



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:

HR P20210620 T1



HR P20210620 T1

(12) **PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTEJEVA
EUROPSKOG PATENTA**

(51) MKP:

B23K 35/00 (2006.01)
B21K 25/00 (2006.01)
H05H 1/34 (2006.01)
B23K 35/02 (2006.01)
B21J 5/08 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 11.06.2021.

(21) Broj predmeta: P20210620T

(22) Datum podnošenja zahtjeva: 19.04.2021.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 18203583.2
Datum podnošenja europske prijave patenta: 31.10.2018.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 3482869 A1
Datum objave europske prijave patenta: 15.05.2019.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 3482869 B1
Datum objave europskog patenta: 20.01.2021.

(31) Broj prve prijave: 20170729

(32) Datum podnošenja prve prijave: 10.11.2017.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: CZ

(73) Nositelj patenta:

**B&Bartoni, spol. s r. o., Doubravicka 18, 29430 Dolni Cetno,
Doubravicka, CZ**

(72) Izumitelji:

Michal Adamec, B&Bartoni, spol. s r. o., Lou e ská 142, 29443 Vlkava, CZ
**Roman Chumchal, B&Bartoni, spol. s r. o., Zamachy 35, 29430 Velké V
elisy, CZ**

(74) Zastupnik:

CPZ - CENTAR ZA PATENTE d.o.o., 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

ELEKTRODA PLAZMA LUČNOG GORIONIKA I POSTUPCI NJEZINE PROIZVODNJE

HR P20210620 T1

PATENTNI ZAHTEJEVI

1. Elektroda (100) za gorionik plazmenog luka, sa svojim tijelom (101) koje je načinjeno od bakra ili legure bakra, izvedeno u obliku šupljeg cilindra, čiji je stražnji kraj prilagođen za spajanje s gorionikom plazmenog luka, **naznačena time, da** se na prednjem kraju nalazi koaksijalni otvor (108) koji prolazi od prednjeg kraja elektrode (100) u tijelo elektrode (101), pri čemu koaksijalni otvor (108) sadrži visokoprovodljivi umetak (102), na čijem je prednjem dijelu koaksijalno pohranjeno emitirajuće punjenje (103), dok je visokoprovodljivi umetak (102) stlačen u koaksijalnom otvoru (108), i pritom je njegov promjer na onoj strani koja se nalazi na prednjem kraju tijela elektrode (101), uvećan do promjera (d1) koji je veći od promjera (d) koaksijalnog otvora (108).
2. Elektroda (100) prema patentnom zahtjevu 1, **naznačena time, da** je visokoprovodljivi umetak (102), na njegovoj strani koja se nalazi unutar tijela elektrode (101), opremljen prstenastim proširenjem (104) čiji je promjer (d2) veći nego promjer (d) koaksijalnog otvora (108).
3. Elektroda (100) prema patentnom zahtjevu 1 ili 2, **naznačena time, da** je visokoprovodljivi umetak (102) načinjen od legure srebra koja ne sadrži više od 10% bakra po masi.
4. Elektroda (100) prema bilo kojem od gornjih patentnih zahtjeva 1 do 3, **naznačena time, da** je emitirajuće punjenje (103) proizvedeno u obliku cilindra koji je izgrađen od hafnija ili cirkonija.
5. Elektroda (100) prema bilo kojem od gornjih patentnih zahtjeva 1 do 4, **naznačena time, da** debljina visokoprovodljivog umetka (102) koji opkoljava emitirajuće punjenje (103), iznosi u rasponu od 0,5 mm do 3 mm.
6. Elektroda (100) prema bilo kojem od gornjih patentnih zahtjeva 1 do 5, **naznačena time, da** promjer (d) visokoprovodljivog umetka (102) iznosi u rasponu od 1,6 mm do 8,0 mm i duljina (L) kontaktne površine (S) između tijela elektrode (101) i visokoprovodljivog umetka (102), iznosi u rasponu od 1,6 mm do 4,2 mm, tako da, u ovisnosti o jakosti struje za koju je elektroda (100) konstruirana, rezultirajuće strujno opterećenje iznosi 3 do 12 ampera po mm² kontaktne površine (S).
7. Postupak proizvodnje elektrode (100) za gorionik plazmenog luka, u skladu s bilo kojim od gornjih patentnih zahtjeva 1 do 6, **naznačen time, da** on obuhvaća sljedeće korake:
 tijelo (101) elektrode se proizvodi od bakra ili legure bakra u obliku šupljeg cilindra čiji se otvoreni stražnji kraj prilagođava za spajanje s gorionikom plazmenog luka, i na čijem se prednjem kraju nalazi koaksijalni otvor (108) promjera (d), koji prolazi od prednjeg kraja elektrode (100) u tijelo elektrode (101), visokoprovodljivi umetak (102) se proizvodi od srebra ili legure srebra, na čijem se prednjem kraju izvodi koaksijalni provrt uzduž jednog dijela njegove duljine, pri čemu se visokoprovodljivi umetak (102) izrađuje uzduž jednog dijela njegove duljine, počevši od prednjeg kraja, u obliku cilindra čiji je promjer veći od promjera (d) koaksijalnog otvora (108), barem u dvostrukoj vrijednosti od hrapavosti Ra odgovarajućih površina, emitirajuće punjenje (103) se proizvodi u obliku cilindra čiji je promjer veći od promjera koaksijalnog provrta u visokoprovodljivom umetku (102), barem u dvostrukoj vrijednosti od hrapavosti Ra odgovarajućih površina, visokoprovodljivi umetak (102) se stlačuje u koaksijalnom otvoru (108) na prednjem kraju tijela elektrode (101), i emitirajuće punjenje (103) se stlačuje u koaksijalnom provrtu u visokoprovodljivom umetku (102), tada se visokoprovodljivi umetak (102) stlačuje putem obostrano aktivnog stlačivanja u koaksijalnom otvoru (108) pomoću tlačnog alata (112) koji je u prstenastom obliku, gurajući naspram prednje strane visokoprovodljivog umetka (102), u svrhu postizanja plastične deformacije visokoprovodljivog umetka (102), za vrijeme dok se povećava prednja strana visokoprovodljivog umetka (102) do promjera (d1) koji je veći od promjera (d) koaksijalnog otvora (108), pri čemu se navedeno obostrano aktivno stlačivanje visokoprovodljivog umetka (102) provodi u koaksijalnom otvoru (108) pomoću tlačnog alata (112) prstenastog oblika čiji je unutrašnji promjer (d3) manji od promjera (d) koaksijalnog otvora (108) te je u isto vrijeme je veći od promjera emitirajućeg punjenja (103), i čiji je vanjski promjer veći od promjera (d) koaksijalnog otvora (108).
8. Postupak prema patentnom zahtjevu 7, **naznačen time, da** nakon što je visokoprovodljivi umetak (102) stlačen u koaksijalnom otvoru (108), prednji kraj elektrode (100) se strojno obrađuje, kako bi se odstranio bilo koji redundantan materijal emitirajućeg punjenja (103), iz područja koje nije u izravnom doticaju s tlačnim alatom (112) prstenastog oblika.
9. Postupak prema bilo kojem od patentnih zahtjeva 7 do 8, **naznačen time, da** unutrašnja površina koaksijalnog otvora (108), površina visokoprovodljivog umetka (102) uzduž jednog dijela njegove duljine, počevši od njegovog prednjeg kraja, unutrašnja površina koaksijalnog provrta u visokoprovodljivom umetku (102), i površina obloženog područja emitirajućeg punjenja (103) u cilindričnom obliku, imaju hrapavost Ra koja ne prelazi 0,4.
10. Postupak prema bilo kojem od patentnih zahtjeva 7 do 9, **naznačen time, da** se visokoprovodljivi umetak (102) proizvodi uzduž jednog dijela svoje duljine, počevši od njegovog prednjeg kraja, u obliku cilindra čiji je promjer veći nego promjer (d) za 14 do 32 μm, i emitirajuće punjenje (103) se izrađuje u obliku cilindra čiji je promjer veći od promjera koaksijalnog provrta u visokoprovodljivom umetku (102) koaksijalnog otvora (108) za 8 do 18 μm.