

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (9)

IZDAN 1 MAJA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13245

Nusko Franz, žandarmerijski general, Wien, Dr. Hollitscher J. Hans, Wien, i Häusler Gustav, trgovac, Wien, Austrija.

Postupak i sprava za električno zavarivanje i lemovanje naročito zubnih proteza nepomično smeštenih u ustima

Prijava od 12 novembra 1934.

Važi od 1 novembra 1936.

Naznačeno pravo prvenstva od 13 decembra 1933 (Austrija).

Pronalazak se odnosi na postupak za električno lemljenje i zavarivanje metala spojenih (sjedinenih) sa materijama, koje su nepostojane na toploti, naročito kod zubnih proteza, koje su nepomično smeštene u ustima.

Za lemljenje odn. zavarivanje zubnih proteza do sada je bilo poznato, da se jedan pol zavarivajuće struje stavi na protezu od nehrdajućeg čelika i da se za zavarivanje upotrebi zaoštrena metalna elektroda. Pa pošto nehrdajući čelik sam deluje kao glavni (stvarni) otpor, to usled visokog zagrevanja čeličnog komada postupak ne može da se izvede u ustima pacijenta, tako da se moramo ograničiti na modele vilice. Za opšte ciljeve lemljenja je dalje poznata sprava, koja bitno ima dve elektrode pritvrđene u jednoj držaljici, pri čemu se najmanje jedna od elektroda sastoji od karborunduma ili ugljena, i koja svojim sopstvenim otporom čini bitno da se razvije toplota. Dalji jedan predlog sastoji se u tome, da se metal zubne proteze sam upotrebi kao zavarivajući otpor, pri čemu se sagorevanje pokalice jedva može izbegnuti.

Ovaj se pronalazak odnosi na postupak, koji isključuje dosadanje nedostatke i bitno se sastoji u tome, što upotrebljavamo jednu slobodnom rukom vodenu i jedan pol izvora struje obrazujuću ugljenu elektrodu tako velikog poprečnog preseka, da kod upotrebe niskog napona odn. niskih napona, koji isključuju obrazova-

nje lučnih plamenova, kao otpor izaziva samo potrebno zagrevanje u tako kratkim dodirima, da se hlađenjem može paralisati ozleđenje susednih materija nepostojanih na toploti.

Iz ovoga proizilazi praktičan zahtev, da se otpor ugljene elektrode odmeri tako mali, da se mogu postići dovoljno visoke jačine struje, pri čemu se i bitni deo celokupnog otpora kruga sprovodnika, koji se zatvara dovodnim kablom i metalnom protezom, stvara samo ugljenom elektrodom.

Na nacrtu je pretstavljen jedan primer izvođenja sprave za izvođenje postupka.

Ugljena elektroda 1 je ponajbolje pritvrđena u udešljivoj utezi (stezi) 2 i vodi se držaljom 3. Ona obrazuje jednu elektrodu, dok druga elektroda dobija dobar kontakt pomoću steg 5, koja može da se pritegne za metalnu protezu.

Dovodni kablovi 4, koji vode struje velike jačine, sastavljeni su od veoma finih gajtana tako, da su oni veoma savitljivi, što je veoma važno za lako vođenje držaljice i lako nameštanje steg 5.

Kao izvor struje može celishodno da služi izvor naizmjenične struje, čiji je napon tako nizak, da je isključeno kako fiziološko ugrožavanje tako i obrazovanje svetlosnog luka. Nasuprot poznatim tehničkim postupcima zavarivanja sa ugljenim elektrodama, kod kojih se radi ipak sa obrazovanjem svetlosnog luka uz odgovarajući napon, pronalazak se sastoji baš u

isključenju svakog obrazovanja svetlosnog luka. Uopšte se radi sa naponom elektroda od 4—6 Volta pri jačini struje od 10—100 Ampera.

Za zavarivanje odn. za tvrdo lemovanje potrebna visoka temperatura (do oko 2000°C) razvija se kod ostvarenja kontakta na ranije opisani način toplotom struje izazvanom u razlomljenoj vrednosti jedne sekunde usled električnog otpora kontaktnog čepa. U slučaju lemljenja se pri tome lemujući materijal kao i eventualne dezoksidirajuće hemikalije smeštaju na poznati način u ugljenom čepu, kao u delu kojim se vrši lemljenje. Pri tom uključivanje metalnih delova, koje treba spajati, u napred opisani krug struje omogućava dobar, mehanički čvrst spoj, jer se metal na mestu kontakta zagreva toplotom struje takode neposredno a ne samo sprovođenjem toplote od ugljenog čepa.

Lokalizovanje pri tome oslobodene toplote, koja je potrebna za napred opisani cilj pronalaska, da se ne ozlede na toploti nepostojana tela, a koja su čvrsto spojena sa metalnim delom, koji se obrađuje, postiže se time, što se zavarivanje odn. tvrdo lemovanje potpuno ostvaruje u pojedinim odvojenim dodirima, pri čemu se metalni deo ne hladi samo bočno (sa strane) za vreme obrade nego se između pojedinih dodira sasvim ohladi, pošto naglo razvijanje toplote omogućava zavarivanje odn. tvrdo lemovanje, pre nego što se sprovođenjem toplote nedozvoljeno zagreje okolina mesta zavarivanja odn. lemovanja.

Pretstavljena upotreba naizmenične struje isključuje kod pojedinih vrsta primene eventualno moguće štete usled elektrolitskih procesa. Isto tako omogućava ova vrsta struje i napona potpuno bezo-

pasno oduzimanje struje iz mreže, ili iz agregata, pri čemu se primarni namotaj 6 uključen u mrežu i sekundarni namotaj 7 niskoga napona mogu smestiti na odvojenim kracima transformatora te namotaj niskoga napona može biti odlično izolovan prema jezgru pa time i prema namotaju napona mreže tako, da se ovaj postupak može bez opasnosti upotrebljavati i od neškolovalanog osoblja i u prostorima, koji su nedovoljno izolirani od zemlje.

Prirodno je da se postupak može upotrebiti i u drugim ciljevima, n. pr. za lemovanje metalnih intarzija umetnutih u drvetu.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za električno zavarivanje i lemovanje metala postavljenih na materijama nepostojanim na toploti, a naročito metalnih proteza učvršćenih u ustima, naznačen time, što se mesta, koja se imaju spajati, slobodnom rukom dodiruju u jedno za drugim sledećim kratkim vremenskim razmacima ugljenom elektrodom, koja se zagreva od udara struje nastalog u trenutku dodira, koja je struja fiziološki bezopasnog napona ali velike jačine, pri čemu se u cilju izbegavanja povrede susednih materija nepostojanih na toploti ove poslednje ne samo hlade za vreme samih dodira, već se potpuno ohlađuju za vreme između pojedinih dodira.

2.) Sprava za izvođenje postupka po zahtevu 1, naznačena time, što je poprečni presek ugljene elektrode, pričvršćene na dršku pomoću udešljive utege, tako odmeren, da je njen otpor bitni deo celokupnog otpora kruga sprovodnika i da se postižu dovoljno visoke jačine struje.



