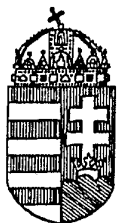


(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

SZOLGÁLATI TALÁLMÁNY

(11) Lajstromszám:

204 335 B

(21) A bejelentés száma: 4972/89
(22) A bejelentés napja: 1989. 09. 22.

(51) Int. Cl.⁵

F 21 V 19/02

(40) A közzététel napja: 1991. 05. 28.
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1991. 12. 30. SZKV 91/12

(72) Feltalálók:

Horváth Gyözőné dr., Budapest (HU)
Losonczy Zoltán, Budapest (HU)
Szabó György, Budapest (HU)

(73) Szabadalmaz:

TUNGSRAM Rt., Budapest (HU)

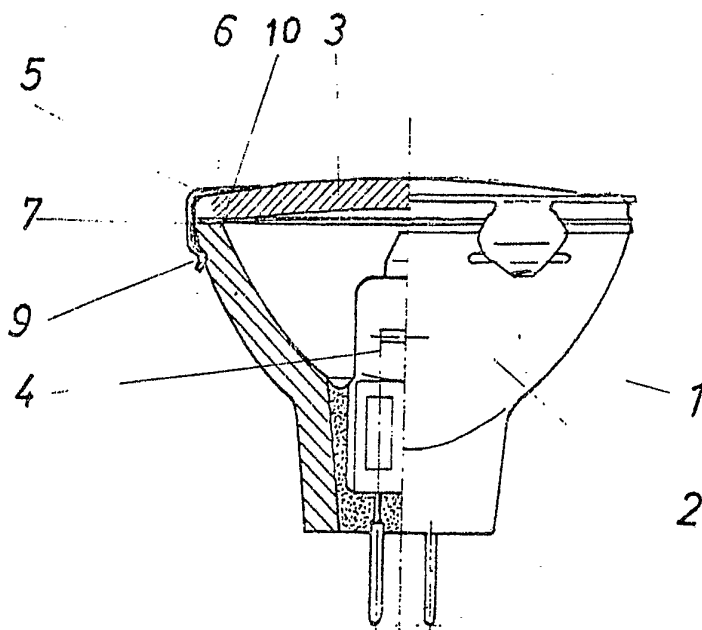
(54)

Módosított fényű reflektorlámpa

(57) KIVONAT

A lámpa, adott esetben vékony diórikus vagy fémréteggel ellátott, 2 reflektorkonusból, fénykibocsátó betétlámpából (4) és a kónuszhoz (2) rögzített előtétellemből (3) áll, amelynél a találmány értelmében kónusz (2) és előtétel (3) között egy mechanikus rögzítőelem (5) mérete és belső rugóereje által meghatározott rész (10) van, amelyet legalább részben deformálódó tömítőanyag (6) tölt ki. (1. ábra)

nusz (2) és előtétel (3) között egy mechanikus rögzítőelem (5) mérete és belső rugóereje által meghatározott rész (10) van, amelyet legalább részben deformálódó tömítőanyag (6) tölt ki. (1. ábra)



1. ábra

A leírás terjedelme: 3 oldal, 3 ábra

HU 204 335 B

A találmány módosított fényű reflektorburás lámpára vonatkozik. A lámpa — adott esetben vékony dikroikus vagy fémréteggel bevont — reflektorkónusszal, fénykibocsátó betétlámpával — előnyösen halogén izzólámpával — és a kónuszhoz mechanikusan vagy ragasztással rögzített előtételemmel rendelkezik.

A módosított fényű halogén izzólámpabetéttel rendelkező reflektorburás lámpák iránt egyre nagyobb kereslet mutatkozik. Igen előnyösek ugyanis például kirakatban lévő tárgyak megvilágítására, de igen gyakori az általános világítási célra való alkalmazásuk is. Ezt elsősorban annak köszönhetik, hogy viszonylag kis energiafogyasztás mellett koncentrált megvilágítást adnak.

Ezek a reflektorburás lámpák először nyitott kivitelben terjedtek el, azzal előtételem nélkül készültek, amint ezekről pl. az US 4 021 659., US 4 169 237 és a 4 169 238. sz. szabadalmi leírásokban beszámolnak.

Igény merült fel azonban zárt reflektorburás világítólámpákra is. Ezeknél a reflektorkónuszt egy előtételemmel egyesítették, így jöttek létre a zárt búrájú lámpák. Az előtételem vagy egyszerűen csak egy fényáteresztő, a kónusz homlokfelületéhez vagy a kónusz homlokfelületéből kiálló peremhez illesztett lap, vagy speciális kialakítása révén a betétlámpa által kibocsátott fényt módosító optikai elem.

Ismert olyan lámpa, amelynél mechanikusan, például kétoldalt bepermetezett fém szorítógyűrű felhasználásával egyesítik a reflektorkónuszt az előtételemmel, amint ez olvasható például az US 4 213 170 sz. szabadalmi leírásban.

Ismert továbbá olyan lámpa is, amelynél ragasztással egyesítik a reflektorkónuszt az előtételemmel, amint ez a DE 2 228 684 sz. nyilvánosságáhozatali iratban olvasható.

Ezek az ismert, reflektorkónusz és előtételem egyesítésére való megoldások azonban nem váltak be maradéktalanul.

A merev ragasztott rögzítés nem elég tartós, különösen halogén izzólámpa fényforrásbetét esetén nem. Például ha a reflektorkónusz felületén végigfutó hornyba helyezett előtételemet nagy hőállóságú ragasztóval rögzítik, akkor a reflektorkónusz homlokfelületén körbefutó hornyot úgy képezik ki, hogy az előtételem palástfelületével megfelelően kicsi illesztési hézaggal illeszkedjen a peremhez. Ez azért is lényeges, mivel a 36×10^{-6} cm/cm $^{\circ}$ C lineáris hőtágulási együtthatójú keményüvegből készülő reflektorkónuszt az alkalmazott ragasztóanyagoknak kell összetartani az esetleg igen eltérő hőtágulási együtthatójú előtételemmel. Amennyiben az előtételem külső palástfelülete és a reflektorkónusz peremében körülfutó horny között levő illesztési hézag meghaladja a néhányszor tíz mikron értéket, a hőmozgások következtében a ragasztott kötés berepedezik és fokozatosan szétmállik a lámpa működése folyamán. A ragasztott kötés lassan elenged, és az előtételem, valamint a kónusz között káros rezonancia lép fel. A lámpa fejfent ill. vízszintes helyzetben való égetésekor további problémát jelent, hogy a berepedezett kötés egy idő után nem tudja biztosí-

tani az előtételem mechanikai tartását és így az kiesik a kónuszból.

A tisztán mechanikus rögzítés viszont nem elég stabil. Esetleges rázóigénybevételre az előtételem könnyen elmozdul és ez különösen, ha optikai szerepre is van az előtételemnek, akkor károsan hat.

A találmánnyal az volt a célunk, hogy az előtételemmel lezárt reflektorburás lámpák esetében a vázolt hátrányokat elkerüljük és a lámpák megbízható összeépítését biztosítsuk.

Úgy tapasztaltuk, hogy a technika állásából ismert hátrányok elhárítására olyan lámpát kell készítenünk, amelynél a mechanikai rögzítőelem egyértelműen meghatározza a reflektorkónusz homlokfelületén vagy peremén rögzített előtételem helyzetét és közöttük levő hézag nagyságát. A rögzítőelem alakja és rugalmas deformációja egymástól függő módon tudja a hézag nagyságát befolyásolni. Ez az összefüggés egyben azt jelenti, hogy a két tényezőt össze kell hangolnunk a kívánt cél elérése érdekében. Az előre beállított hézagot deformálódó, hőálló tömítőanyaggal kell legalább részben kitölteni.

A találmányunk tehát azon felismerésen alapul, hogy a reflektorkónusz és az előtételem homlokfelületei közé bevitt ragasztó vagy tömítőanyag állandósága akkor biztosítható, ha a rés nagyságát előre pontosan meghatározzuk egy fugalmas rögzítőelemmel, amely meghatározott erővel szorítja össze a két, a tömítés közbeiktatásával összeépítendő elemet. Ezzel pontosan beállítható az alkatrészek közötti levő ragasztó, ill. tömítőréteg vastagsága, így az összeállításhoz minimális mennyiségű anyag elegendő. Rugalmas szorítóelemként például az előtételemet és a reflektorkónusz peremét körülfogó fülekkel ellátott tárcsát használhatunk.

Felismeréseink alapján megalkottuk találmányunkat, azaz egy előtételemmel ellátott reflektorburás lámpát, amely a technika szinthez tartozó lámpák hátrányaitól mentes, anyagtakarékosan készíthető el, és a betétlámpa által meghatározott élettartamon át megbízhatóan működik, mind optikai mind mechanikai szempontból.

Találmányunk módosított fényű reflektorlámpára vonatkozik, amely — adott esetben vékony dikroikus vagy fémréteggel ellátott — reflektorkónusszal — előnyösen sajtolt üvegből valóval — fénykibocsátó betétlámpával — előnyösen halogén izzólámpával — és a kónuszhoz rögzített előtételemmel rendelkezik. A találmányunk szerinti fejlesztés értelmében a rögzítéshez a kónusz és az előtételem között egy mechanikus rögzítőelem mérete és belső rugóereje által meghatározott rés van, amelynek legalább egy részét deformálódó tömítőanyag tölti ki.

A mechanikus rögzítőelem előnyösen egy a kerülete mentén legalább három hajlított füllel és középütt kivágott nyílással ellátott rugalmas anyagú tárcsa.

A mechanikus rögzítőelem fülei célszerűen dudorral vagy dudorokkal, ill. szemmel vagy szemekkel vannak ellátva.

A deformálódó tömítőanyag előnyösen teflon vagy

szilikongumi vagy hőálló ragasztóanyag.

A találmányunk részletesebb bemutatásának megkönnyítésére rajzokat mellékelünk.

Az 1. ábra síma homlokfelületű reflektorkónuszos lámpát mutat be részben metszetben.

A 2. ábra permetezett reflektorkónuszos lámpát mutat be részben metszetben.

A 3. ábra az előnyös rögzítőelem, egy leszorító tárcsa képét mutatja.

Az 1 reflektorlámpa elkészítéséhez először a sajtolt üveg 2 kónusz szűk végébe berögzítjük a 4 betétlámpát, amely legtöbbször halogén izzólámpa, az ábrákon is ilyen lámpákat mutatunk be. Ezután a deformálódó 6 tömítőanyagot vagy rákenjük vagy ráhelyezzük a 2 kónusz homlokfelületére vagy a perem által alkotott horonyba. A réteg, ill. a gyűrű vastagságát az 5 rögzítőelem alakja és belső rugóereje határozza meg. Ennek olyannak kell lennie, hogy az 5 rögzítőelem nyomást tudjon gyakorolni a deformálódó 6 tömítőanyagra a 3 előtételmen keresztül. Így a legkisebb és legnagyobb 10 rés keresztmetszete értéke az 5 rögzítőelem belső rugóerejének függvényében jól beállítható, például $\pm 0,05 \text{ mm}^2$ lehet az ingadozás ugyanazon típusú lámpa esetében.

A 6 tömítőanyag elhelyezése után a 3 előtételt helyezzük a 2 kónuszra, majd az 5 rögzítőelemet patintjuk a szerelvényre.

Az 5 rögzítőelem rugalmassági modulusa előnyösen $2,8 \times 10^6 \text{ kp/mm}^2$, általában acél elemet alkalmazunk, amelynek vastagsága 0,15 mm, és szélességét az 5 rögzítőelem alakja és belső rugóereje határozza meg, másrészt, hogy 2 kónuszhoz biztosan kapaszkodni tudjon. A kapaszkodást a 9 dudorok biztosítják az általunk 1. és 3. ábrán bemutatott lámpáknál, míg a 2. ábra szerinti esetben a 8 szem biztosítja a kapaszkodást.

A találmányunk illusztrálására nem korlátozó jelleggel csatolunk egy példát.

Példa

Kirakatvilágító reflektorlámpa

A 4 betétlámpa egy 12 V-os 50 W-os halogén izzólámpa, melynek élettartama 3000 óra és ez a kirakatvilágító lámpa élettartamára is jellemző.

A 2 kónusz préselt üvegből készült és nincs ellátva vékonyréteggel. Legnagyobb átmérője 5 cm, peremes homlokfelületű. A 3 előtétel sajtolt üveglencse, amely a 4 betétlámpa által sugárzott fényt megfelelően irányítja. Átmérője 4,7 cm, vastagsága a kónusz peremmagasságának megfelelően 1 mm, gyengén domború. A 2. ábrán látható hasonló 1 reflektor lám-

pa.

A 3 előtétel és 2 kónusz közé szilikongyűrű vagy teflon kerül 6 tömítőanyagként, melynek keresztmetszete $1,1 \text{ mm}^2$.

5 A 5 rögzítőelem középtűt kivágott 11 nyílással ellátott, külső kerülete mentén egymástól azonos távolságban lévő szemes fülekkel ellátott acéltárcsa. A tárcsa külső átmérője 5 cm, belső átmérője 4,2 cm, vastagsága 0,15 mm. A 5 rögzítőelem által kifejtett deformáló erő 0,5N.

10 Ez az erő a 2 kónusz és a 3 előtétel között 1,09 mm vastagságú 10 rést határoz meg. Mivel a szilikongyűrű átmérője 1,1 mm így 0,01 mm-el vastagabb, mint a beállított 10 rés vastagsága. Ezt a különbséget 15 viszont a szilikongumi eldeformálódása kiegyenlíti.

A kirakatvilágító lámpa a teljes élettartamon át egy egység maradt. 10–10 db próbálámpa fejtett illetve vízszintes helyzetben végzett égetése során egyetlen egyszer sem fordult elő a 3 előtétel elmozdulása a 2 kónuszhoz képest.

20 Összefoglalva találmányunk szerinti lámpa különösen akkor előnyös, ha a reflektorkónusz és az előtétel közötti hőtágulási együtthatók jelentősen különböznek. Ezesetben ugyanis a ragasztott kötés egész 25 biztosan hamarabb elveszíti tartóképeségét, mint a betétlámpa élettartama, ezt viszont el kell kerülni.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

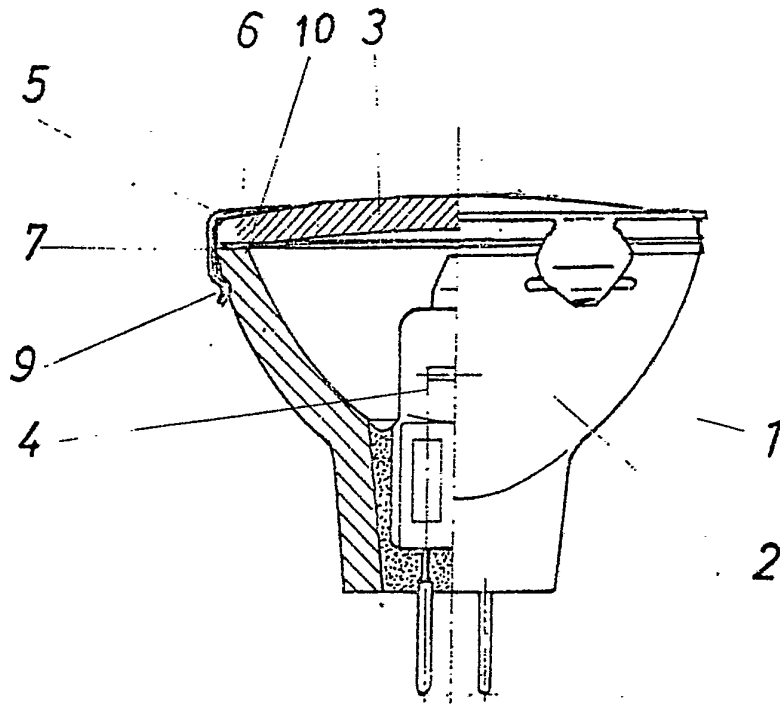
30 1. Módosított fényű reflektorlámpa, adott esetben vékony dikroikus vagy fémréteggel ellátott, reflektorkónusszal — előnyösen préselt üvegből valóval —, fénykibocsátó betétlámpával — előnyösen halogén izzólámpával —, és a kónuszhoz rögzített előtétellel, 35 *azzal jellemezve*, hogy a kónusz (2) és előtétel (3) között egy mechanikus rögzítőelem (5) mérete és belső rugóereje által meghatározott rész (10) van, amelynek legalább egy részében deformálódó tömítőanyag (6) foglal helyet.

40 2. Az 1. igénypont szerinti reflektorlámpa, *azzal jellemezve*, hogy a rögzítőelem (5) kerülete mentén legalább három hajlított fülel (7) és középtűt kivágott nyílással (11) ellátott rugalmas anyagú tárcsa.

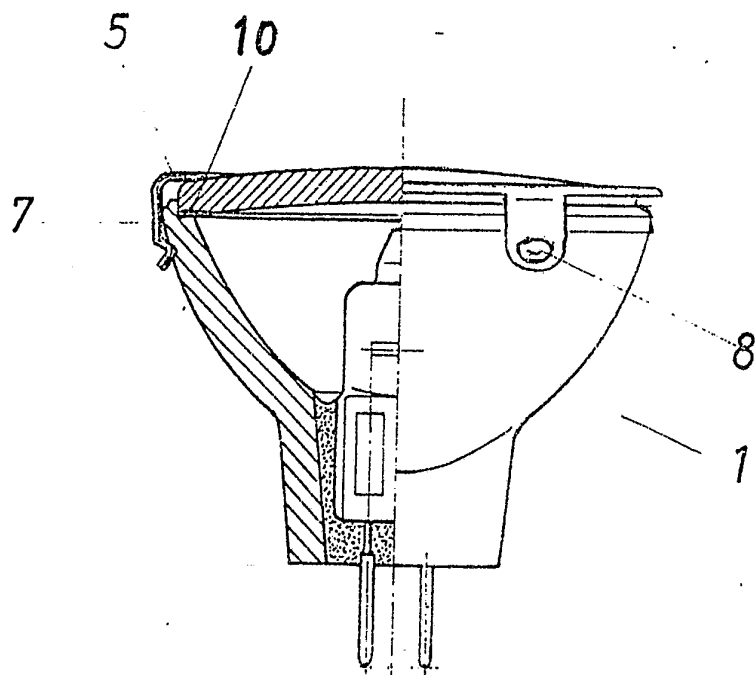
45 3. A 2. igénypont szerinti reflektorlámpa, *azzal jellemezve*, hogy a fülek (7) kapcsolatot biztosító dudorral (9) vagy dudorokkal (9) ill. szemmel (8) vagy szemekkel (8) vannak ellátva.

50 4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti reflektorlámpa, *azzal jellemezve*, hogy a részben (10) lévő tömítőanyag (6) teflon vagy szilikongumi.

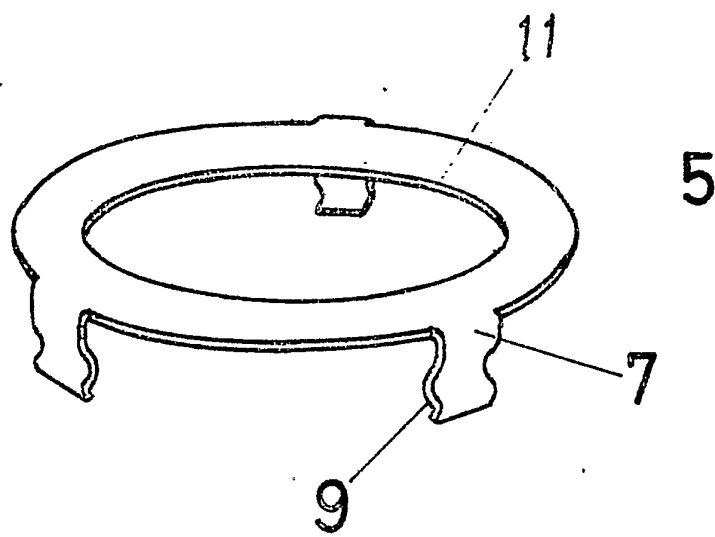
5. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti reflektorlámpa, *azzal jellemezve*, hogy a tömítőanyag (6) hőálló ragasztóanyag.



1. ábra



2. ábra



3. ábra