stezalice za elemente, koji je šta više bolji od one pokazane u sl. 1 i 3. U ovom slučaju se stezači 34^a i 34^b uteruju odozgo odn. odozdo u ili između elemenata 7, a hvatači 31^a i 32^a su pomerljivo postavljani u stezalici i nalaze se pod uplivom opruga 70. Hvatači se mogu pomoću poluga 71, 72 pomerati u žljebu predviđenom u jednoj ploči 73 ili tome slično. Ove poluge imaju ozupčenje u koje zalazi zupčanik 75, koji vrši pomeranje. Pri pomeranju hvatača u pravcu elemenata 7 nailaze prvo hvatači 31^a 32^a na flanše 30 i ove obuhvataju, našta se zatežu opruge 70 pri daljem pomeranju hvatača u cilju pripijanja elemenata 7.

Mašina se može podešavati u dužini prema dimenziji elemenata za varenje, i to pomeranjem ležišnih omota 5, saonica 26 i zupčanika 21 na vratilu 22.

Kao struja za varenje prvenstveno se upotrebljava naizmjenična struja niskog napona ali velike amperaže, koja se može

dobiti pomoću transformatora, koji se mogu vezati sa krajevima sekundarnog namotaja za ležišne omote 5 i saonice 26.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za vezivanje grejnih elemenata, koje imaju spojne otvore optočene flanšama, pomoću kojih se elementi vezuju varenjem, naznačen time, što se varenje vrši električnim putem pomoću elektrode, koja ulazi u spojne otvore i iznutra djeluje na ivice flanša.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se flanše hvataju sa spojne strane pomoću hvatača, koji služe za njihovo tačno centriranje, a koji za vreme varenja služe kao kontra-elektrode za elektrodu, koja iznutra radi i koja se npr. sastoji iz valjka, koji se postepeno pomera.

3. Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time što se varenje elemenata vrši na oba kraja istovremeno u jednoj mašini sa dvostrukim uređenjem.

4. Postupak po zahtevu 1—3, naznačen time što se valjci (1) koji se za vreme varenja okreću po pušanji koaksijalnoj spojnim otvorima a u tesnom dodiru sa ivicama (29) flanši, posle završenog varenja vode u središte svojih pušanja da bi se zavareni elementi (7) nesmetano uklonili od valjaka (1) i doveli nov element uz zavareni i uz isti utvrdili i zavarili.

5. Mašina za izvođenje postupka po zahtevima 1—4 naznačena time što je par valjaka (1) postavljen na krajevima obratno ležećih vretena (2) tako, da se elementi (7) za varenje mogu nesmetano navući na elektrode, pri čem su vretena sa valjcima uređena tako, da delom zauzimaju položaj centriran u odnosu na svoja ležišta a delom da dejstvom opruge uzimaju kosi položaj, u kome valjci naleže iznutra na ivice (29) flanši.

6. Mašina po zahtevu 5, naznačena time, što je svako vreteno (2) uvučeno u uzdužno, olučasto izdubljenje (9) jedne čaure

ili šupljeg vratila (8), koji se nalazi u ležišnom omotu (5), tako da se vreteno zajedno obrće sa tim šupljim vratilom, koje je na prednjem kraju snabdeveno radialno pomerljivim oslonom (11), na kome vreteno leži pomerljivo.

7. Mašina po zahtevu 5 i 6, naznačena time, što radialno pomerljivi klinac (15) služi zato, da posredstvom laktaste poluge (16) ili tome slično i jednog aksijalno pomerljivog kotura (17) dovodi vreteno u centrirani položaj nasuprot dejstvu opruge (13).

8. Mašina po zahtevima 5—7, naznačena time, što ima hvatače (31, 32 ili 31a, 32a) koji služe za hvatanje flanši (30) elemenata (7) a koji za vreme varenja služe kao protu elektrode za valjke (1) i vode struju kao i valjci.

9. Mašina po zahtevima 5—8, naznačena pokretnim stezalicama, (34 ili 34a i 34b) koje služe za vreme varenja.

10. Mašina po zahtevima 5—9, naznačena time, što su hvatači kao i koturi (17) ili tome slično raspoređeni u ekscentrima, grbastim kolutima ili tome slično (npr. 40 i 45) vezani za kretno vratilo tako, da pri stavljanju mašine u rad radi varenja, nailaze prvo hvatači na flanše (30) za zavarivanje i iste hvataju a stezalice pritisnuju potom elemente jedan uz drugi, pa se najzad vretena (2) sa valjcima (1) dovode u prislan dodir sa dotičnim ivicama (29) flanši.

11. Mašina po zahtevima 5—10, naznačena time, što su hvatači (31a i 32a) raspoređeni pomerljivo u stezalicama (34a, 34b) i stoje pod uplivom opruga i što su stezalice raspoređene pomerljivo odozgo odns. odozdo u ili između elemenata za vezivanje, npr. pomoću zupčastih poluga i zupčanika.

12. Mašina po zahtevima 5—11, naznačena time što je odstojanje oba elektrodna uređenja promenljivo, da bi se mašina mogla regulisati prema dužini elemenata za varenje.





