



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

259464

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 06 05 86

(21) PV 3293-86.G

(40) Zveřejněno 15 02 88

(45) Vydáno 14 04 89

(51) Int. Cl.⁴

G 01 K 1/14

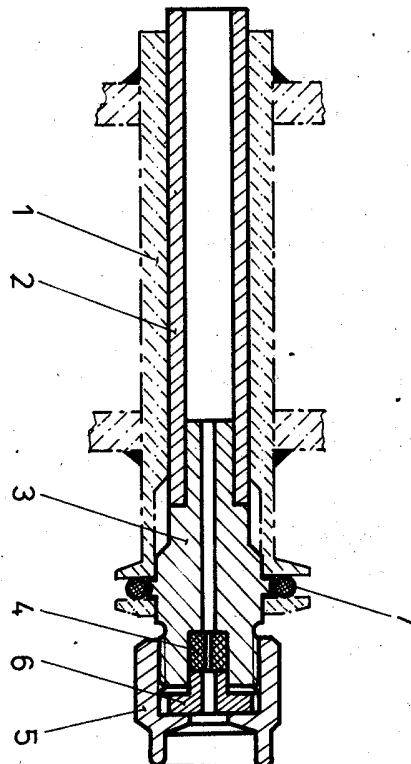
(75)

Autor vynálezu

HOLEMÁŘ ALOIS, HAJNÝ JOSEF, KIRCHNER FRANTIŠEK, ŽDÁR nad Sázavou

(54) Izolační průchodka termočlánku používaného pro měření teploty součástí ohříváných doutnavým elektrickým výbojem

Řešení se týká izolační průchodky termočlánku, který se používá pro měření teploty součástí ohříváných anomálním doutnavým elektrickým výbojem, zejména při iontové nitridaci a iontové cementaci. Do nosné části průchodky je zasunuta izolační trubka, vyrobená z elektricky nevodivé žárupevné látky. Do trubky je z vnější strany nádoby zasunuta utěsněná, elektricky nevodivá vložka. Ta je ve vývrtu opatřena pružnou vložkou pro těsnění termočlánku. Vložka je stlačována převlečnou maticí přes přitlačný elektricky nevodivý kroužek.



Vynález se týká izolační průchodky termočlánku, který se používá pro měření teploty součástí ohříváných anomálním doutnavým elektrickým výbojem, zejména při iontové nitridaci a iontové cementaci.

Při ohřevu součásti anomálním doutnavým výbojem, např. při iontové nitridaci, jsou tyto umístěny ve vakuové nádobě, která má zpravidla dvojité vodou chlazené stěny. Součásti jsou ve vakuové nádobě uloženy izolovaně a mají opačný elektrický náboj než stěny nádoby. Pro měření teploty ohříváných součástí se používá drátových termočlánků přivedených dovnitř vakuové nádoby přes speciální izolační průchodku, zhotovenou např. dle AO 243 108. Nosnou částí této průchodky je kovové vodičko upevněné na vakuovou nádobu z vnější strany pomocí izolační přírubby. Vodičko prochází volně ve stěně nádoby. Středem průchodky je veden utěsněný drátový termočlánek. Měřicí konec termočlánku je zavrtán do měřeného předmětu, který má opačný náboj než stěna vakuové nádoby. V místě zavrtání je konec termočlánku odizolován v otvoru skleněnou nebo keramickou trubičkou.

Dosud používaná průchodka dle AO 243 108, která je např. vhodná pro vakuové pece má však následující nevýhody při měření teploty součástí ohříváných anomálním doutnavým výbojem. Při ohřevu měřené součásti doutnavým výbojem dochází po určité době k naprášení izolační trubičky kovem ze součásti, její povrch se stává vodivý a elektrické napětí ze součásti se přenáší na povrch drátového termočlánku a na kovové vodičko průchodky. Toto napětí vyvolává slabý výboj v prostoru mezi stěnou nádoby a kovovým vodičkem, protože stěna nádoby má opačný elektrický náboj. Při vzniku výboje začne proudit na povrchu termočlánku elektrický proud, který v místě zasunutí konce termočlánku do izolační trubičky vyvolává lokální elektrický oblouk. V místě lokálního oblouku se termočlánek nahřívá a zkresluje měření. Postupně dojde k natavení pláště a zkratování vodičů, čímž je termočlánek zničen. Současně dochází k popraskání izolačních trubiček.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny izolační průchodkou termočlánku používaného pro měření teploty součástí ohříváných anomálním doutnavým elektrickým výbojem podle vynálezu, jehož podstatou je, že do nosné části průchodky je zasunuta izolační trubka, vyrobená z elektricky nevodivé žárupevné látky. Do trubky je zasunuta z vnější strany nádoby utěsněná, elektricky nevodivá vložka. Ta je ve vývrtu opatřena pružnou vložkou pro těsnění termočlánku. Vložka je stlačována převlečnou maticí přes přítlačný elektricky nevodivý kroužek.

Průchodka podle vynálezu má tu výhodu, že při naprášení izolační trubičky na konci termočlánku nemůže vznikat v prostoru průchodky žádný výboj. Tím nedochází ke vzniku elektrického proudu na termočlátku, ani k lokálnímu oblouku v místě zasunutí do izolační trubičky.

Příklad provedení průchodky je v řezu zobrazen na připojeném výkresu.

S pláštěm vakuové nádoby je pevně spojena nosná část 1 průchodky, do níž je zasunuta izolační trubka 2, vyrobená z elektricky nevodivé, žárupevné látky např. keramiky, křemičitého skla nebo porcelánu. Z vnější strany nádoby je do trubky 2 částečně zasunuta izolační vložka 3 vyrobená z pevné izolační hmoty, např. alkamidu, která těsní vakuový prostor pomocí "O" kroužku 7 nebo jiným způsobem těsnění. Z vnějšího konce je vývrt vložky 3 rozšířen pružnou vložkou 4 - těsnění procházejícího termočlánku. Pružnou vložku 4 stlačuje elektricky nevodivý kroužek 6 pomocí převlečné matice 5.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Izolační průchodka termočlátku používaného pro měření teploty součástí ohřívanych anomálním doutnavým elektrickým výbojem, zejména při iontové nitridaci a iontové cementaci vyznačená tím, že v nosné části (1) průchodky je uložena izolační trubka (2) z elektricky nevodivé žárupevné látky, do které je z vnější strany nádoby částečně zasunuta utěsněná, elektricky nevodivá vložka (3), přičemž vnější konec vložky (3) je opatřen ve vývrtnu pružnou vložkou (4) pro utěsnění termočlátku, a převlečnou maticí (5) pro stlačování pružné vložky (4) přes přítlačný elektricky nevodivý kroužek (6).

1 výkres

259464

