

(19) HU
MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

SZOLGÁLATI TALÁLMÁNY

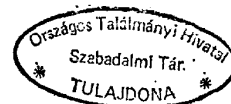
(11) (13)
195029 B

(22) A bejelentés napja: 86.04.29. (21) 1767/86

(51) Int.Cl.
H 01 J 61/36

(41) (42) A közzététel napja: 1987.11.30.

(45) Megjelent: 1989.04.24.



(72) Feltalálók:
NÁGEL Ferenc, CSAPODY Miklós, Buda-
pest

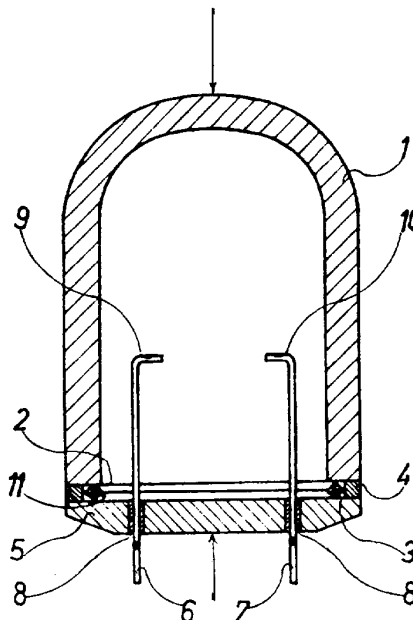
(71) Bejelentő:
TUNGSRAM Rt., Budapest

(54) ELJÁRÁS NAGYNYOMÁSÚ KISÜLŐLÁMPA, ELSŐSORBAN NÁTRIUMLÁMPA KERÁMIABURÁJÁNAK LEZÁRÁSÁRA ÉS AZ ELJÁRÁSSAL ELŐÁLLÍTOTT LÁMPA

(57) KIVONAT

Az eljárás során az árambevezetőket (6,7) tömítetten hordozó kerámiatárcsát (5) tömítőgyűrű (3) és zománccgyűrű közbeiktatásával a burra (1) homlokfelületére (2) helyezünk, nemesgázt és adalékanyagot tartalmazó burát (1) a tömítőgyűrű (3) deformálásához szükséges nyomóerővel szorítjuk a kerámiatárcsához (5), az összeszorító erő hatását fenntartva a zománckötést a burra (1) és a tárcsa (5) között kialakítjuk, az összeszorító nyomóerő hatását megszüntetjük, és kívánt esetben a kisülőlámpát egy külső burába forrasztjuk.

A kisülőlámpa egyik végén saját anyagból zárt adalékanyag és nemesgáz töltetet tartalmazó burával (1) és a burra (1) nyitott végének homlokfelülete (2) és a tárcsa (5) között egy belső fém tömítőgyűrűvel (3) és egy külső zománccgyűrűvel (4) rendelkezik. (1. ábra)



1. ábra

A találmány nagynyomású kisülőlámpa, elsősorban nátriumlámpa egyik végén saját anyagából zárt kerámiaburájának (kisülő edényének) olyan lezárási eljárására vonatkozik, amelynek során a bura nyitott végét zománckötéssel egyesítik az árambevezetőket hordozó kerámiatárcsával.

A találmány továbbá az eljárással előállított olyan nagynyomású kisülőlámpára elsősorban nátriumlámpára is vonatkozik, amelynek egyik végén saját anyagból zárt, adalékanyag és nemesgáz töltetet tartalmazó kerámiaburája és ahhoz zománckötéssel rögzített, az árambevezetőket is hordozó kerámiatárcsája van.

A nagynyomású kisülőlámpák napjainkban ismert kiviteli alakjainál, illetve azok előállításánál során általában ismert a méretek, illetve teljesítmények csökkentésével párhuzamosan, az égőtest szívattyúzási és beforrasztási műveletének végrehajtásakor fellépő probléma: szívócső nélküli nagynyomású kisülőlámpáknál a gondot a kisülőedény és az azt lezáró kerámiatárcsa beforrasztási zónájában a zománccanyag megolvadásához szükséges 1200-1500°C hőmérséklet fenntartása és azzal egyidőben az egyre kisebb méretű égőtest "másik végén" az adalékanyag elpárolgását megakadályozó 80°C alatti hőmérséklet biztosítása okozza. Az ehhez szükséges hőfokgradiens már 35 W névleges teljesítményű, kb. 35 mm hosszú égőtest esetében is alig biztosítható, illetve a kerámiatárcsa hőfokgradiens tűrőképességének határán van. Szívócsővel kiviteli alak esetében a fenti probléma kiesik ugyan, de a viszonylag nagyméretű szívócső nagy hővesztést jelent, és a külső hidegpont a kerámiatárcsák túlfűtését igényli.

Az ismert megoldások a szükséges hidegpont hőmérséklet biztosításához például igen széles hőreflektáló bilincsek alkalmazását teszik szükségessé, melyek lényegesen csökkentik a lámpák fényhasznosítását.

Az égőtest méretének csökkentése és ugyanakkor a szívócső elhagyása érdekében ismertté vált a 60-127634. számú JP közzétételi iratból az olyan kisülőlámpa, amely egyik végén lapított kialakítású fémhalogén-lámpákhoz hasonlóan "egyvégen beforrasztott" kerámiaburát és a bura nyitott végének lezárása árambevezetőket rögzítetten hordozó, a burával gyűrűszerű zománckötéssel egyesített kerámiatestet tartalmaz.

Nagynyomású lámpák gyártásához viszont gazdaságosan nem használható a konstrukció. A bura és a lezárótest egyesítése során ugyanis a gyűrűszerű zománccot meg kell olvasztani. A közölt hő hatására a burában lévő töltet nyomása nő, és az olvadt zománcon a bura töltete "átfúj", azaz a gyártás során a töltet anyagának egyrésze elvész, és a kiáramló gáz a zománccot is elmozdítja helyéről.

Az volt a célunk, hogy olyan eljárást hozunk létre az "egyvégen leforrasztott" kerá-

miaburájú lámpa burájának lezárására, amely mentes a fenti hátránytól, azaz amelynél a kerámiabura és a kerámiazárótest zománckötésének kialakítása alatt a burában lévő töltet teljes mennyisége a burában marad.

Felismertük hogy ha a lezárótestet olyan kerámiatárcsából alakítjuk, amelynek keresztmetszete nagyobb, mint a bura belső keresztmetszete és célszerűen azonos a bura külső keresztmetszetével, akkor szereléskor ráhelyezhető a tárcsa a burára, és ezzel egyszerűsödik a lámpa gyártása. Továbbá azt is felismertük, ha egy képlékeny, magas olvadáspontú fémből egy tömítőgyűrűt helyezünk a tárcsa és a bura nyitott végének homlokfelülete közé, akkor az, a bura és a tárcsa között megfelelő szorítóerőt alkalmazva, tömíteni fog amíg a bura és a tárcsa között a zománckötést kialakítjuk. A fémgyűrű tömítő hatása következtében a burában lévő töltet, amelynek nyomása megnő miközben a zománckötést kialakítjuk, a burában marad. Nem tud a töltet "átfújni" az olvadt zománcon, illetve nem tudja a zománccot elmozdítani. Ahhoz, hogy a fémgyűrű megfelelően tömítsen, képlékenynek kell lennie, így tud stabilan felfeküdni mind a bura homlokfelületére, mind a tárcsára. Ezt a képlékeny tulajdonságát a zománcc megolvadási hőmérsékletén is meg kell tartania. Ezenkívül hőtágulási együtthatójának illeszkednie kell a bura és a tárcsa anyagainak hőtágulási együtthatójához. A burában lévő töltet korrozív hatásával szemben is ellenállónak kell lennie. Ezen követelményeknek a legelőnyösebben a nióbiumból álló folytonos fémgyűrű tesz eleget. Ha a kisülőtérben lévő anyagok a fémre nézve korrozívak, akkor a tömítőgyűrű a kisülőtér felé eső felületén korrozióálló réteggel van ellátva.

Felismeréseink alapján nagynyomású kisülőlámpa, elsősorban nátriumlámpa egyik végén saját anyagából zárt kerámiaburájának, előnyösen alumínium-oxid-burájának lezárása vonatkozó eljárást dolgoztunk ki. Az eljárás során a bura nyitott végéhez hő hatására megolvasztott, majd megfelelően hűtve megszilárdított zománccgyűrű segítségével olyan kerámiatárcsát, előnyösen alumínium-oxid-tárcsát forrasztunk, amely pl. vákuumzáró módon hordozza a rajta áthaladó árambevezetőket. A találmány értelmében az eljárást úgy fejlesztettük tovább, hogy a bura nyitott végének homlokfelületére belső — abban az értelemben, hogy a bura belseje felé eső — folytonos képlékeny fémből álló tömítőgyűrűt, evvel koncentrikusan külső — abban az értelemben, hogy a bura belső terével nem érintkező — zománccgyűrűt és ezekre az árambevezetőket is hordozó és a bura belső keresztmetszeténél nagyobb, célszerűen a bura külső keresztmetszetével azonos keresztmetszetű tárcsát helyezünk, az adalékanyag és nemesgáz töltet-

tel ellátott burát és a tárcsát a tömítőgyűrű deformálásához szükséges előnyösen 0,5—1000 N nagyságú erővel összeszorítjuk, és a nyomóerőt fenntartva a bura és a tárcsa közötti zománcgyűrű segítségével a zománc-kötést kialakítjuk, majd a nyomóerő kifejtését megszüntetjük. Ekkor a bura és a tárcsa tömítetten csatlakozik egymáshoz. Az elkészült kisülőlámpát külső bura nélkül is használjuk, de vákuumzáró módon lezárt külső burával is elláthatjuk. A kisülőlámpa és a külső bura közötti térben vagy vákuum, vagy nemesgáztöltet van.

Az összenyomóerő nagyságát a tömítőgyűrű azon élének egy cm hosszára vonatkoztatva adtuk meg, amely él mentén a tömítőgyűrű a bura homlokfelületével érintkezik.

A nagynyomású kisülőlámpa előállításához előnyösen körkeresztmetszetű vagy ellapított körkeresztmetszetű, pl. ún. "lóversenypálya" keresztmetszetű kerámiaburát zárunk le a bura keresztmetszetéhez alakzáró módon köralakú vagy ellapított körkeresztmetszetű például ún. "lóversenypálya" keresztmetszetű kerámiatárcsával vele azonos alakú tömítőgyűrű és zománcgyűrű közbeiktatása mellett. A körkeresztmetszetű bura előnye, hogy egyszerűen gyártható, míg az ellapított körkeresztmetszetű például az ún. "lóversenypálya" keresztmetszetű burában előnyösen helyezhetők el az elektródok, és ennek révén egyenletesebb hőeloszlás és falstabilizáló hatás érhető el.

Előnyösen használhatunk tömítőgyűrűként lényegében négyszögkeresztmetszetű folytonos nióbbiumgyűrűt. Ezt a gyűrűt úgy helyezzük el, hogy átlós élei a kerámiatárcsa, illetve a kerámiabura homlokfelületére fekszenek fel. Így a vákuumzáró tömítést kisebb összenyomó erővel tudjuk elérni.

Előnyösen használhatunk tömítőgyűrűként lemezből kialakított folytonos nióbbiumgyűrűt is. Ezt a gyűrűt a bura homlokfelületéből és a tárcsából kiemelkedő koncentrikus bordák közé helyezzük, hogy ezek a bordák fogják közre a tömítőgyűrűt. Ez főleg azért előnyös, mivel a nióbbiumgyűrű viszonylag olcsón, lemezből alakítható ki és folytonossága is eleve megoldott.

Ha adalékanyagként fémhalogenidet is tartalmazó töltettel ellátott burát kell lezárni, akkor tömítőgyűrűként a bura belső terével érintkező felületein ismert halogénálló réteggel például ritkaföldfém-oxidok keverékéből álló réteggel ellátott, nióbbiumgyűrűt alkalmazunk. Ezen réteg kialakítható a zománc-kötés kialakításával egyidőben, ha halogénálló zománcanyagból készül a zománcgyűrű is. Annak érdekében, hogy a zománc-kötés kialakításához szükséges felmelegítésnél a tárcsához zománcsal rögzített árambevezetők ne lazuljanak meg, és így a tárcsa tömítettsége megmaradjon, olyan zománcsal célszerű az árambevezetőket a tárcsába rögzíteni, amelynek olvadáspontja magasabb,

mint a bura és a tárcsa összeforrasztásához alkalmazott zománcgyűrű olvadáspontja.

Az árambevezetőket a tárcsában rögzítő zománc megolvadásának megakadályozására úgy is eljárhatunk, hogy a beforrasztott árambevezetőkön át hőt vonunk el, és így például a zománcgyűrűvel azonos anyagú zománcsal is rögzíthetjük az árambevezetőket.

A találmány értelmében előnyös az is, ha olyan anyagú árambevezetőket hordozó tárcsát alkalmazunk, amelyek az üzemi hőmérsékleten a szabad levegő hatását károsodás nélkül elviselik. Ilyenek például a nemesacélból készült árambevezetők.

A lezárt kisülőlámpát kívánt esetben külső, fényáteresztő anyagból, előnyösen üvegből, készült burába is helyezhetjük. A kisülőlámpa és a külsőbura közötti térben vákuumot létesítünk vagy nemesgáztöltetet alkalmazunk, és a külsőburát vákuumtömören lezárjuk.

Külsőburás nagynyomású kisülőlámpához előnyösen alkalmazhatunk tantál árambevezetőket. Ez esetben az elektródok anyaga is célszerűen tantál, így elmaradhat az egyébként szükséges, az elektródot és az árambevezetőt egyesítő hegesztő kötés. Tantál elektródhoz célszerűen tantálalt alapú katódaktíváló anyagot használunk.

Találmányunk továbbá a fent ismertetett eljárással előállított nagynyomású kisülőlámpára, elsősorban nátriumlámpára is vonatkozik. A nagynyomású kisülőlámpa, elsősorban nátriumlámpa egyik végén saját anyagából zárt kerámiaburával, előnyösen alumínium-oxid-burával, valamint a bura nyitott végéhez gyűrűalakú zománc-kötéssel rögzített olyan kerámiatárcsával, előnyösen alumínium-oxid-tárcsával rendelkezik, amely vákuumzáró módon van egyesítve a rajta áthaladó árambevezetőkkel. Ezt a lámpát a találmány értelmében úgy fejlesztettük tovább, hogy a bura nyitott végének homlokfelülete és a bura belső keresztmetszeténél nagyobb, célszerűen a bura külső keresztmetszetével azonos keresztmetszetű tárcsa között egy belső, a zománcgyűrűvel koncentrikusan elhelyezett, folytonos, képlékeny fémből álló tömítőgyűrűje is van.

A találmány szerinti nagynyomású kisülőlámpa burája előnyösen körkeresztmetszetű vagy ellapított körkeresztmetszetű, például ún. "lóversenypálya" keresztmetszetű lehet. Természetesen a tömítőgyűrű, a zománcgyűrű és a tárcsa alakja a bura keresztmetszetéhez igazodik.

Előnyös az olyan találmány szerinti kisülőlámpa, amelynek tömítőgyűrűje folytonos, lényegében négyszögkeresztmetszetű nióbbiumgyűrű. Ezen nióbbiumgyűrű átlós élei mentén fekszik fel a homlokfelületre és a tárcsára. Tömítéskor az élek mentén kissé ellapul a gyűrű, ezért nevezzük "lényegében" négyszögkeresztmetszetűnek az egyik előnyös alakú tömítőgyűrűt.

A találmány szerinti kisülőlámpa egyik kiviteli alakjánál a tömítőgyűrű lemezéből kialakított nióbiumpyűrű, melyet kétoldaltól a homlokfelületből és a tárcsából kiemelkedő koncentrikus bordák fognak közre.

Előnyös az olyan találmány szerinti kisülőlámpa is, amelynek tárcsájába az árambevezetők a zománcgyűrű anyagának olvadáspontjánál magasabb olvadáspontú zománcsal vannak beforrasztva. A zománcanyag 2-10 tömeg% ritkaföldfém-oxiddal és stroncium- és/vagy bárium-oxiddal módosított kalcium-aluminát. A módosítás függvényében változik a zománc olvadáspontja.

Külsőburás nagynyomású kisülőlámpa egyik kiviteli alakjánál az árambevezetők és az elektródok egyaránt tantálból készültek. A tantál előnyös árambevezető, mivel hőtágulási együtthatója illeszkedik a tárcsa anyagának hőtágulási együtthatójához.

Előnyös kivitelű az olyan találmány szerinti kisülőlámpa is, amelynek tárcsától a külső tér felé nyúló árambevezetői az üzemi hőmérsékleten a levegő hatását károsodás nélkül elviselik.

Ez esetben ugyanis a kisülési lámpa külső bura nélkül gyártható, forgalmazható. Ez esetben azonban a kerámiatárcsába forrasztott árambevezető anyaga nem lehet azonos a tárcsából kinyúló árambevezető anyagával, hanem a két fém a burán kívül a tárcsához közel hegesztett kötéssel kell egyeztetni. Levegő hatását károsodás nélkül elviselő fém hőtágulási együtthatója ugyanis nem illeszkedik a tárcsa anyagának hőtágulási együtthatójához, így például a nemesacél árambevezető nem forrasztható be a tárcsába.

A találmány részletesebb ismertetésére rajzokat mellékelünk.

1. ábra a nagynyomású kisülőlámpa egy példakénti kiviteli alakjának vázlatos metszetét mutatja.

2a. ábra egy ellapított körkeresztmetszetű, nagynyomású kisülőlámpa metszetét oldalnézetben, és

2b. ábra nagynyomású kisülőlámpát felületnézetben mutatja.

3. ábra a nagynyomású kisülőlámpa lemezéből kialakított tömítőgyűrűs kiviteli alakjának vázlatos metszetét mutatja.

4. ábra a nagynyomású fémhalogén kisülőlámpa egy példakénti kiviteli alakjának vázlatos metszetét mutatja.

Az ábrákon ugyanazok a számok ugyanazon részleteket jelölnek meg.

A találmányt az alábbiakban a mellékelt rajzokra hivatkozva részletesebben ismeretjük.

A 9, 10 elektródokkal egy egységet alkotó 6, 7 árambevezetőket az előregyártott 5 tárcsa furataiba helyezjük, és azokba a 8 zománcsal beforrasztjuk, ily módon a kerámiatárcsát gáztömörre tesszük. A lefelé fordított 1 burába helyezük az adalékanyagot,

4

amely elsősorban nátrium-higany ötvözet (nátriumamalgám), de ezen kívül vagy ezzel együtt lehet bármilyen más kisülésfizikai, illetve fényforrásalkalmazás-technikai szempontból megfelelő fémhalogénid is. Ez esetben a tömítőgyűrű kisülési térrel érintkező felületén halogénálló 11 réteg van, továbbá a beforrasztáshoz használt zománcnak is célszerűen halogénállóknak kell lennie.

Az 1 bura 2 homlokfelületére helyezük a 3 tömítőgyűrűt és a 4 zománcgyűrűt, majd ezekre helyezük a 6, 7 árambevezetőket hordozó tárcsát, vákuumot hozunk létre, majd nemesgázt viszünk be az 1 burába. Ezután az 1 burát és az 5 tárcsát az ábrán nyilakkal jelölt irányban összeszorítjuk annyira, hogy a 3 tömítőgyűrű deformálódjon és tömítsen. Az összeszorító erő nagysága tipikusan 0,5–1000 N a tömítőgyűrű azon élének 1 cm-re vonatkoztatva, amely a bura homlokfelületével érintkezik. A szorítóerőt fenntartva a 4 zománcgyűrűt melegítéssel megolvasztjuk és az így összeállított kisülőlámpát a 4 zománcgyűrű kívánatos kristályszerkezetéhez és feszültségállapotához illesztetten lehűtjük. Ezzel az 1 burát az 5 tárcsával összeforrasztottuk, vákuumzárón összekötöttük, másképpen mondva a zománckötést kialakítottuk. A művelet végén az összeszorítást biztosító nyomóerő kifejlesztését megszüntetjük. A 3 tömítőgyűrű biztosítja azt, hogy a beforrasztás alatt, azaz a zománckötés kialakítása alatt, az 1 burában uralkodó nagynyomás a 4 zománcgyűrű megolvadt anyagát ne tudja helyéről kifújni, és hogy az adalékanyag, illetve a nemesgáz ne tudjon az 1 burából eltávozni.

A bemutatott lezárási eljárásnál a 8 zománc olvadáspontja meghaladja a 4 zománcgyűrű olvadáspontját, ezért az 5 tárcsa tömített marad.

Amennyiben a 8 zománc anyaga megegyezik a 4 zománcgyűrű anyagával, úgy a zománckötés kialakítása alatt 6, 7 árambevezetőkön át hőt kell elvonni, hogy a 8 zománc ne olvadjon meg.

A találmány szerinti előállított kisülőlámpát elláthatjuk a nagynyomású lámpáknál szokásos külső, előnyösen üvegburával. A kisülőlámpa és a külsőbura közti térben vagy vákuum, vagy nemesgáztöltet van.

A találmány szerinti buralezárási eljárás főleg kisteljesítményű, nagynyomású kisülőlámpák előállítására előnyös, de használható nagyteljesítményű, akár kilowatt nagyságrendre eső teljesítményű fényforrások létrehozására is. A találmány szerinti eljárás alkalmazásával megszűnik az a gyakorlat, hogy a kerámiaanyag hőfokgradiens-tűrőképességét a gyártás során teljes mértékben kihasználjuk, mivel a bura egyetlen végét megbízható tömítéssel, egyetlen művelettel le tudjuk zárni.

A találmány szerinti eljárással előállított nagynyomású kisülőlámpa egyik végén saját anyagából befenekelt, alumínium-oxid anyagú 1 burával rendelkezik. Az 1 bura alak-

65

ja hasonló lehet az ismert hengeres burás izólámpa üvegburájának alakjához, de lehet ellapított keresztmetszetű is (2. ábra).

Az 1 bura nyitott végének sík 2 homlokfelületéhez belső 3 tömitőgyűrűn és külső 4 zománcgyűrűn át 5 alumínium-oxid-tárcsa csatlakozik. Az 1. és 4. ábra szerint a 3 tömitőgyűrű lényegében négyszögkeresztmetszetű folytonos nióbiiumgyűrű. A tömitőgyűrű át-lós deformálódott élei 1 burán és az 5 tárcsán fekszenek fel. A 3 tömitőgyűrűvel koncentrikusan az 1 bura 2 homlokfelülete és az 5 tárcsa között 4 zománcgyűrű is elhelyezkedik, amely a tulajdonképpeni kötést biztosítja a kisülőlámpa 1 burája és az 5 tárcsája között.

Az 5 tárcsán 6, 7 árambevezetők haladnak át. Anyaguk, (1. ábra) a tárcsának a bura belső terével ellentétes végeinél, a kisülőlámpa üzemi hőmérsékletét szabad levegőn károsodás nélkül elviselő fém, nevezetesen nemesacél. A 6, 7 árambevezetők az 5 tárcsába 8 zománcal vannak beforrasztva, melynek olvadáspontja magasabb, mint a 4 zománcgyűrű olvadáspontja.

A 4. ábra szerinti lámpánál még azt is megköveteljük, hogy lehetőleg halogénálló is legyen a zománc. Az 5 tárcsán áthaladó 6, 7 árambevezetők egymással párhuzamosak, de a 9, 10 elektródok csúcsai a 90°-os meghajlítás következtében egymással szemben állnak. A 9, 10 elektródok nem tartalmaznak radiátorokat. Természetesen nincs akadálya a radiátorok alkalmazásának, amennyiben ez indokolt. A 6, 7 árambevezetők és a 9, 10 elektródok anyaga nem mindig egyező, ezért ilyen esetben ismert módon hegesztett kötással kell egyesíteni őket.

Amennyiben az 1 bura ellapított körkeresztmetszetű pl. "lóversenypálya" keresztmetszetű (2. ábra), akkor természetesen a 3 tömitőgyűrű, a zománcgyűrű és az 5 tárcsa az 1 burával alakzáró módon szintén ellapított köralakú, illetve ellapított körkeresztmetszetű. Meghatározott méretek és teljesítmény esetén a 9, 10 elektródok úgy helyezhetők el a burába, hogy a kisülőlámpában a falstabilizáló hatás érvényesül.

A találmány szerint előállított kisülőlámpa előnyösen alkalmazható mindazokon a helyeken, ahol kisteljesítményű vagy kisméretű lámpákra van szükség. Például megfelelő elektronikus előtétáramkörrel alkalmas a hagyományos izólámpák helyettesítésére. Ismeretes, hogy a burában lévő töltet legkönnyebben a zománcot tudja megtámadni, és így egy bizonyos idő után a kötés nem tudja feladatát ellátni, a kisülőlámpánk élettartama viszont meghosszabbodik a hagyományos csak zománcot tartalmazó lámpákhoz képest, mivel a kisülési térben lévő anyagok nem érintkezhetnek szabadon a közbeiktatott belső fémtömitőgyűrű miatt a zománcsal.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás nagynyomású kisülőlámpa, elsősorban nátriumlámpa egyik végén saját

anyagából zárt kerámia-burájának, előnyösen alumíniumoxid-burájának lezárása oly módon, hogy a bura nyitott végéhez hő hatására megolvasztott, majd megfelelően megszilárdított zománcgyűrű segítségével egy olyan kerámiatárcsát, előnyösen alumíniumoxid-tárcsát forrasztunk, amely hordozza a rajta áthaladó árambevezetőket, *azzal jellemezve*, hogy a bura (1) nyitott végének homlokfelületére (2) belső, folytonos, képlékeny fémből álló tömitőgyűrűt (3), evvel koncentrikusan külső zománcgyűrűt (4), és ezekre az árambevezetőket (6, 7) is hordozó és a bura belső keresztmetszeténél nagyobb, célszerűen a bura külső keresztmetszetével azonos keresztmetszetű tárcsát (5) helyezünk, majd az adalékanyag és nemesgáz töltettel ellátott burát (1) a tömitőgyűrű (3) deformálásához szükséges, előnyösen 0,5—1000 N nagyságú, nyomóerővel a tárcsához (5) szorítva gázzáró módon a tárcsához (5) kötjük, és a nyomóerőt fenntartva a bura (1) és a tárcsa (5) közötti zománcgyűrű (4) segítségével a zománcot ismert módon kialakítjuk, majd a nyomóerőt megszüntetjük.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy körkeresztmetszetű vagy ellapított körkeresztmetszetű bura (1) nyitott végének homlokfelületére (2) helyezzük a burával (1) alakzáró módon köralakú vagy ellapított köralakú tömitőgyűrűt (3), zománcgyűrűt (4) és tárcsát (5).

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a bura (1) nyitott végének homlokfelületére (2) tömitőgyűrűként (3) négyszögkeresztmetszetű folytonos nióbiiumgyűrűt helyezünk úgy, hogy annak átlós élei a burán (1) és a tárcsán (5) fekszenek.

4. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy tömitőgyűrűként (3) lemezből kialakított folytonos nióbiiumgyűrűt használunk, és azt a bura (1) homlokfelületéből és a tárcsából (5) kiálló koncentrikus bordák közé helyezzük.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy tömitőgyűrűként (3) a bura (1) belső terével érintkező felületén ismert halogénálló réteget hordozó fémgűrűt alkalmazunk.

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy olyan tárcsát (5) helyezünk zománcgyűrű (4) és tömitőgyűrű (3) közbeiktatásával a homlokfelületre (2), amelybe az árambevezetőket (6, 7) a zománcgyűrű (4) olvadáspontjánál magasabb olvadáspontú zománcanyag rögzíti.

7. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a zománcot kötés kialakítása alatt az árambevezetőkön át hő vonunk el.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy üzemi hőmérsékletén szabad levegőt elviselő fémből készült árambevezetőket (6, 7) hordozó tárcsát (5) helyezünk tömitőgyűrű (3) és zo-

máncgyűrű (4) közbeiktatásával a homlokfelületre (2).

9. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a lezárt kisülőlámpát külsőburába helyezzük, és a kisülőlámpa és a külsőbura közötti térből a levegőt eltávolítjuk, és a külsőburát vákuumállón lezárjuk.

10. A 9. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy tantájból készült árambevezetőket (6, 7) hordozó tárcsát (5) helyezzünk tömítőgyűrű (3) és zománcgyűrű (4) közbeiktatásával a homlokfelületre (2).

11. Az 1-10. igénypontok bármelyike szerinti eljárással előállított nagynyomású kisülőlámpa, elsősorban nátriumlámpa, amelynek egyik végén saját anyagából zárt és adalékanyagot, továbbá nemesgáz töltetet tartalmazó kerámiaburája, előnyösen alumíniumoxid-burája, valamint ahhoz gyűrűalakú zománckötéssel rögzített olyan kerámiatárcsája, előnyösen alumíniumoxid-tárcsája van, amely vákuumzáró módon van egyesítve a rajta áthaladó árambevezetőkkel, *azzal jellemezve*, hogy a bura (1) nyitott végének homlokfelülete (2), és a bura (1) belső keresztmetszeténél nagyobb, célszerűen a bura (1)

külső keresztmetszetével azonos keresztmetszetű tárcsa (5) között egy belső, a zománcgyűrűvel (4) koncentrikus, folytonos, képlékeny fémből álló tömítőgyűrűje (3) is van.

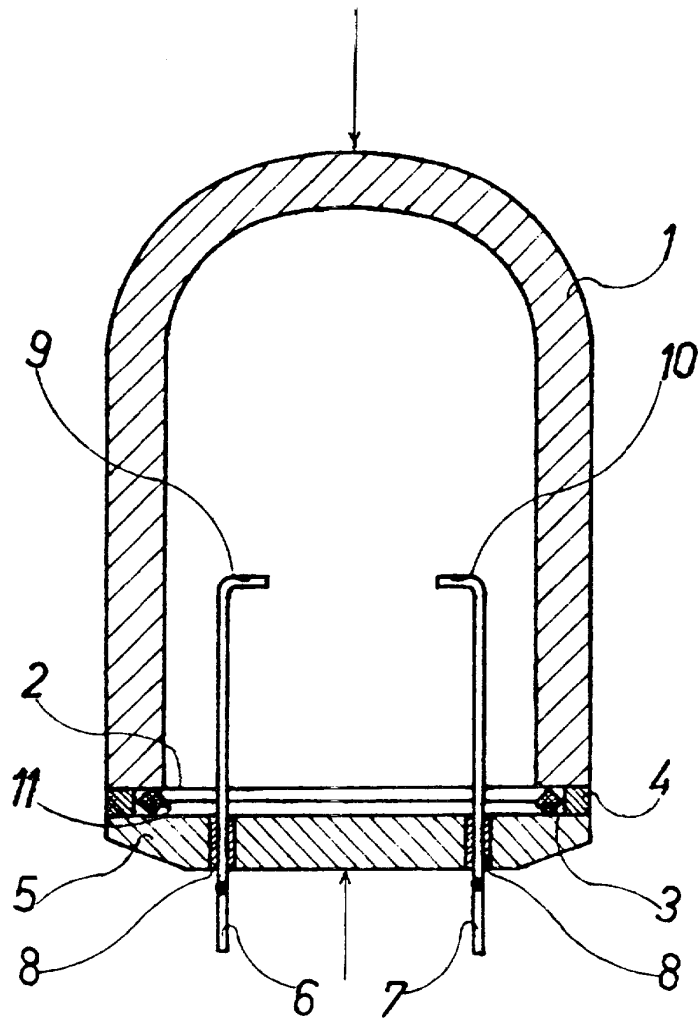
5 12. A 11. igénypont szerinti kisülőlámpa, *azzal jellemezve*, hogy a bura (1) ellapított körkeresztmetszetű, és a tömítőgyűrű (3), a zománcgyűrű (4) és a tárcsa (5) a burával (1) alakzáró módon ellapított kör alakú.

10 13. A 11. vagy 12. igénypont szerinti kisülőlámpa, *azzal jellemezve*, hogy a fém tömítőgyűrű (3) olyan négyszögkeresztmetszetű folytonos nióbiiumgyűrű, amelynek át-lós élei a tárcsán (5) fekszenek fel.

15 14. A 11. vagy 12. igénypont szerinti kisülőlámpa, *azzal jellemezve*, hogy a tömítőgyűrű (3) lemezből kialakított folytonos nióbiiumgyűrű, melyet kétoldaltól a bura (1) 20 homlokfelületéből (2) és a tárcsából (5) kiemelkedő koncentrikus bordák fognak közre.

25 15. A 11-14. igénypontok bármelyike szerinti kisülőlámpa, *azzal jellemezve*, hogy az árambevezetőket (6, 7) a tárcsába (5) beforrasztó zománcanyag (8) olvadáspontja meghaladja a zománcgyűrű (4) anyagának olvadáspontját.

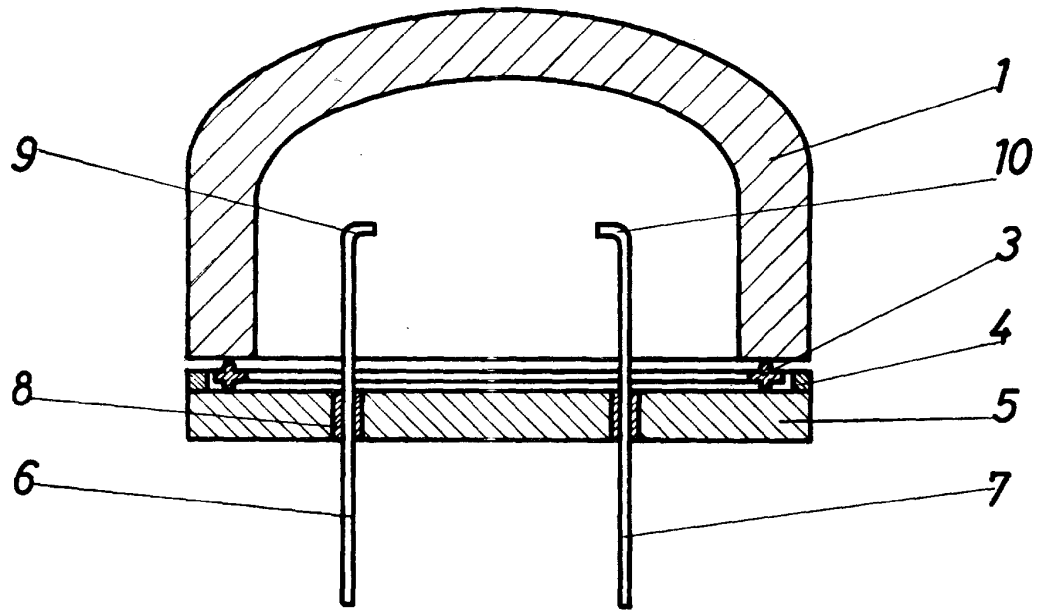
4 lap rajz, 5 ábra



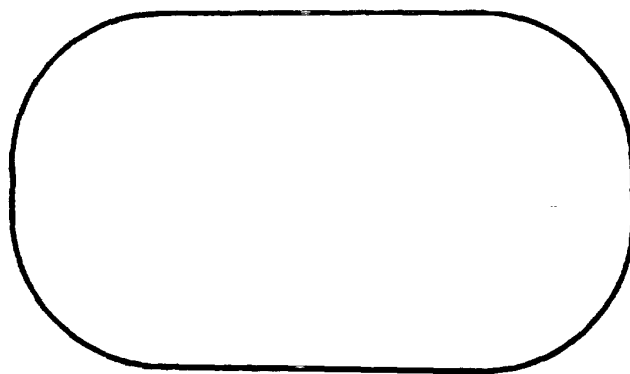
1. ábra

195029

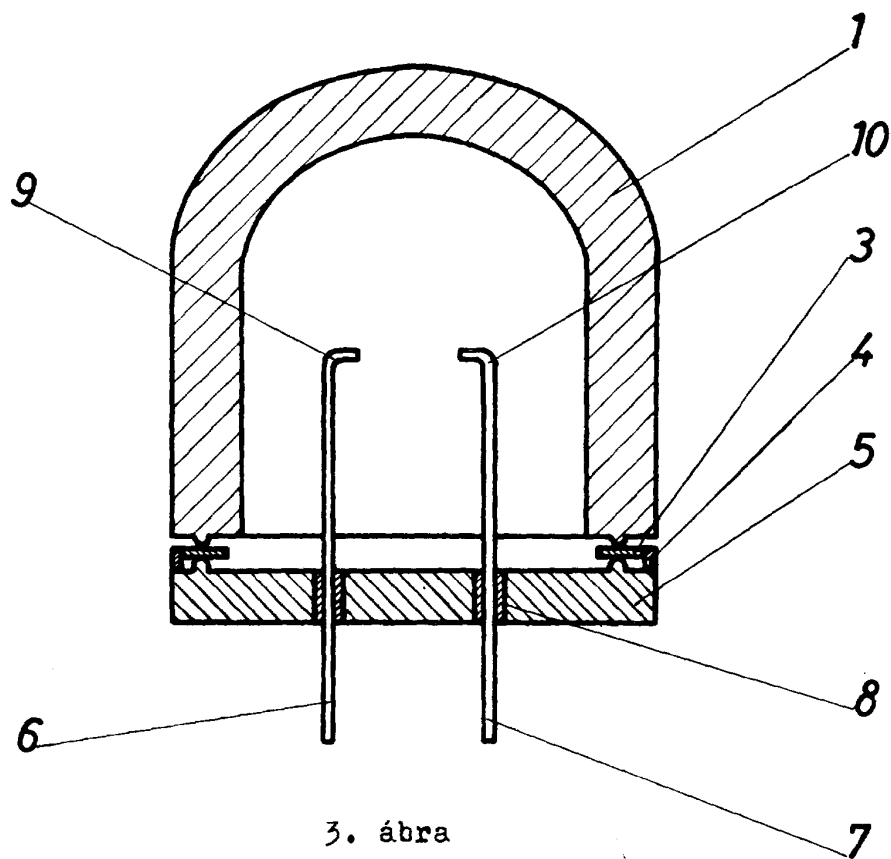
Int.Cl.₄ H 01 J 61/36



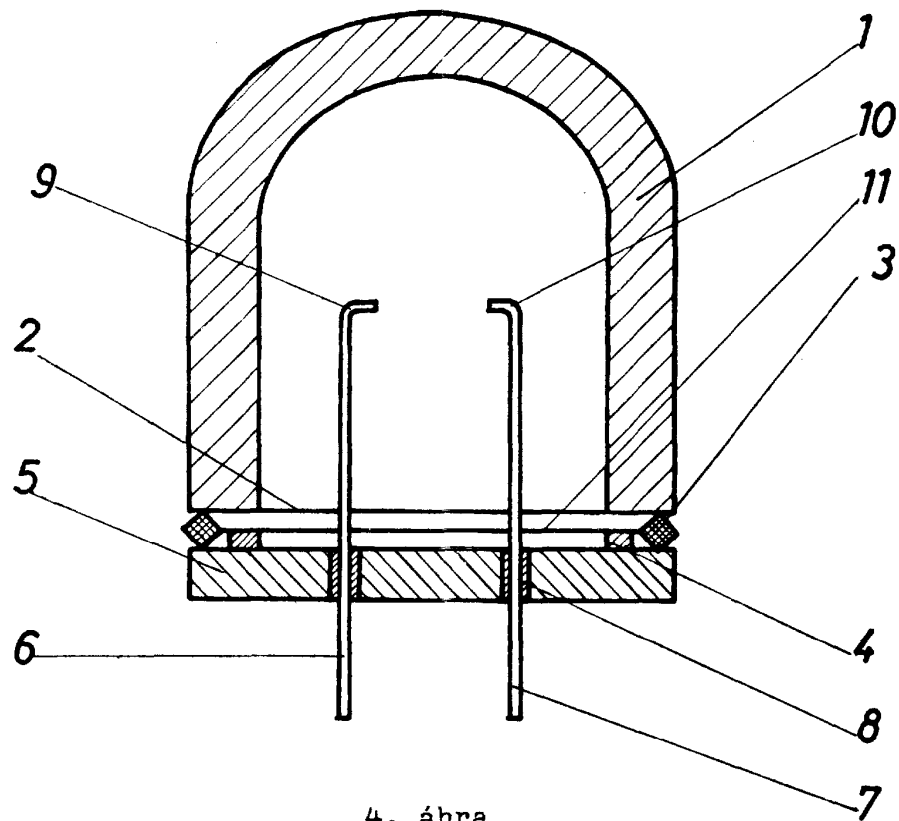
2 a. ábra.



2 b. ábra



3. ábra



4. ábra

Kiadja: Országos Találmányi Hivatal, Budapest
A kiadásért felel: Himer Zoltán osztályvezető

№ 276. Nyomdaipari vállalat, Uzsgorod