

(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG
ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

206 788 B

(21) A bejelentés száma: 1309/91
(22) A bejelentés napja: 1991. 04. 19.
(30) Elsőbbségi adatok:
P 40 12 684 1990. 04. 20. DE

(51) Int. Cl.⁵
H 01 J 61/36

(40) A közzététel napja: 1991. 11. 28.
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1992. 12. 28. SZKV 92/12

(72) Feltaláló:

Wittmann, Horst, Stadtbergen (DE)

(73) Szabadalmas:

Patent-Treuhand-Gesellschaft für Elektrische
Glühlampen mbH., München (DE)

(54)

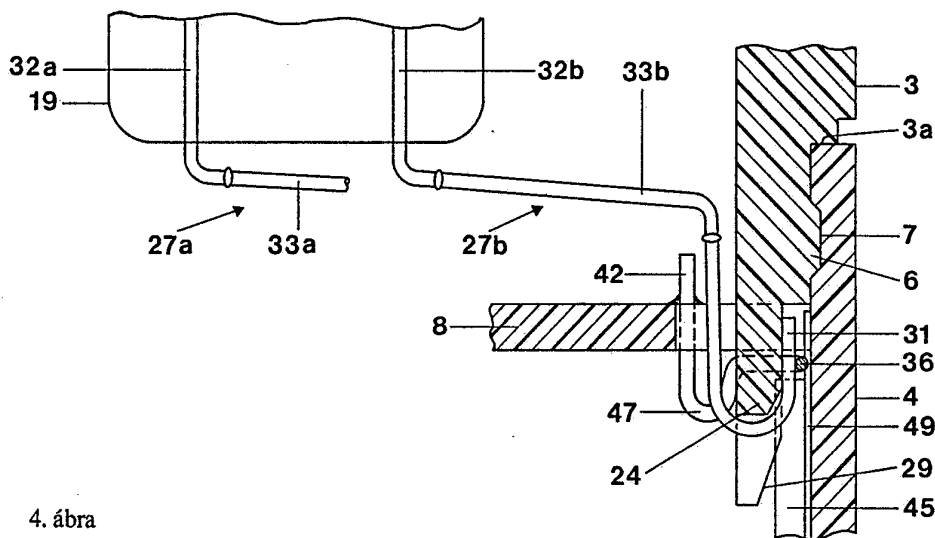
Kisnyomású kisülési lámpa

(57) KIVONAT

A találmány tárgya kisnyomású kisülési lámpa, amely elektródákkal és áramhozzávetéssel ellátott kisülési csőből, sapkából, házból és előtét kapcsolási elrendezéssel együtt szerelt aljzattal ellátott szerelőlapból áll.

A találmány szerinti kisülési lámpánál a kisülési cső áramhozzávetéseinek (27a, 27b) a végei (31) tartó csapok (24) segítségével vannak a sapka (3) szélénél a tartományában a lámpa hossz tengelyével párhuzamosan illesztve; az előtét kapcsolási elrendezésnek az áramhozzávetésekhez (27a, 27b) vezető

villamos csatlakozásai kengyel alakúra hajlított huzalokból (36) állnak, amelyek a lámpa hossz tengelyéhez képest lényegében merőlegesen helyezkednek el; az összeszerelt aljzattal az előtét kapcsolási elrendezés kengyel alakú csatlakozó huzalait (36) a ház (4) henger alakú tartományának belső fala és a sapka (3) tartócsapjai (24) a kisülési cső áramhozzávetéseinek (27a, 27b) a végeihez (31) van szorítva, úgy hogy az elektródák és az előtét kapcsolási elrendezés villamosan össze vannak kapcsolva.



4. ábra

A leírás terjedelme: 10 oldal (ezen belül 4 lap ábra)

HU 206 788 B

A találmány tárgya kisnyomású kisülési lámpa, amely elektródákkal és áramhozzávezetéssel ellátott kisülési csőből, sapkából, házából és előtét kapcsolási elrendezéssel együtt szerelt aljzattal ellátott szerelőlapból áll, amelynél az aljzatnak a következő jellemzői vannak:

Az aljzat sapkája körülveszi a kisülési csőnek legalább a végeit, az aljzat házában egy henger alakú és egy ahhoz csatlakozó csonkakúp alakú tartománya van, az aljzat házában csonkakúp alakú tartománya a kisebb átmérőjű végén egy aljzathüvelyt hordoz, az előtét kapcsolási elrendezéssel ellátott szerelőlap a ház henger alakú tartományának belsejében a lámpa hossz tengelyére merőlegesen van elrendezve és villamos csatlakozással van a kisülési cső áramhozzávezetéseihez és a csatlakozó vezetékekkel az aljzat hüvellyel összekapcsolva, az aljzat sapkája és a háza egymáshoz vannak rögzítve a ház henger alakú peremének a sapka peremére való rátolásával.

Az ilyenfajta kisnyomású kisülési lámpák, amelyeknél a kisülési cső többnyire egy egyszerűen vagy többszörösen meghajlított csőből áll, és az aljzatában szerelőlapként egy lemez van integrálva egy azon forrasztásokkal ellátott elektronikus előtét kapcsolási elrendezéssel, növekvő mértékben helyettesítik az izzólámpát a háztartási és lakás alkalmazásban. Ezeknek a kisnyomású kisülési lámpáknak az előállítási költségei jelenleg még elég magasak, mivel a gyártásnál sok bonyolult gyártási lépésre van szükség. Ezeknek a gyártási lépéseknek az egyike a kisülési cső áramhozzávezetéseihez a villamos összekötése az előtét kapcsolási elrendezés megfelelő csatlakozásaival. Ezeknek a csatlakozásokkal az előállításához eddig leginkább összedugják a megfelelő összekapcsoló huzalokat és egy fém hüvellyel összeszorítják azokat. Az EP-A 179 251 leírásban egy egyoldalt aljzattal ellátott kisnyomású kisülési lámpát írnak le, amelynél az elektródáknak és az előtét kapcsolási elrendezésnek a villamos összekötése a sapkában érintkezőcsapokkal jön létre, amelyek összeszereléskor a szerelőlapra lévő ellenérintkezőbe kapcsolódnak. Az elektródák áramhozzávezetései az érintkező csapok megfelelő részeibe be vannak szorítva. Az ilyen érintkezőrendszer azonban nagyon költséges, mivel a sapkába és a szerelőlapra további érintkező elemeket kell beépíteni. Ezenkívül ezek az érintkező elemek növelik az előállítási költségeket.

A találmány feladata az, hogy a lámpának az aljzat és a szerelőlap tartományában a felépítése lehetővé tegyen egy egyszerű gépi összekapcsolást a kisülési cső áramhozzávezetései és az előtét kapcsolási elrendezés megfelelő csatlakozásai között. Az ehhez a csatlakozáshoz szükséges szerkezet lehetőleg egyszerű és költségkímélően előállítható legyen.

A találmány alapját képező felismerés szerint egyszerűsíthető és ezáltal jobban automatizálható a lámpák előállítása, ha az áramvezetők csatlakoztatását nem kell külön munkafázisban rögzíteni, hanem elegendő csupán az egyes szerkezeti elemeket a szerelési helyzetbe mozgatni és egy megfelelő nyomást alkalmazni.

A feladatot a találmány szerint olyan kisnyomású kisülési lámpával oldjuk meg, amelynél

– a kisülési cső áramhozzávezetései a végei tartó csapok segítségével vannak a sapka szélén a tartományába a lámpa hossz tengelyével párhuzamosan illesztve,

5 – az előtét kapcsolási elrendezésnek az áramhozzávezetésekhez vezető villamos csatlakozásai kengyel alakúra hajlított huzalokból állnak, amelyek a lámpa hossz tengelyéhez képest lényegében merőlegesen helyezkednek el,

10 – az összeszerelt aljzatnál az előtét kapcsolási elrendezés alakú csatlakozó huzalai a ház henger alakú tartományának belső falával és a sapka tartócsapjaival a kisülési cső áramhozzávezetéseihez a végeihez van szorítva, úgy hogy az elektródák és az előtét kapcsolási elrendezés villamosan össze vannak kapcsolva.

A tartócsapok segítségével az áramhozzávezetések végeit az előtét kapcsolási elrendezésnek a lényegében a szerelőlappal párhuzamosan elhelyezkedő kengyel alakú csatlakozó huzalokra merőlegesen igazítjuk ki. Az aljzat háznak és a szerelőlapnak az aljzat sapkával való összeszereléskor az érintkezésbe hozandó huzalok körülbelül derékszögben vannak egymás mögött elrendezve és a tartócsapok és az aljzatház belső falának segítségével rugózva vannak egymáshoz nyomva úgy, hogy az elektródák és az előtét kapcsolási elrendezés között villamos összeköttetés jön létre.

Különösen egyszerűen alakul az áramhozzávezetések kiigazítása, ha a tartócsapok az aljzat sapka meghosszabbított széléből vannak kialakítva és az áramhozzávezetések rögzítéséhez a szabad végükön egy bemarással rendelkeznek. Az áramhozzávezetések végeit akkor – a sapka belső teréből kivezetve – a bemaráson keresztül és egy darabig a derékszögű tartócsap külső fala mentén vezetjük.

Az előtét kapcsolási elrendezés csatlakozó huzaljai előnyösen U alakúra hajlított huzal kengyelekből állnak, amelyeknek a két vége a szerelőlap szélén a megfelelő vezetőpályával van összeforrasztva. Az U alakú huzal kengyeleknek derékszögű sarkai vannak és a szerelőlapnak az aljzat hüvely felé fordított oldalán vannak elrendezve. Ezek csak kismértékben nyúlnak ki a szerelőlap szélénél és derékszögű sarkaikkal felfekszenek a derékszögű keresztmetszetű bordák végein, amelyek a ház henger alakú tartományának a belső falán a lámpa hossz tengelyével párhuzamosan vannak elhelyezve. A szerelőlapra merőlegesen nézve – a forrasztási rögzítések átmeneténél a huzal kengyeleknek ív alakú kiöblösödése által egy járulékos rugózó hatást érnek el, a ház belső falára radiális irányban.

A háznak és a szerelőlapnak a sapkával való összeszereléskor a tartócsapokat átdugják az U alakú huzal kengyeleken, hogy úgy az áramhozzávezetéseknek a tartócsapok külső falán felfekvő végei az előtét kapcsolási elrendezés csatlakozásainak az U alakú huzal kengyeleivel keresztezik egymást. Ennek a gyártási lépésnek a megkönnyítésére a tartócsapok végeit egy lefedéssel látják el. Annak érdekében, hogy az U alakú huzal kengyeleken belül elegendően nagy szabad tér álljon rendelkezésre a tartócsapok és az áramhozzá-

vezetések számára, a szerelőlapon mindegyik huzal kengyel mindkét forrasztási felerősítése között további bema-
 5 rásztást hoznak létre. A ház belső falán lévő bordák megakadályozzák, hogy az aljzat összeszerelésekor az U alakú huzal kengyeleket a tartócsapok az aljzat hü-
 vely irányába elnyomják és meggömböcskésítsék. A huzal ken-
 gyel sarkok felfekvésére szolgáló két borda között to-
 vábbi egy vagy két háromszög alakú keresztmetszettel
 ellátott felfekvő borda van kialakítva kisebb magasság-
 gal. Ezeknek a felfekvő bordáknak az a feladata, hogy
 a huzalozott aljzatnál a huzal kengyelnek a derékszögű
 10 sarkok közötti részét nagyobb mértékben nyomja a tartócsap és ezzel a mindenkori áramhozzávezetés vé-
 gei irányába.

Az áramhozzávezetéseknek a végei a tartócsapok
 tartományában és a kengyel alakú csatlakozó huzalok
 óozott huzalból állnak legalább 4 µm vastagságú ón-
 bevonattal. Az ónbevonat biztos és tartós érintkezést
 garantál oxidáció nélkül. A lapítások tartományában az
 áramhozzávezetések 50% vas, 47% nikkel és 3%
 20 krómból álló huzalból vannak (márkanév Vacuvit),
 amely egy különösen gáztömör beolvasztásra alkalmas
 anyag. Mivel a Vacuvit huzal oxidálódik, a Vacuvit
 huzalnak az óozott huzallal való közvetlen összeköt-
 tetése hosszabb távon a lámpa kieséséhez, meghibáso-
 25 dásához vezethet. A tompa hegesztés megkönnyítésére
 a Vacuvit huzal és az óozott huzal végei közé egy
 darab vörösréz köpenyű huzalt (típusjele KPS huzal,
 egy acélhuzal vörösrész köpennyel) illesztnek.

A találmányt egy kiviteli példa alapján a következő
 30 ábrákban közelebbről bemutatjuk. Az

1. ábra egy részben metszett kisnyomású kisülési
 lámpát mutat oldalnézetben, a
2. ábra vázlatos felülnézetét mutatja a kisülési cső
 áramhozzávezetéseinek a dugaszolós csatla-
 kozással az előtét kapcsolási elrendezés ken-
 gyel alakú csatlakozó huzalaival, a
3. ábra előlnézetben mutatja az áram hozzávezeté-
 seknek a dugaszolható érintkezőit a kengyel
 alakú csatlakozó huzalokkal, a
4. ábra oldalnézetben mutatja a kisülési csőtől az
 áramhozzávezetéseknek a dugaszolható
 érintkezőig való vezetését a kengyel alakú
 csatlakozó huzalokkal, az
5. ábra a tartócsapok előlnézetét mutatja az áram
 hozzávezetések végeivel és a kengyel alakú
 csatlakozó huzalokkal.

Az 1. ábra egy találmány szerinti kisnyomású kisü-
 lési lámpa oldalnézetét mutatja be. A lámpa lényegében
 egy (1) kisülési csőből és egy (2) aljzataból áll, ahol a
 (2) aljzat egy (3) sapkából és egy (4) házból van össze-
 állítva. A (4) háznak egy henger alakú tartománya és
 egy csonkakúp alakú tartománya van, amelynek a he-
 gyes végén egy (5) aljzathüvely (E 27) aljzat alakjában
 van rögzítve. A (4) ház belső peremének a (3) sapka
 35 külső peremére való felpattintásával, amint azt a 4.
 ábrában nagyítva látható, a (3) sapka körbefutó (6)
 pereme a (4) ház (7) hornyába illeszkedik, ezzel a két
 rész között egy majdnem oldhatatlan kapcsolat jön
 létre.

A ház hengeres részének a belsejében a lámpa
 hossz tengelyére merőlegesen egy kivágott lemez alakú
 (8) szerelőlap van elrendezve, amely az (1) kisülési cső
 felé irányuló oldalán vezetőpályákat és az (5) aljzathü-
 vely felé irányuló oldalán egy előtét kapcsolási elren-
 5 dezés (9) kapcsolási elemeit hordozza. Az előtét kap-
 csolási elrendezés az (5) aljzathüvellyel a (10, 11)
 csatlakozó vezetékeken keresztül van villamosan ösz-
 szekapcsolva, amelynél az (5) aljzathüvely (12) aljzat-
 érintkezőjével összeforrasztott (11) csatlakozó veze-
 tékbe még egy (13) biztosító is be van iktatva.

Az (1) kisülési cső, amint az az 1. és 2. ábrából
 látható, két U alakúan hajlított (14, 15) csődarabból áll,
 amelynél a (14, 15) csődarabok egy-egy szára egy (16,
 15 17) elektródát hordoz és a két másik szár egy (18)
 áteresztő nyílással van egymással összekapcsolva. A
 (14, 15) csődarabok szabad végei (19, 20) lapításokkal
 gázzáróan vannak lezárva és a (3) sapkán belül helyez-
 kednek el, ahol (21) gitt segítségével vannak rögzítve.
 20 Ezenkívül a (14) csődarab elektródamentes végére egy
 (22) szivattyúcsont van ráolvasztva.

A (3) sapkának a perem meghosszabbításában négy
 (23–26) tartócsapja van, amelyeknél a szomszédos (23,
 24 és 25, 26) tartócsapokon, amint azt a 2. ábra mutat-
 25 ja, a (16, 17) elektródák két áramhozzávezetésének
 végei vannak vezetve. A (23–26) tartócsapoknak,
 amint az a 3–5. ábrákból kitűnik, 3 mm széles és
 1,5 mm vastag és 6 mm hosszú négyszögletes kereszt-
 metszete van. A (23–26) tartócsapok szabad végének,
 30 amint azt a 4. és 5. ábrában a (24) tartócsapra nézve
 mutatjuk, egy (29) ferde levágása van és egy (30)
 bema- rásztással van ellátva. A (27a, 27b és 28a, 28b) áram-
 hozzávezetések végeit, amint az a (31) végnél be van
 mutatva, a belső széles oldal hossza mentén a (24)
 35 tartócsap szabad végéhez vezetjük. Onnan (30) bema-
 ráson keresztül és a külső széles oldal mentén újra a
 (24) tartócsapnak majdnem az illeszkedési pontjáig
 vezetjük vissza. A (27a, 27b és 28a, 28b) áramhozzáve-
 zetések végei között, amint az a (31) végnél mutatjuk,
 40 elegendően nagy kúszó áramútnak kell fennállni a (3)
 sapka és a (4) ház közötti (3a) osztóhézagig azért, hogy
 a (2) aljzaton kívül ne lépjen fel kúszó áram. Az összes
 áramhozzávezetés, amint a (27b és 27a) (részben be-
 mutatva) áramhozzávezetésekre a 4. ábra mutatja, a
 (19) lapítások tartományában (32a, 32b) Vacuvit huzal-
 45 ból áll és a (24) tartócsap tartományában ónnal bevont
 huzalból tart. Ezek között egy darab (33a) huzaldarab
 van tompa hegesztéssel beillesztve. A (27a, 27b, 28a,
 28b) áramhozzávezetések átmérője 0,4 mm.

A kivágott lemez alakjában kivitelezett (8) szerelőlap
 (34) tartóbordák (lásd 1. ábra) segítségével a (4) ház hen-
 ger alakú részének a belső falára oly módon van rögzítve,
 hogy összeszerelt (2) aljzatnál az áramvezető pályákkal
 ellátott felülete a (23–26) tartócsapok mindenkori felil-
 55 lesztési tartományának a magasságában fekszik. A (8)
 szerelőlap a (4) háznak majdnem a belső faláig ér, és a
 (23–26) tartócsapok tartományában kikönnnyítései van-
 nak. Az előtét kapcsolási elrendezés villamos csatlakozá-
 60 sai is ott vannak az áramhozzávezetésekhez hozzákap-
 csolva. Ezek (39, 40) derékszögű sarkokkal ellátott U

alakúan hajlított (35–38) csatlakozó huzalokból állnak, amint az a 2–5. ábrákból látható, amelyek mindkét (41, 42) végükkel a (8) szerelőlapba, annak az (5) aljzathüvely felé fordított oldalán vannak bedugva és a (3) sapka felé fordított oldalán a (8) szerelőlapba vannak beforrasztva. Mindkét forrasztási hely a (8) szerelőlapon egy vezetőpályával van az előtét kapcsolási elrendezés (9) kapcsolási elemeivel összekapcsolva. Azért, hogy az összeszerelt (2) aljzatnál a (27a, 27b és 28a, 28b) áramhozzávezetéseknek a (23–26) tartócsapokon rögzített (31) végei ne kerüljenek akaratlanul villamos érintkezésbe a vezetőpályákkal, mindegyik U alakúan meghajlított (35–38) csatlakozó huzalnak mindkét felforrasztott (41, 42) vége között a (8) szerelőlapon további (43) bemarás van. A kengyel alakú (35–38) csatlakozó huzalok derékszögű (39, 40) sarkai a derékszögű keresztmetszetű és 1 mm magasságú (44, 45) bordákon fekszenek fel, amelyek a (4) ház henger alakú részének a belső falán a lámpa hossz tengelyével párhuzamosan vannak elrendezve. Annak érdekében, hogy megerősített rugózást kapjunk, a (35–38) csatlakozó huzalok, amint azt a (36) csatlakozó huzalra nézve a 4. és 5. ábra mutatja, a forrasztási felerősítési hely közelében egy ív alakú (46, 47) kiöblösödéssel van ellátva. Ezért, hogy az U alakú (35–38) csatlakozó huzalok a (27a, 27b és 28a, 28b) áramhozzávezetések (31) végeivel jól érintkezzenek és a rugóerő erősebb legyen, a (44, 45) bordák között még két-két (48, 49) borda kerül elhelyezésre háromszög keresztmetszettel, 0,2 mm magassággal a (4) ház belső falán.

Az U alakú (35–38) csatlakozó huzalok ugyanúgy, mint az áram hozzávezetések végei, legalább 4 µm vastagságú ónbevonattal ellátott ónozott huzalból állnak, amelynek az átmérője 0,5 mm.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Kisnyomású kisülési lámpa, amely elektródákkal (16, 17) és áramhozzávezetéssel (27a, 27b; 28a, 28b) ellátott kisülési csőből (1), sapkából (3), házból (4) és előtét kapcsolási elrendezéssel együttszerelt aljzattal (2) ellátott szerelőlapból (8) áll, amelynél

– az aljzat (2) sapkája (3) körülveszi a kisülési csőnek (1) legalább a végeit;

– az aljzat (2) házának (4) egy henger alakú és egy arra csatlakozó csonkakúp alakú tartománya van,

– az aljzat (2) házának (4) csonkakúp alakú tartománya a kisebb átmérőjű végén egy aljzathüvelyt (5) hordoz,

– az előtét kapcsolási elrendezéssel ellátott szerelőlap (8) a ház (4) henger alakú tartományának belsejében a lámpa hossz tengelyére merőlegesen van elrendezve és villamos csatlakozással van a kisülési cső (1) áramhozzávezetésekhez (27a, 27b; 28a, 28b) és csatlakozó vezetésekkkel (10, 11) van az aljzathüvellyel (5) összekapcsolva,

– az aljzat (2) sapkája (3) és a háza (4) egymáshoz van rögzítve, ahol a ház (4) henger alakú pereme a sapka (3) peremére van rátolva, *azzal jellemezve*, hogy

– a kisülési cső (1) áramhozzávezetései (27a,

27b; 28a, 28b) a végei (31) tartócsapok (23, 24, 25, 26) segítségével vannak a sapka (3) szélének a tartományában a lámpa hossz tengelyével párhuzamosan illesztve,

– az előtét kapcsolási elrendezésnek az áramhozzávezetésekhez (27a, 27b; 28a, 28b) vezető villamos csatlakozásai kengyel alakúra hajlított csatlakozó huzalokból (35, 36, 37, 38) állnak, amelyek a lámpa hossz tengelyéhez képest lényegében merőlegesen helyezkednek el,

– az összeszerelt aljzatnál (2) az előtét kapcsolási elrendezés kengyel alakú csatlakozó huzalai (35, 36, 37, 38) a ház (4) henger alakú tartományának belső falával és a sapka (3) tartócsapjaival (23, 24, 25, 26) a kisülési cső (1) áramhozzávezetései (27a, 27b; 28a, 28b) a végeihez (31) van szorítva úgy, hogy az elektródák (16, 17) és az előtét kapcsolási elrendezés villamosan össze vannak kapcsolva.

2. Az 1. igénypont szerinti kisnyomású kisülési lámpa, *azzal jellemezve*, hogy a tartócsapok (23, 24, 25, 26) a sapka (3) szélének a meghosszabbításából vannak kialakítva.

3. A 2. igénypont szerinti kisnyomású kisülési lámpa, *azzal jellemezve*, hogy a tartócsapoknak (23, 24, 25, 26) négyyszögletes keresztmetszete van.

4. Az 1. igénypont szerinti kisnyomású kisülési lámpa, *azzal jellemezve*, hogy a tartócsapok (23, 24, 25, 26) szabad végein egy bemarás (30) van.

5. Az 1. igénypont szerinti kisnyomású kisülési lámpa, *azzal jellemezve*, hogy a tartócsapok (23, 24, 25, 26) szabad végei egy ferde levágással (29) vannak ellátva.

6. Az 1. vagy 4. igénypont szerinti kisnyomású kisülési lámpa, *azzal jellemezve*, hogy a kisülési cső (1) áramhozzávezetései (27a, 27b; 28a, 28b) a végei (31) belülről a külső fala mentén vannak vezetve.

7. Az 1. igénypont szerinti kisnyomású kisülési lámpa, *azzal jellemezve*, hogy a szerelőlapnak (8) olyan alakja van, hogy a külső méretei valamivel kisebbek, mint a ház (4) henger alakú tartományának a belső keresztmetszete.

8. Az 1. igénypont szerinti kisnyomású kisülési lámpa, *azzal jellemezve*, hogy az előtét kapcsolási elrendezés kengyel alakú csatlakozó huzalainak (35, 36, 37, 38) a két vége (41, 42) a szerelőlap (8) szélén az aljzathüvely (5) felé eső oldalon a szerelőlapba (8) van dugva és a sapka (3) felé eső oldalon a szerelőlapba (8) be vannak forrasztva.

9. Az 1. igénypont szerinti kisnyomású kisülési lámpa, *azzal jellemezve*, hogy az előtét kapcsolási elrendezés kengyel alakú csatlakozó huzaljai (35, 36, 37, 38) felül nézetben U alakúan, lényegében négyyszögletes derékszögű sarkokkal (39, 40) vannak kialakítva.

10. Az 1–9. igénypontok bármelyike szerinti kialakított kisnyomású kisülési lámpa, *azzal jellemezve*, hogy az összeszerelt aljzatnál (2) a tartócsapok (23, 24, 25, 26) az áramhozzávezetések (27a, 27b; 28a, 28b) végeivel (31) az U alakban kialakított, kengyel alakú csatlakozó huzalokon (35, 36, 37, 38) keresztül vannak vezetve.

11. Az 1. igénypont szerinti kisnyomású kisülési

lámpa, *azzal jellemezve*, hogy az előtét kapcsolási elrendezés kengyel alakú csatlakozó huzaljainak (35, 36, 37, 38) a szerelőlapon (8) lévő forrasztási felerősítés átmeneténél – a szerelőlapra merőlegesen nézve – ív alakú kiöblösödései vannak.

12. A 7–11. igénypontok bármelyike szerinti kisnyomású kisülési lámpa, *azzal jellemezve*, hogy a szerelőlap (8) szélén az előtét kapcsolási elrendezés mindegyik kengyel alakú csatlakozó huzalának (35, 36, 37, 38) két felforrasztott vége (41, 42) között egy bemarás (43) van.

13. Az 1. igénypont szerinti kisnyomású kisülési lámpa, *azzal jellemezve*, hogy a ház (4) henger alakú tartományának a belső falán négyszögkeresztmetszetű bordák (44, 45) vannak elrendezve, amelyek a lámpa hossz tengelyével párhuzamosan helyezkednek el.

14. A 13. igénypont szerinti kisnyomású lámpa, *azzal jellemezve*, hogy a bordák (44, 45) a ház (4) belső falának azon a részein vannak elrendezve, amelyeken a kengyel alakú csatlakozó huzalok (35, 36, 37, 38) derékszögű sarkai (39, 40) összeszerelt aljzatnál (2) a ház (4) falát érintik.

15. A 9. vagy 14. igénypont szerinti kisnyomású kisülési lámpa, *azzal jellemezve*, hogy a kengyel alakú csatlakozó huzalok (35, 36, 37, 38) a derékszögű sarkokkal (39, 40) az összeszerelt aljzatnál (2) a bordák (44, 45) végein fekszenek fel.

16. A 13. igénypont szerinti kisnyomású kisülési lámpa, *azzal jellemezve*, hogy a kengyel alakú csatla-

kozó huzalok (35, 36, 37, 38) derékszögű sarkainak (39, 40) felfekvésére szolgáló két-két borda (44, 45) között egy vagy több háromszög keresztmetszetű borda (48, 49) van elrendezve, amelyek szintén párhuzamosan helyezkednek el a lámpa hossz tengelyéhez képest és összeszerelt aljzatnál (2) a kengyel alakú csatlakozó huzalokra (35, 36, 37, 38) nyomást kifejtően vannak elrendezve.

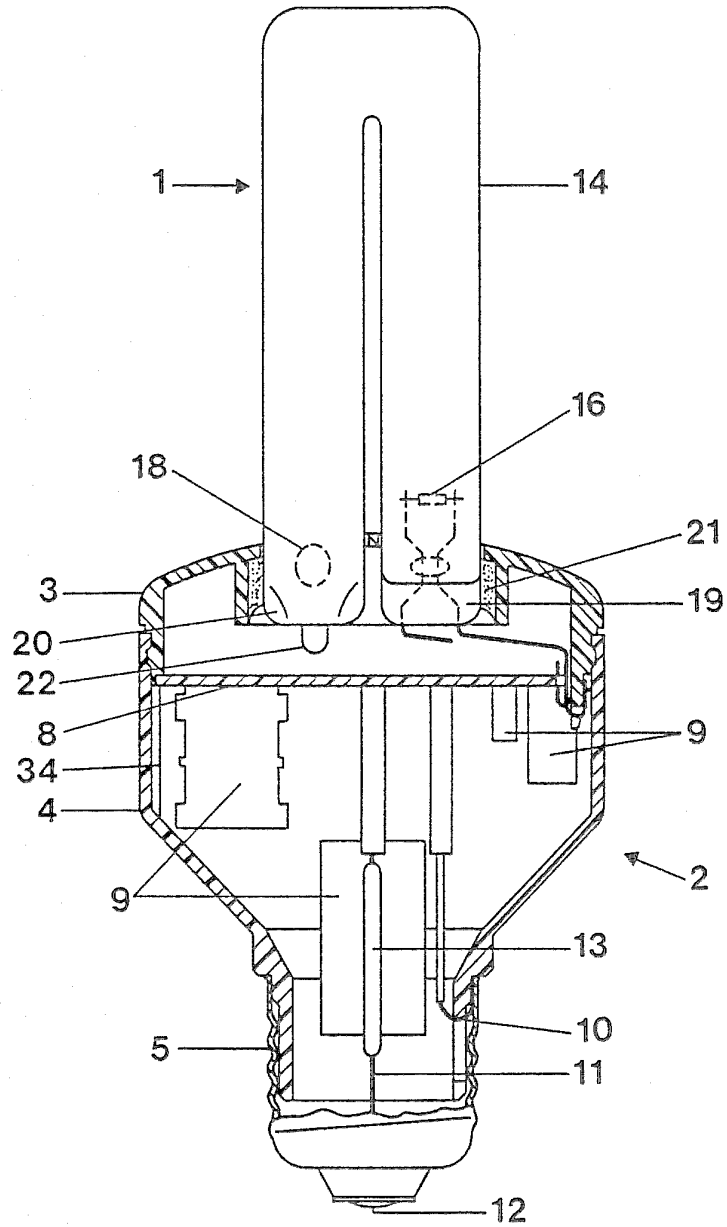
17. A 6. igénypont szerinti kisnyomású kisülési lámpa, *azzal jellemezve*, hogy a kisülési cső (1) áramhozzávetéseinek (27a, 27b; 28a, 28b) a végei (31) legalább 4 μm vastagságú ónréteggel ellátott ózozott huzalból vannak.

18. Az 1. igénypont szerinti kisnyomású kisülési lámpa, *azzal jellemezve*, hogy az áramhozzávetések (27a, 27b; 28a, 28b) részei a kisülési cső (1) lapításának (19) a tartományában 50% vas, 47% nikkel és 3% króm összetételű huzalból vannak kialakítva.

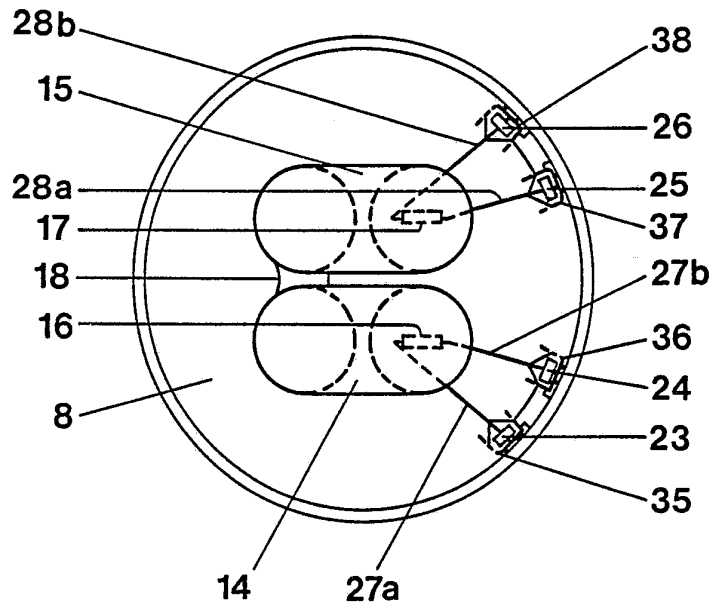
19. A 17. vagy 18. igénypontok szerinti kisnyomású kisülési lámpa, *azzal jellemezve*, hogy az áramhozzávetéseknek (27a, 27b; 28a, 28b) a végei (31) és a lapítások (19) tartományában található részei közé vörösrézbevonatú huzalból álló huzaldarabok vannak tompahegesztéssel beillesztve.

20. Az 1. igénypont szerinti kisnyomású kisülési lámpa, *azzal jellemezve*, hogy az előtét kapcsolási elrendezés kengyel alakú csatlakozó huzaljai (35, 36, 37, 38) legalább 4 μm vastagságú ónréteggel ellátott ózozott huzalból vannak.

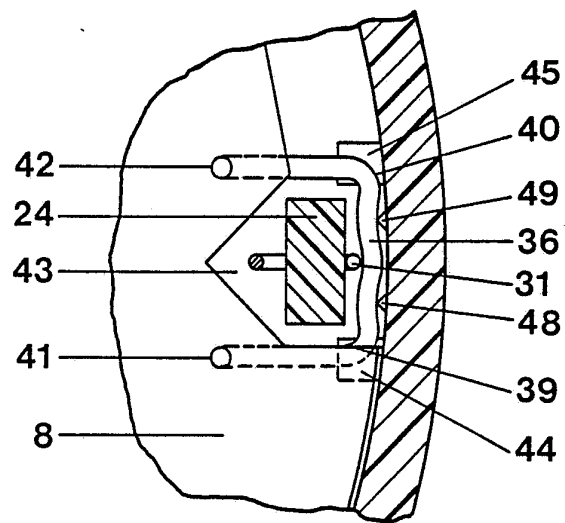
30



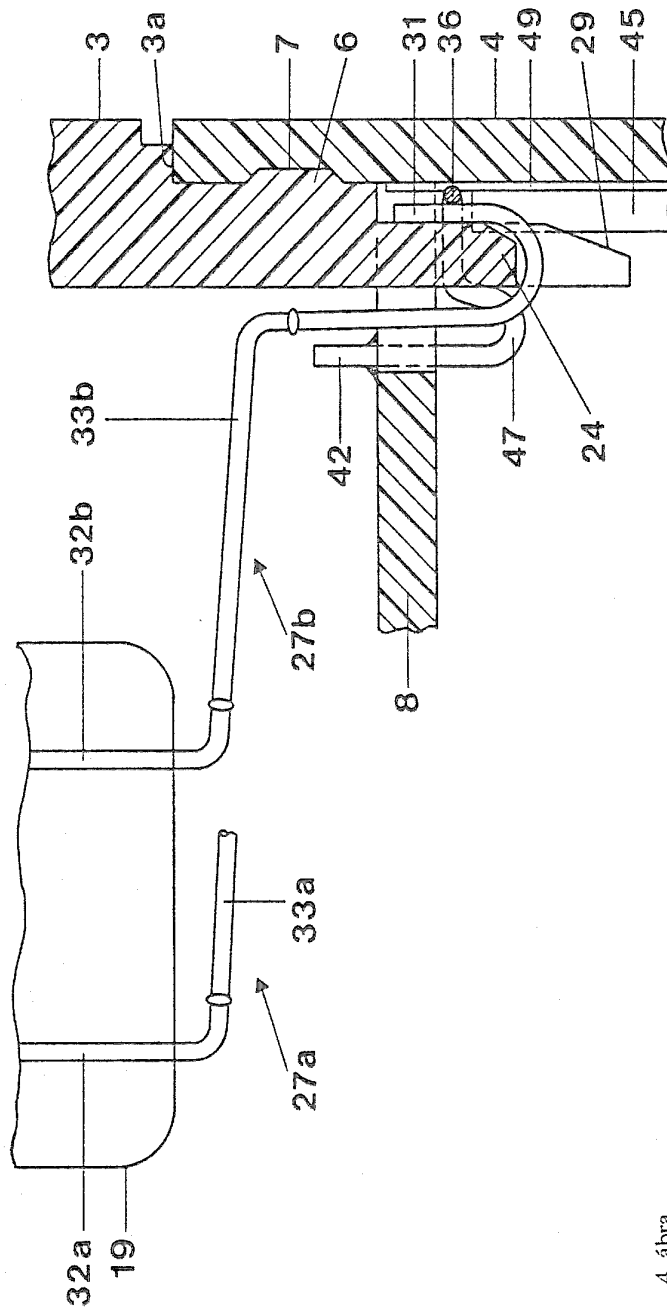
1. ábra



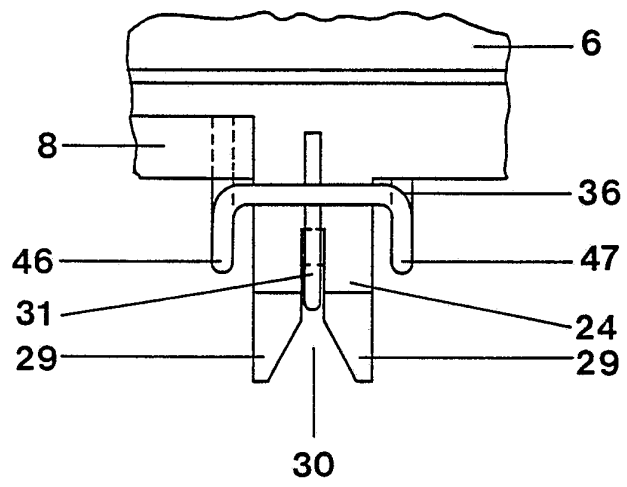
2. ábra



3. ábra



4. ábra



5. ábra