

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

RAZRED 48 (2)

IZDAN 1 DECEMBRA 1937.

PATENTNI SPIS ŠT. 13752

Berghaus Bernhard, Berlin — Lankwitz (Nemačka).

Priprava in postopek za izdelovanje kovinskih prevlek iz kovin, izparjenih s pomočjo obloka v neki komori.

Prijava z dne 18. januarja 1937.

Velja od 1. avgusta 1937.

Naznačena privenstvena pravica z dne 1. februarja 1936. (Nemčija).

Znan je že postopek za izdelovanje kovinskih prevlek iz kovin, izparjenih s pomočjo obloka v neki komori, pri čemer izparilna komora končuje v šobo, katera je obdana od druge, s komprimiranim zrakom obratovane sesalne šobe za odsesavanje kovinskih par, katere so se razvile v komori. Ta znani postopek pa je prikladen samo za kovine z relativno nizkim tališčem, dočim ni prikladen za izparjenje kovin z visokim tališčem, kakor volframa, kroma, titana, hafnija, molibdena, tantala, vanadija, cirkona ali pod.

Izum se nanaša na postopek za izdelovanje kovinskih prevlek iz kovin, izparjenih s pomočjo obloka v neki komori, kateri se odlikuje s tem, da se vrši izparjenje v tlačni komori, v kateri se vzdržuje zvišan tlak potom dovajanja pomožnega tlačnega sredstva, n.pr. nekega plina, pare, ali zmesi plina in par, in s tem, da v obloku izparjeno kovino iz tlačne komore odvaja izstopajoče pomožno tlačno sredstvo skozi eno ali več v emi izmed elektrod nameščenih odprtih, n.pr. skozi nek prevrt. Kovina, ki naj se izpari, se more pri tem na po sebi znan način dovajati v oblok. Elektrode morejo pri tem obstojati iz elektrodnega oglja. V mnogo slučajih je priporočljivo, da tvori kovina ali zlitina, ki naj se izpari, elektrodo, n.pr. pozitivno elektrodo. Kot pozitivna elektroda more služiti tudi elektrodno oglje s kovinsko dušo.

S prevrtom opremljena n.pr. negativna elektroda more obstojati iz enake ko-

vine kakor pozitivna elektroda, n.pr. iz kovine z visokim tališčem, kakor volframa. Na vsak način je zaželeno, da se prevrtna elektroda, povečini negativna, ne stali oz. izpari, vsled česar se prednostno izdeja iz trdih kovin ali kovinskih karbidov z visokim tališčem, kakršni so titan-karbid, cirkon-karbid, hafnium-karbid, niobium-karbid, tantal-karbid, volfram-karbid, molibden-karbid, ali tudi iz nitridov z visokim tališčem, kakršen je tantal-nitrid, ali cirkon-nitrid, titan-nitrid. Uporabljati pa se morejo tudi zmesi teh snovi, eventualno pomešane z grafitom. Da se prepreči, da se ne bi prevrtna elektroda segrela preko tališča elektrodnega materiala, je predvideno hlajenje prevrtane elektrode, n.pr. vodno hlajenje.

V tlačni komori obstoječi tlak se naravnava z regulacijo dovajanja pomožnega tlačnega sredstva in z odgovarjajočo izbero velikine iztopne odprtine v elektrodi. Kot pomožno tlačno sredstvo se morejo s pridom uporabljati plini kakor vodik, dušik, helij, ali pod., kateri iz elektrodne odprtine izstopajočo strujo kovinske pare ščitijo pred oksidacijo vsled zraka. Pomožno tlačno sredstvo pa more tudi popolnoma ali deloma obstojati iz plinov, ali par, n.pr. ogljikovodikov, kakor metana, etana, acetilena, ali pod., kateri s kovinsko paro reagirajo ob tvoritvi zelo obstojnih kovinskih spojin z metaloidi, kakor karbidov. Dodatek acetilena se pri tem prednostno tako regulira, da ostane izpod eksplozijskih

meja.

Postopek glašom izuma nudi prednost, da se more vsled uporabe zvišanega tlaka v tlačni komori znatno povečati temperatura obloka in izparilne elektrode. Tako se morejo, v odvisnosti od višine tlaka, doseči temperature, katere se nahajajo daleč nad znanimi temperaturami obloka pod normalnimi pogoji. Vsled dovajanja pomožnega tlačnega sredstva se more temperatura voliti tako, da zamore izstopajoča zmes kovinske pare in plina oddajati dovolj toplote na predmet, ki naj se prevleče, da s kovino, ki naj se nanaša, tvori zlitino. V nekaterih slučajih moremo izhajati že s 5—30 at, v drugih slučajih pa se more tlak povišati tudi do 100, celo do 200 at. Vsled povečanja tlaka v izparilni komori je mogoče v znatni množini izpariti kovine z visokim tališčem, kakor volfram, krom, molibden, tantal, cirkon, hafnium, vanadium. Odvajanje kovinske pare direktno na prosto skozi eno izmed elektrod, opremljeno s prevrtom, nudi prednost neprekinjene parne struje, pri čemer izstopajoči plin približno dobi temperaturo obloka.

S primernim hlajenjem elektrod se more tudi doseči, da v glavnem izstopa samo plin, ki je bil doveden na temperaturo obloka, n.pr. vodik, ali dušik, kateri se more vsled ekstremno visoke temperature uporabljati za varjenje.

Materijal, ki izpolnjuje zvarko, se dovaja na znani način kakor pri normalnem plinskem varjenju.

Izum je v eni, shematično pokazani izvedbeni obliki поближе prikazan na risbi, in sicer kaže slika horizontalni presek skozi tlačno komoro.

V sliki je 1 tlačna komora, katera se more zapirati z odstranljivim pokrovom 2. Na pokrovu je pričvrščen vodeči trak 3, na katerem je predvidena držalna priprava 4 za eno, na pr. pozitivno elektrodo 5; priprava 4 je z zunanje strani prestavljiva potom ročnega kolesa 6 in gredi 7, ki nosi vijakčno vreteno 8—9 je v pokrovu razporejena hladilna priprava, 10 je vbrušeno tesnilo telo, 11 je pritiskalni organ za tesnilo telo, 12 pa dovod toka. V steni tlačne komore komore 1 je razporejen dovodni vod 13 za pomožno tlačno sredstvo ter priključek 15, ki je opremljen z opazovalnim steklom 14. S 16 je označen tesnilni obroč. Pokrovu 2 nasproti ležeča stena 17 tlačne komore je opremljena s centralno odprtino 18 in dvema stranskima odprtinama 19 in 20. Pred srednjo odprtino se nahaja v tlačni komori vložek oz. nosilni del 21, kateri nosi izmenljivo drugo elektrodo 22, katera po-

seduje prevrt 23—24 je na elektrodo priključeno, istotako prevrtano telo, katero prednostno obstoja iz materiala z visokim tališčem. Elektroda 22 je istotako izdelana iz materiala z visokim tališčem, n.pr. iz kovine kakor volfram, ali iz karbidov trdih kovin, ali pod. Nadalje je v nosilnem delu 21 razporejena hladilna priprava 25 za elektrodo 22 in telo 24, katere dovodna cev 26 in odvodna cev 27 sta napeljeni skozi odprtini 19 in 20. Nosilni del 21 je plinotesno pričvrščen na stene tlačne posode, in to ob uporabi napram toploti obstojne izolirne plasti 28. Pričvrstitev se izvrši n. pr. s po eno matico 29 in 30, katera sedi na navoju, ki se nahaja na hladilnemvodu 26 in 27. Matici posedujeta izolirni plošči 31 in 32 in se pritisneta na del 17 tlačne komore. Tok se od prevrtane elektrode odvaža n.pr. skozi hladilni vod 27 in tokovod 33—34 je oblok in 35 je parna struja, katera izstopa iz prevrta n.pr. negativne elektrode, 36 pa je telo, ki naj se obdeluje.

Patentni zahtevi:

1.) Postopek za izdelovanje kovinskih prevlek iz kovin, izparjenih s pomočjo obloka v neki komori, označen s tem, da se vrši izparjenje v tlačni komori, v kateri se vzdržuje zvišan tlak potom dovajanja pomožnega tlačnega sredstva, n.pr. nekega plina, pare ali zmesi plina in par, in s tem, da v obloku izparjeno kovino iz tlačne komore odvaža izstopajoče pomožno tlačno sredstvo skozi odprtino, predvideno v eni izmed elektrod, n.pr. skozi prevrt.

2.) Postopek po zahtevu 1.), označen s tem, da tvori elektrodo kovina, ki naj se izpari.

3.) Postopek po zahtevu 1.), označen s tem, da se v tlačni komori obstoječi tlak naravnava z regulacijo dovajanja pomožnega sredstva in z odgovarjajočo izbiro velikine odprtine v elektrodi.

4.) Postopek po zahtevih 1.) in 2.), označen s tem, da se uporablja pomožno tlačno sredstvo, kakor n.pr. vodik, dušik, ali pod., katero ščiti iz odprtine elektrode izstopajočo strujo kovinske pare pred oksidacijo.

5.) Postopek po zahtevih 1.) in 2.), označen s tem, da pomožno tlačno sredstvo deloma ali popolnoma obstoja iz plinov, ali par, n.pr. ogljikovodikov, kakor metana, etana, acetilena, ali pod., kateri s kovinsko paro reagirajo ob tvoritvi zelo obstojnih kovinskih spojin z metaloidi, kakor karbidov.

6.) Priprava za izvedbo postopka po zahtevih 1.) do 4.), označena s tlačno ko-

moro z dovodnim vodom za tlačno sredstvo in z v komori razporejeno obločno izparilno pripravo za kovino, katera se more naravnavati, obenem z dovodi za tok, pri čemer je ena elektroda priprave opremljena z odprtino in je tako razporejena ob steni tlačne posode, katera je istotako opremljena z odprtino, da odprtina elektrode vodi na prosto.

7.) Priprava po zahtevu 6.), označena

z elektrodo, katera je gibljivo razporejena na vodečem traku in se more z zunanje strani naravnavati potom ročnega kolesa.

8.) Priprava po zahtevu 6.), označena s hladilno pripravo za elektrodo, ki je opremljena z odprtino.

9.) Priprava po zahtevu 8.), označena s hladilno pripravo za nasprotno elektrodo.



