



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8502000**

Nederland

⑲ NL

⑤④ **Lampvoetvrije gloeilamp.**

⑤① Int.Cl.: H01K 1/44.

⑦① Aanvrager: General Electric Company te Schenectady, New York, Ver. St. v. Am.

⑦④ Gem.: Ir. G.H. Boelsma c.s.
Octroobureau Polak & Charlouis
Laan Copes van Cattenburch 80
2585 GD 's-Gravenhage.

②① Aanvraag Nr. 8502000.

②② Ingediend 11 juli 1985.

③② Voorrang vanaf 30 juli 1984.

③③ Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).

③① Nummer van de voorrangsaanvraag: 635995 .

⑥② - -

④③ Ter inzage gelegd 17 februari 1986.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Korte aanduiding: Lampvoetvrije gloeilamp.

De uitvinding heeft betrekking op een gloeilamp, en meer in het bijzonder op een lampvoetvrije gloeilamp, waarbij een complementaire aanpassing
 5 aan een elektrische lampfitting wordt bewerkstelligd door draden gevormd in de gloeilamp zelf.

Het is algemeen bekend dat gloeilampen een aangename verlichting verschaffen en toepassingen vinden in miljoenen huizen met bestaande complementaire schroefdraad lampfittingen voor de gloeilamp. De
 10 fabrikanten van gloeilampen zijn, wegens de uitgebreide geproduceerde hoeveelheden, konstant op zoek naar middelen om de kosten van de gloeilamp zelf te reduceren.

Een van de manieren om de kosten van de gloeilamp te verminderen is de elektrisch geleidende voet van de lamp te elimineren. Ofschoon
 15 de elektrische lampvoet van de gloeilamp bijdraagt aan de kosten van de lamp, helpt zij bij het verkrijgen van een goed gedefinieerde elektrische werking van de gloeidraad van de lamp zelf. De uit metaal gevormde elektrische lampvoet, die een schroefhuls bezit, zorgt voor een metaal-op-metaalkontakt tussen de voet en de fitting en daardoor voor een goed
 20 elektrisch kontakt voor de elektrische werking van de gloeidraad van de lamp. De metalen lampvoet van de gloeilamp, ofschoon deze de gewenste elektrische eigenschap bezit, is nog steeds een onderdeel dat bijdraagt aan de kosten en het is economisch gewenst de metalen lampvoet te elimineren en andere elektrische middelen te verschaffen voor een
 25 lampvoetvrije gloeilamp die past bij de complementaire elektrische lampfitting.

Een gloeilamp met een elektrisch geleidende voet, die in afmeting gereduceerd is, wordt beschreven in het Japanse gebruiksmodel
 53-20916 (1.6.78 van Goshi-Kaisha Naka Denki Seisakusho. De Japanse
 30 gloeilamp heeft een gedeelte met uitwendige schroefdraad gevormd uit glas om te passen in het gedeelte met inwendige schroefdraad van een elektrische lampfitting en is één geheel met het glas van de gloeilamp zelf. De gloeilamp heeft een ringvormig kontaktgedeelte, dat geplaatst is op het onderste gedeelte ervan, ter verschaffing van het elektrische
 35 kontakt van de gloeidraad met de elektrische lampfitting.

Het wordt gewenst geacht dat een lampvoetvrije gloeilamp verkregen wordt, waarbij de elektrisch geleidende lampvoet verder in afmetingen en hoeveelheid onderdelen gereduceerd wordt door geschikte
 40 middelen voor het verder reduceren van de kosten en voor het vereenvoudigen van de fabricage van de lamp, terwijl toch gezorgd wordt voor een

8502000

juiste werking van de gloeidraad.

Dienovereenkomstig beoogt de uitvinding het verschaffen van een lampvoetvrije gloeilamp met elektrische middelen om complementair te passen bij de elektrische lampfittig en welke middelen zorgen voor een
5 goed electrisch kontakt en een juiste werking van de gloeidraad.

De onderhavige uitvinding is gericht op een lampvoetvrije gloeilamp met schroefdraad voor het complementair passen bij een elektrische lampfittig en gevormd in de lamp zelf.

De lampvrije gloeilamp bestaat uit een enkelvoudige eenheid, die
10 de buitenste omhulling of ballon vormt, uit complementaire schroefdraad om te passen bij een elektrische lampfittig en een isolerende steel. De lampvoetvrije gloeilamp bevat voorts een gloeidraad, die star bevestigd is binnen de ballon door de isolerende steun en aangebracht is tussen een paar binnenste leidingen, die verder verbonden zijn met respectievelijk buitenste
15 leidingen. Een van de buitenste leidingen is verbonden met tenminste een gedeelte van de complementaire schroefdraad door een laag opgespoten deeltjes van een electrisch geleidend metaal, terwijl de andere buitenste leiding middelen bezit, die effectief zijn voor electrische verbinding met een middenkontakt van de gloeilamp.

10 De uitvinding zal hieronder aan de hand van enige in de figuren der bijgaande tekeningen weergegeven uitvoeringsvoorbeelden nader worden toegelicht.

Fig. 1 illustreert een lampvoetvrije gloeilamp in overeenstemming met een eerste uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding;

15 Fig. 2 illustreert een enkelvoudige eenheid van een eerste uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding, bestaande uit de buitenste omhulling of ballon, complementaire schroefdraad om te passen bij een elektrische lampfittig, en een isolerende steel voor het star monteren van de gloeidraad van de gloeilamp volgens fig. 1;

20 Figuren 3 en 4 tonen een doorsnede op grotere schaal, die een eerste en tweede uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding illustreert, om de buitenste leidingen te doen passen bij de complementaire schroefdraad en bij het middenkontakt van de gloeilamp;

Fig. 5 illustreert een uitvoeringsvorm voor het verschaffen van
25 een soldeerverbinding voor het middenkontakt van de gloeilamp volgens de onderhavige uitvinding;

Figuren 6, 7, 8 en 9 tonen een doorsnede op grotere schaal, die andere uitvoeringsvormen illustreert van de onderhavige uitvinding om de buitenste leidingen te doen passen bij de complementaire schroefdraad
30 en bij het middenkontakt van de gloeilamp; en

8502000

Fig. 10 illustreert een andere uitvoeringsvorm van het electrisch verbinden van een van de buitenste leidingen met de complementaire schroefdraad.

Een lampvoetvrije gloeilamp 10 volgens een eerste uitvoerings-
5 vorm van de onderhavige uitvinding wordt geïllustreert in fig. 1.
De lampvoetvrije gloeilamp bevat een wolframgloeidraad 12, die star opgesteld is binnen een buitenste omhulling of ballon 14 door een isole-
rende steel 16 en verbonden is tussen een paar binnenste leidingen 18 en 20. De lamp 10 bevat voorts lagen 22 en 24 van opgespoten metaal-
10 deeltjes van electrisch geleidende metalen die van primair belang zijn voor de onderhavige uitvinding en hierna verder beschreven zullen worden.

De binnenste leidingen 18 en 20 zijn verbonden met buitenste draden (niet weergegeven in fig. 1, maar wel weergegeven in fig. 2-10
15 met verwijzingscijfers 44 resp. 46), welke op hun beurt verbonden zijn met een schroefhuls 26 en met een middenkontakt 28 van de lamp 10. De ballon 14, de isolerende steel 16 en de schroefhuls 26 behoren alle tot een enkelvoudige eenheid 30, die van primair belang is voor de onderhavige uitvinding en in detail wordt weergegeven in fig. 2.

20 Fig. 2 toont de ballon 14, die een dikte 32 bezit in het bereik van ca. 0,5 mm - 0,6 mm. De schroefhuls 26 bezit een dikte 34 in het bereik van ca. 0,6 mm - ca. 0,7 mm.

De glazen steel 16 bestaat uit een taps verlopend gedeelte 36 en een afzuigbuisje 38. In een eerste uitvoeringsvorm zijn binnen de
25 begrenzingen van de steel 16 electrisch geleidende "dumet"draden 40 en 42 afgedicht, die binnenste leidingen 18 en 20 verbinden met de buitenste leidingen 44 en 46. De buitenste leiding 44 bestaat bij voorkeur uit staal, terwijl de andere leiding 46 bij voorkeur uit koper bestaat.

De electrische verbindingen van de buitenste leidingen 44
30 en 46 zijn voor een bepaalde uitvoeringsvorm in detail weergegeven in fig. 1. Deze figuur laat zien dat de buitenste leiding 44 verbonden is met de schroefhuls 26 door de laag 22 van opgespoten metaaldeeltjes, terwijl de buitenste leiding 46, die in fig. 3 op discontinue wijze is weergegeven, verbonden is met het middenkontakt 28 door de laag 24
35 van opgespoten metaaldeeltjes. De buitenste leidingen 44 en 46 zijn voorzien van diverse uitvoeringsvormen, die middelen bezitten die effectief zijn voor een electrische verbinding met het middenkontakt van de lampvoetvrije gloeilamp.

De metalen lagen 22 en 24 van fig. 3 zijn gevormd uit een
40 geleidend metaal, zoals dat in de handel verkrijgbaar is bij Tafa Inc.,

8502000

van Bow, NH 03301. De geleidende metaallagen 22 en 24 kunnen bestaan uit aluminium of koper. De metalen lagen 22 en 24 hebben een dikte in het bereik van ca. 0,05 mm - ca. 0,1 mm. Het geleidende metaal wordt opgebracht als een sproeistroom naar het algemene gebied van buitenste
5 leidingen 44 en 46, die een kontaktverbinding hebben met de schroefhuls 26 en het middenkontakt 28. De sproeilaag opgebracht op de buitenste leiding 44 bedekt een zône in het bereik van ca. 15 mm - ca. 20 mm in breedte van de kontaktmakende schroefhuls 26, terwijl de op de buitenste leiding 46 opgebrachte sproeilaag het middenkontakt 28 geheel bedekt.
10 De metaallagen 22 en 24 hechten zich hardnekkig aan zowel de schroefhuls 26 als het middenkontakt 28 zelfs in aanwezigheid van een wrijvingswerking.

De metaaldeeltjes kunnen worden opgebracht in de vorm van een sproeistroom door een boogtrekkende kanonnen. De via boogtrekking opgespoten deeltjes hebben voldoende thermische energie om deze deeltjes
15 het gesproeid of gespoten wordende oppervlak te doen treffen, zoals de complementaire glazen schroefhuls 26; zij spetteren onder vorming van druppeltjes, die opgebouwd worden onder vorming van de opgespoten lagen zoals metaallaag 22. Deze druppeltjes hebben voldoende warmte-energie om relatief kleine plekjes op het glas te smelten en zich te hechten
20 aan het oppervlak, zoals het glasoppervlak van de schroefhuls 26, op de wijze zoals een las gevormd wordt.

Men heeft vastgesteld, dat het gewenst is de metaallagen 22 en 24 te vormen door eerst de bijbehorende zones van de schroefhuls 26 en het middenkontakt 28 met de metaaldeeltjes te spuiten, vervolgens de
25 betreffende buitenste leidingen 44 en 46 in kontakt te plaatsen met de schroefhuls 26 en het kontakt 28, en tenslotte een tweede sproeilaag op te brengen op de buitenste leidingen 44 en 46. Voorts heeft men vastgesteld, dat de buitenste leidingen 44 en 46, die elk een geschikte tindeklaag bezitten, gesoldeerd kunnen worden aan lagen 22 resp. 24, wanneer
30 de lagen 22 en 24 bestaan uit kopermateriaal.

In een eerste uitvoeringsvorm wordt het aanpassen van het middenkontakt 28 aan de buitenste leiding 46 verkregen door een cilindrische kunststofsteel 48. De kunststofsteel 48 bestaat uit een thermoplastisch materiaal en bezit een centrale opening. De kunststofsteel 48
35 bezit een buitenste wanddikte 52 met een afmeting in het bereik van 1,0 mm - ca. 1,5 mm. De steel 48 heeft eveneens een tapse lampvoet 54. De inwendige wanden van de kunststofsteel 48 bezitten een hoogte 56 in het bereik van ca. 14 mm tot ca. 15 mm. De kunststofsteel 48 bezit voorts een uitwendige diameter 58, die geselecteerd is in het bereik van ca. 8.36
40 mm - ca. 8.41 mm, welk bereik bij benadering 1 mm groter is dan de

8502000

inwendige diameter van het holle gedeelte 50 dat de kunststofsteel 48 opneemt.

De afmetingen en eigenschappen van de kunststofsteel 48 zijn vooraf geselecteerd om de buitenwanden ervan te kunnen indrukken, terwijl
5 dit wordt ingebracht in het holle gedeelte 50, waarna men het laat expanderen tot de niet-ingedrukte afmeting, teneinde star bevestigd en geplaatst te zijn binnen inwendige wanden van het holle gedeelte 50 door de veerwerking van de kunststofsteel 48 zelf.

Het aanpassen van de buitenste leiding 46 op het middenkontakt
10 28 kan worden bewerkstelligd door eerst de buitenste leiding 46 te laten gaan door de centrale opening van de kunststofsteel 48, vervolgens warmte uit te oefenen door middelen zoals ultrasone verhitting, op de centrale zone van de kunststofsteel teneinde de buitenste leiding 46 in te bedden in de kunststofsteel 48, en tenslotte daar de metaallaag
15 24 op aan te brengen.

Alternatieve uitvoeringsvormen van het elektrisch verbinden van de buitenste leidingen 44 en 46 met de schroefhuls 26 en het middenkontakt 28 worden weergegeven in figuren 4 - 10. Fig. 4 is soortgelijk
aan fig. 3, maar verschilt ervan, doordat een binnenste hol gedeelte 62
20 van de enkelvoudige eenheid 30 een naar buiten gekromd gedeelte 64 en een relatief recht cilindrisch centraal kanaal 66 bezit. Voorts bezit de uitvoeringsvorm van figuur 4 een kunststofsteel 68 geselecteerd uit het zelfde materiaal als de kunststofsteel 48, maar met afmetingen die complementair zijn aan het holle gedeelte 62.

25 De kunststofsteel 68 bezit een oorgedeelte 70 en een steelgedeelte 72, die bij het inbrengen van de kunststofsteel 68 in het holle gedeelte 62 maakt dat het oor 72 stuit tegen het naar buiten gekromde gedeelte 64 en maakt dat de steel 70 wordt gehuisvest in het centrale kanaal 66. Het oor 70 en de steel 72 zijn voordelig omdat ze
30 de buitenste leiding 44 houden tegen het buitenste gedeelte 64 en de buitenste wand van het kanaal 66 teneinde behulpzaam te zijn om de elektrische verbinding van de buitenste leiding 44 met de schroefhuls 26 te handhaven.

De buitenste leiding kan eveneens worden aangepast op de
35 kunststofsteel 68 of op de kunststofsteel 48 door een laag soldeer 74, die een middenkontakt 76 vormt, weergegeven in fig. 5. Om een dergelijke aanpassing te bewerkstelligen, verdient het de voorkeur dat de kunststofstelen 68 en 48 in figuren 4 en 3 worden voorzien van een holte of
pot 78, weergegeven in fig. 5. De soldeerpot 78 houdt de buitenste
40 draad 46, voorzien van een geschikte tindeklaag, binnen de begrenzingen

van de kunststofsteel 68 of 48. De soldeerlaag 74 binnen de soldeerpot 78 en eveneens op de bovenzijde van de uitwendige punt van de kunststofsteel 68 of 48, vormt het middenkontakt 76 voor de lampvoervrije gloeilamp 10 volgens de onderhavige uitvinding.

5 Een andere uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvoering wordt weergegeven in fig. 6, die soortgelijk is aan fig. 4, maar daarvan verschilt doordat het eindgedeelte van de buitenste leiding 46 gelegen is binnen de enkelvoudige eenheid 30 op de plaat van de schroefhuls 26. De buitenste leidingdraad 46 wordt geplaatst in en afgedicht 10 binnen de enkelvoudige eenheid 30 tijdens het gietvormproces.

De buitenste leidingdraad 46 is zodanig gekozen, dat hij een uitzettingscoëfficiënt heeft in het bereik van ca. $0,8 \text{ à } 1,0 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$. Deze coëfficiënt voor de buitenste leiding 46 zorgt voor een juiste afdichting van de glazen schroefhuls 26 tijdens het gietvormproces 15 van de enkelvoudige eenheid 30. De afdichting van de buitenste leiding 46 binnen de enkelvoudige eenheid 30 helpt voorts om het gewenste elektrische kontakt van de buitenste leiding 46 met de metaallaag 22 te handhaven.

Een verdere uitvoeringsvorm wordt weergegeven in fig. 7, die 20 in de eerste plaats het bodemgedeelte van de enkelvoudige eenheid 30 illustreert.

Fig. 7 is soortgelijk aan fig. 6, maar verschilt daarvan in de constructie van het middenkontakt 28, waarbij de buitenste leiding 44 past bij het middenkontakt 28. De middelen, die effectief zijn om de 25 buitenste leiding 44 of ook buitenste leiding 46 elektrisch te verbinden met het middenkontakt 28, zijn aanwezig zonder de noodzaak aan hetzij de kunststofsteel 48 danwel de steel 68.

De structuur van het middenkontakt 28 van fig. 7 wordt bewerkstelligd door de lengte van de afzuigbuis 38 uit de breiden tijdens 30 het proces waarbij de punt met metaaldeeltjes bespoten wordt, zodat de buitenste punt 80 ervan kontakt maakt met het complementaire gedeelte van de elektrische lampfitting, wanneer de lamp 10 op deze wijze wordt ingebracht. De buitenste draad 44 wordt ingebed in het zacht gemaakte paddestoelvormige einde van de afzuigbuis 38, en het eindgedeelte ervan 35 wordt geplaatst binnen de begrenzingen van het holle gedeelte 50.

Weer een andere uitvoeringsvorm wordt weergegeven in fig. 8, die soortgelijk is aan fig. 6, maar daarvan verschilt door de constructie van het middenkontakt 28. De buitenste leiding 44 is gevlochten binnen de buitenste punt 80 van het afzuigbuisje 38. De buitenste leiding 44 40 is gevlochten in de punt 80, vervolgens wordt zij uitgevoerd naar het

8502000

uitwendige gedeelte van de punt 80, terug in de punt 80, tenslotte uit de punt 80, en vervolgens voor het eindgedeelte van de buitenste leiding 44 geplaatst binnen de begrenzingen van het holle gedeelte 50.

Het vervlechten wordt bewerkstelligd na het metalliseringsproces van de punt van het afzuigbuisje 38 en terwijl het afzuigbuisje 38 nog week is en zijn paddestoelvorm heeft. De buitenste leiding 44 is zodanig geselecteerd, dat zij een uitzettingscoëfficiënt heeft gelijk aan die van de buitenste leiding 46, die besproken werd met betrekking tot fig. 6. De vervlechting van de buitenste leiding 44 in de punt 80 helpt om een goed
10 electrisch contact te handhaven tussen de buitenste draad 44 aan de metaallaag 46.

Een andere uitvoeringsvorm is weergegeven in fig. 9, welke soortgelijk is aan fig. 6, maar daarvan verschilt doordat de buitenste leiding 22 loopt door de binnenste kamer van de afzuigbuis 38 en afgedicht
15 is in het puntgedeelte 80. De buitenste leiding 44 kan aangepast worden om het middencontact te vormen op een wijze zoals beschreven in een der figuren 3 - 5, 7 of 8. Voorts is de door de metaallaag 22 bedekte buitenste leiding 46 niet verbonden met het 'dumet'-lichaam 42, maar op de plaats 46_A verbonden met de binnenste leiding 20 door middel
20 van lassen of klemmen.

De buitenste leiding 46 kan eveneens aangepast zijn op de metaallaag 22 door een draaduitsparingsgroef 82, weergegeven in fig. 10. De draaduitsparingsgroef 82 is gevormd als een deel van de schroefhuls 26 en verschaft een kanaal voor de buitenste leiding 24 om deze zodanig te
25 plaatsen dat zij niet in fysiek contact komt met een bijpassende elektrische lampfitting wanneer de gloeilamp in de lampfitting geschroefd wordt.

Ofschoon fig. 10 laat zien, dat de metaallaag 22 een voorkeursbreedte heeft met de eerder gegeven afmetingen van ca. 15 mm - ca. 20 mm
30 en ook dat de laag 22 in hoofdzaak de schroefhuls 26 van top tot teen bedekt, zal men moeten erkennen dat de praktijk van de onderhavige uitvinding er naar streeft dat de metaallaag 22 slechts dient te worden opgebracht om de buitenste leiding 46 naar de schroefhuls 26 te bedekken en zich daar hardnekkig aan te hechten, ter verschaffing van een goede
35 en betrouwbare electrische verbinding voor de buitenste leiding 46.

De electrische verbindingen, aangebracht aan de buitenste leidingen 44 en 46 voor alle uitvoeringsvormen zijn van primaire betekenis voor de onderhavige uitvinding. Een gloeilamp volgens de onderhavige uitvinding werd geschroefd in een lampfitting van het in de huishouding
40 gebruikte type, werd bekrachtigd en met succes bediend gedurende een

periode van meer dan 240 uur(10 dagen), waarna de bekrachtiging werd opgeheven.

Dienovereenkomstig verschaft de onderhavige uitvinding een goed electrisch kontakt voor de buitenste leidingen 44 en 46, die
5 op hun beurt op voordelige wijze zorgen voor een goede werking van de gloeilamp.

Het zal daarom duidelijk zijn, dat een juiste electrische verbinding voor de lamp 10 wordt bewerkstelligd zonder de noodzaak van een electrisch geleidende lampvoet uit de stand der techniek.
10 Het zal verder duidelijk zijn, dat lagen, zoals 22 en 24, van opgespo- ten deeltjes van electrisch geleidend materiaal de lamp 10 voorzien van geschikte middelen om de afmeting en omvang te reduceren, ten op- zichte van bekende inrichtingen, van de electrische aanpassing van de lamp 10 op complementaire electrische lampfittings, terwijl toch
15 een goede werking van de gloeidraad verkregen wordt.

Voorts zal het duidelijk zijn dat de onderhavige uitvinding een lampvoetloze gloeilamp verschaft, die geen electrisch geleidende lampvoet bezit, maar waarbij diverse uitvoeringsvormen voorzien zijn van geschikte middelen voor het verschaffen van een goede verbinding
20 met de lamp 10 wanneer de lamp geplaatst is in haar beoogde omgeving van een electrische inrichting.

25

30

35

40

8502000

C O N C L U S I E S

1. Lampvoetvrije gloeilamp bevattende een enkelvoudige eenheid die de buitenste omhulling (ballon) vormt, complementaire draden, die passen bij een elektrische lampfitting, en een isolerende steel, bevattende voorts een star binnen de buiten ballon opgestelde gloei-
5 draad via de isolerende steel en aangesloten tussen een paar invoerdraden, welke invoerdraden verbonden zijn met respectieve buitenste leidingen, waarbij één der buitenste leidingen elektrisch verbonden is met tenminste een gedeelte van de complementaire draad door een laag opgespoten deeltjes van elektrisch geleidend materiaal, waarbij de
10 andere buitenste leiding middelen bezit, die effectief zijn voor elektrische verbinding met een middenkontakt van de lampvoetvrije gloeilamp.

2. Lampvoetvrije gloeilamp volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de ballon een wanddikte bezit in het bereik van ca. 0,5 mm tot ca. 0,6 mm en de complementaire draad een dikte heeft van ca. 0,6 mm
15 tot ca. 0,7 mm.

3. Lampvoetvrije gloeilamp volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de middelen, die effectief zijn om de andere buitenste leiding elektrisch te verbinden met het middenkontakt, bevatten:

- (a) een gedeelte van de isolerende steel, die zich uitstrekt buiten
20 het centrale gebied van de ballon over een vooraf bepaalde afstand, die effectief is voor elektrische aanpassing bij een complementair gedeelte van een elektrische lampfitting; en
- (b) een laag van elektrisch geleidend materiaal, dat de andere
25 buitenste leiding bedekt en elektrisch kontakt verschaft tussen deze andere buitenste leiding met het complementaire gedeelte van de elektrische lampfitting, wanneer de lampvoetvrije gloeilamp aldus wordt ingebracht.

4. Lampvoetvrije gloeilamp volgens conclusie 3, met het kenmerk dat de laag elektrisch geleidend metaal een dikte heeft in het bereik
30 van 0,05 mm tot ca. 0,1 mm.

5. Lampvoetvrije gloeilamp volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de laag elektrisch geleidend metaal bestaat uit opgespoten deeltjes en geselecteerd is uit een groep metalen, die bestaat uit aluminium en koper.

35 6. Lampvoetvrije gloeilamp volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de enkelvoudige eenheid een centraal hol gedeelte bezit en waarbij de middelen, die effectief zijn om de andere buitenste leiding

electricisch te verbinden met het middenkontakt, bevatten:

- (a) een cilindrisch steellichaam, gevormd uit thermoplastisch materiaal en geselecteerde afmetingen bezit die complementair zijn aan het holle gedeelte en effectief om te worden ingebracht in het holle gedeelte en daarin star te worden opgenomen; en
- (b) een laag electricisch geleidend materiaal dat de andere buitenste leiding bedekt en electricisch kontakt verschaft tussen de andere buitenste leiding en een complementair gedeelte van een electricische lampfitting, wanneer de lampvoetvrije gloeilamp aldus wordt ingebracht.

7. Lampvoetvrije gloeilamp volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat de laag electricisch geleidend metaal een dikte heeft in het bereik van ca. 0,05 mm - ca. 0,1 mm.

8. Lampvoetvrije gloeilamp volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat de laag electricisch geleidend metaal bestaat uit opgespoten deeltjes en behoort tot de groep gevormd door aluminium en koper.

9. Lampvoetvrije gloeilamp volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat het thermoplastische steellichaam een uitwendige diameter bezit, die zodanig gekozen is, dat hij de inwendige afmeting van de wand van het holle gedeelte met ca. 1,0 mm overschrijdt.

10. Lampvoetvrije gloeilamp volgens conclusie 9, met het kenmerk dat het thermoplastische steellichaam een uitwendige wand bezit met een dikte in het bereik van ca. 1,0 mm - ca. 1,5 mm en een hoogte van ca. 14 mm - ca. 15 mm.

11. Lampvoetvrije gloeilamp volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat het holle gedeelte een naar buiten gekromd onderste gedeelte bezit en een relatief recht cilindrisch centraal kanaal, waarbij het thermoplastische steelgedeelte een oorgedeelte en een centraal gedeelte bezit, waarvan de afmetingen respectievelijk zodanig geselecteerd zijn dat ze iets groter zijn dan het naar buiten gekromde gedeelte en het relatief rechte cilindrische centrale kanaal.

12. Lampvoetvrije gloeilamp volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de enkelvoudige eenheid een centraal hol gedeelte bezit, en de middelen die effectief zijn om de andere buitenste leiding electricisch te verbinden met het middenkontakt, bevatten:

- (a) een cilindrisch steellichaam gevormd uit thermoplastisch materiaal, welk lichaam geselecteerde afmetingen bezit, die complementair zijn aan het holle gedeelte, dat effectief is om te worden gestoken in en star te worden opgenomen binnen het holle gedeelte, waarbij het steellichaam voorts een centrale holte in het

basisgedeelte bezit; en

- (b) een laag soldeer verenigd met het gedeelte van de andere buitenste leiding gelegen in de holte en de andere buitenste leiding gelegen bij het puntgedeelte van het thermoplastische steellichaam bedekt, welke soldeerlaag electrisch kontakt verschaft van de buitenste leiding naar een complementair gedeelte van een electrische lampfitting, wanneer de lampvoetvrije gloeilamp aldus wordt ingebracht.

13. Lampvoetvrije gloeilamp volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat tenminste één der buitenste leidingen met tenminste één gedeelte van haar buitenste gebied afgedicht is binnen de enkelvoudige eenheid.

14. Lampvoetvrije gloeilamp volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat tenminste een der buitenste leidingen met tenminste een gedeelte van haar buitenste gebied gehuisvest is in een draaduit-sparingsgroef, gevormd in de complementaire schroefdraad van de enkelvoudige eenheid.

20

25

30

35

40

8502000

Fig. 1

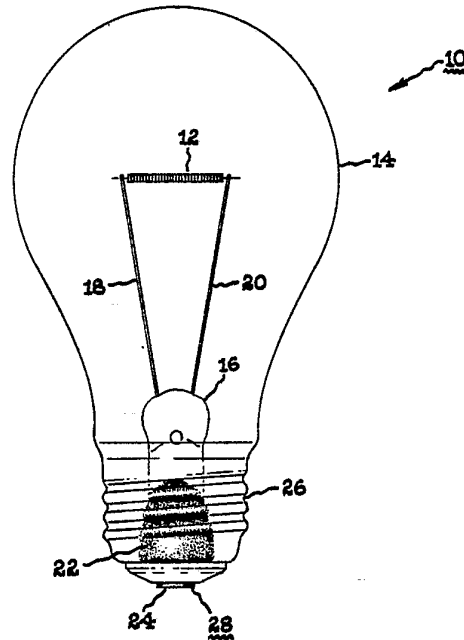
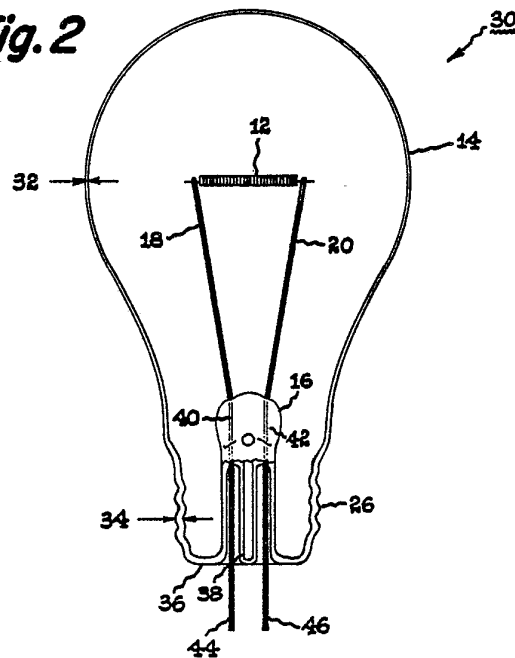


Fig. 2



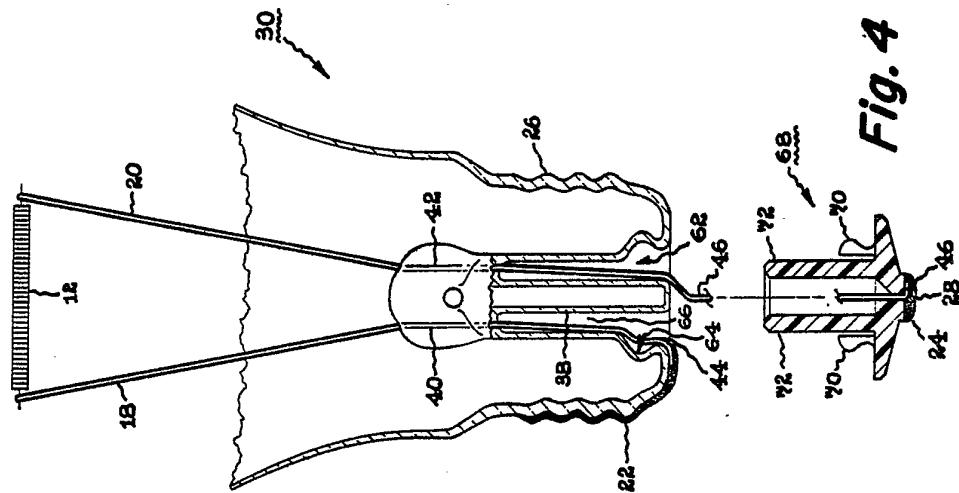


Fig. 4

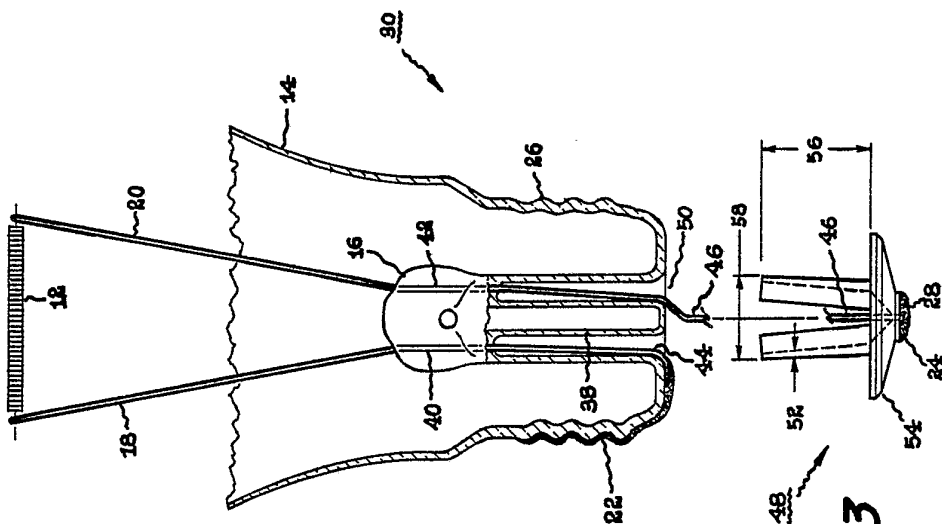


Fig. 3

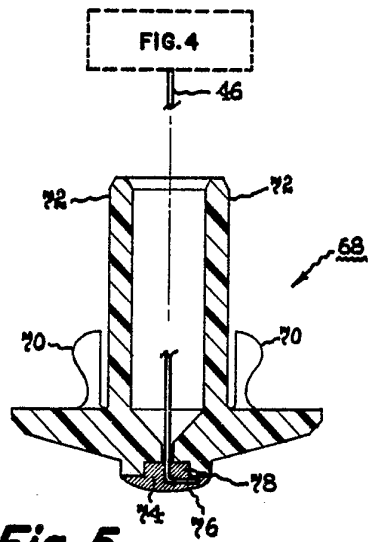


Fig. 5

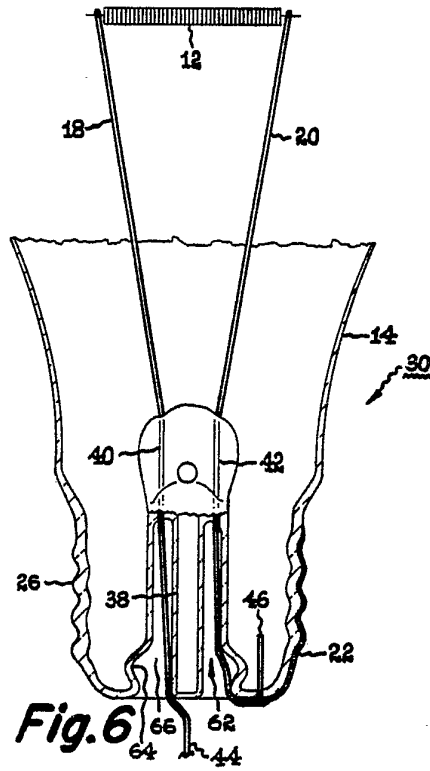


Fig. 6

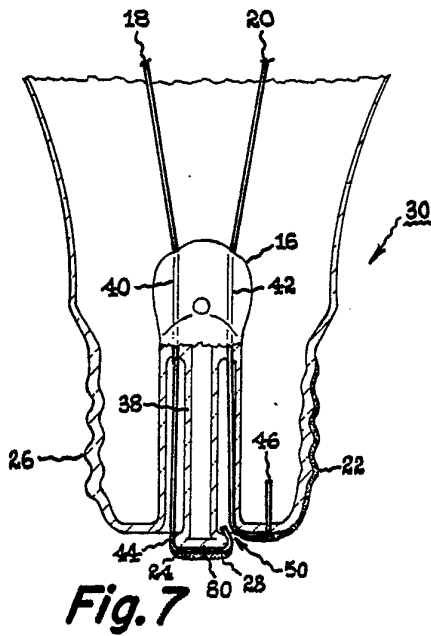


Fig. 7

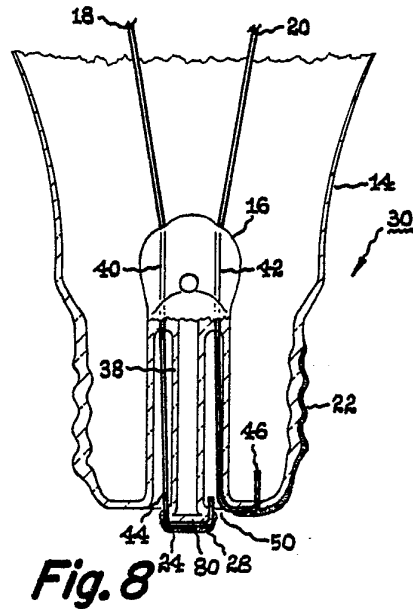


Fig. 8

Fig.9

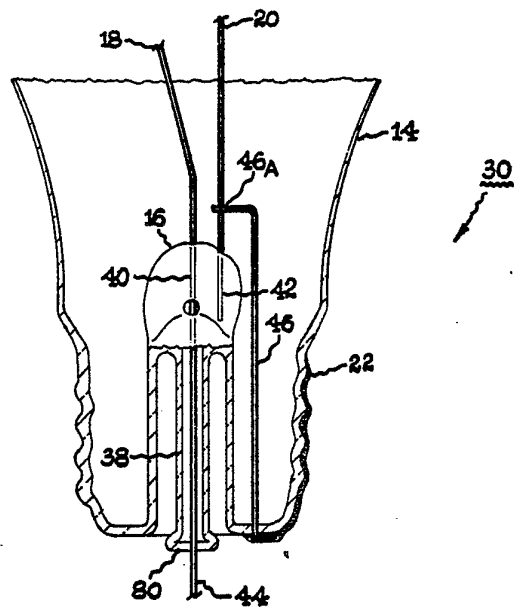


Fig.10

