
Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **7909189**

Nederland

⑲ NL

-
- ⑤4 **Fotoflitslamp en werkwijze voor het vervaardigen daarvan.**
⑤1 Int.Cl.³: F21K5/02.
⑦1 Aanvrager: GTE Sylvania Incorporated te Wilmington, Delaware, Ver.St.v.Am.
⑦4 Gem.: Ir. C.M.R. Davidson c.s.
Octrooibureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuiperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 7909189.
②2 Ingediend 20 december 1979.
③2 Voorrang vanaf 21 december 1978.
③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).
③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 971775 .
②3 --
⑥1 --
⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 24 juni 1980.

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

Fotoflitslamp en werkwijze voor het vervaardigen daarvan.

De uitvinding heeft betrekking op fotoflitslampen en in het bijzonder op flitslampen van de soort met een ontsteker-brug of dergelijke, ontstoken door een hoogspanningsimpuls.

Zulke flitslampen omvatten typerend een buis-
5 vormig glazen omhulsel, begrensd en afgesloten aan een einde, en aan het andere einde gesloten door een kneep. Een paar invoerdraden passeert door de glazen kneep en eindigt in een ontstekingsconstructie, bestaande uit een glaskraal, één of meer glazen hulzen of een glazen reservoir van een of andere soort. Een massa van ontstekermateriaal, aanwezig op de kraal, huls of reservoir overbrugt de
10 eindigen van de invoerdraden en maakt contact daarmee. Ook is binnen het lampomhulsel een hoeveelheid draadvormige metalen brandstof aangebracht, zoals reepjes zirconium of hafnium-folie, evenals een de verbranding ondersteunend gas, zoals zuurstof, met een aanvankelijke vuldruk van enige atmosferen.
15

De werking van de lamp wordt ingeleid door het aanleggen van een hoogspanningsimpuls (bijvoorbeeld enige honderden tot enige duizenden volts, zoals bijvoorbeeld uit een piezoelektrisch kristal) over de lampinvoerdraden. De massa van de ontsteker binnen
20 de lamp slaat dan elektrisch door en ontsteekt. Zijn snelle verbranding ontsteekt op zijn beurt de reepjes brandstof, welke actinisch verbranden.

Verscheidene verschillende constructies voor hoogspanningsflitslampen zijn in de techniek beschreven, zoals in
25 de Amerikaanse octrooischriften 2.718.771, 2.768.517, 2.771.765, 2.868.003, 3.000.200, 3.312.085, 3.501.254, 3.556.699, 3.602.619, 3.627.459, 3.685.947, 3.721.515, 3.823.994, 3.873.260, 3.873.261, 3.884.615, 3.959.860, 4.008.040, 4.059.388, 4.059.389 en 4.097.220. Al deze constructies zijn hetzij moeilijk te vervaardigen en bevatten
30 extra en kostbare glazen componenten, of hadden last van door reepjes veroorzaakte kortsluitingen voorafgaand aan het flitsen. Enige van

7909189

deze constructies zijn niet geschikt voor miniatuuruitvoering en gebruik bij multilampflitsorganen van modern ontwerp. Vele vereisen het gebruik van ingewikkelde tere glazen delen, welke kostbaar zijn en moeilijk toe te voeren en te richten en te schuiven over invoerdraden bij automatische lampmachines van hoge snelheid. Betrouwbare automatische toevoer van een ontsteker zou niet geschikt zijn bij enige van deze constructies. Andere constructies variëren zo in ontsteekspanning van lamp tot lamp, dat betrouwbare werking niet kan worden verkregen met de spannings- en energieniveau's beschikbaar uit miniatuur-piezoelektrische bronnen, welke geschikt zijn voor de huidige kleine camera's. Sommige constructies onderkennen niet het probleem van reepjes-kortsluiting of reepjes-verstoring bij ontsteking.

In tegenstelling tot de bovengenoemde bekende lampconstructies beschrijft het Amerikaanse octrooischrift 4.059.389 een ontstekingsconstructie zonder kraal met frit-beklede binnengeleiders. Ofschoon deze constructie een aanzienlijke verbetering geeft wat betreft betrouwbaar flitsen en eenvoudig vervaardigen ten opzichte van de bekende techniek, kunnen er problemen ontstaan. Indien bijvoorbeeld de ontsteker als overbrugging van geleider tot geleider is geplaatst, kunnen uitzettingsverschillen vanaf het verhitten tot afkoelen tijdens fabricage soms zorgen dat de ontstekerbrug open breekt op voldoende wijze zodanig, dat de hoogspanningsimpuls niet zal springen over de spleet om de lamp te doen flitsen. Indien de lamp is gemaakt met afzonderlijke ontstekerbeklede geleiders, is het nodig, dat de verbrandingsreepjes binnen de lamp contact maken met de beide ontsteker-beklede geleidereinden voor het voltooiën van de ketenbaan. In de praktijk kan de brandstofverdeling soms klonteren en gelegen zijn zodanig, dat de brandstof geen goed contact maakt met de ontstekerbeklede geleidereinden, hetgeen resulteert in het niet-flitsen van die lamp.

Een doel van de uitvinding is het vormen van een verbeterde fotoflitslampconstructie.

Een speciaal doel van de uitvinding is het vormen van een constructie voor een miniatuur-fotoflitslamp van hoogspannings-

7909189

soort, geschikt voor gebruik bij automatische fabricage, terwijl geen noodzaak aanwezig is voor kostbare lampcomponenten zoals glazen kralen of huls en waarbij het probleem van door reepjes veroorzaakte kortsluitingen voorafgaand aan het flitsen is opgeheven.

5 Een hoofddoel van de uitvinding is een overbruggende ontsteker tussen de ontstekingsinvoerdraden, welke niet open zal breken en niet afhankelijk is van brandstofcontact voor het voltooiën van de ketenbaan.

10 Nog een verder doel van de uitvinding is te voorzien in een sterke geïsoleerde ontstekingsmontage, welke betrekkelijk eenvoudig te vervaardigen is en een betere open keten levert na het flitsen van de lamp.

Verder is nog een doel van de uitvinding een verbeterde werkwijze voor het vervaardigen van een fotoflitslamp.

15 De uitvinding voorziet in een hoogspanningslamp-ontstekingsconstructie, voorzien van een paar gespatieerde metaalinvoerdraden, ingesmolten in een einde van het glazen omhulsel van de lamp, waarbij de in het glas gelaste draden zich uitstrekken binnen het omhulsel en het metalen einde van elke draad binnen het
20 omhulsel vrij is van het afsluitende glas. Het metalen oppervlak van elk van de ontholte draadeinden is praktisch gelijk met het omgevende afsluitende glasoppervlak en ontstekermateriaal wordt aangebracht over het binneneinde van het in het glas afgesloten uitsteeksel van de draden op een wijze, waardoor de vrije metalen
25 einden worden bedekt en overbrugd. Bij een voorkeursuitvoering steekt het omhulselglas uit binnen het omhulsel en zijn de invoerdraden ingesloten binnen dit uitstekende glazen deel in een voorafbepaald gespatieerd verband, waarbij het uitstekende glas een gestrekte configuratie heeft vanaf de invoerdraden en gedrukt door het
30 einde van het omhulsel gedurende het warm lassen. Bij voorkeur heeft elk van de invoerdraadeinden de configuratie van een dwarse snede met een praktisch plat eindoppervlak, waarbij elk van de platte eindoppervlakken vrij is van glas en praktisch gelijk ligt met het omgevende glasoppervlak. Het ontstekermateriaal wordt dan aangebracht
35 over het binneneinde van het uitstekende deel van het glas binnen

7909189

het omhulsel voor het bedekken en overbruggen van de einden.

Deze constructie levert een gedragen ketenbaan van geleider naar geleider, welke niet zal openbreken ten gevolge van de bekleding van het vaste glas voor het bedekken en ondersteunen van beide inwendige geleiders en is ook onafhankelijk van brandstofcontact voor het voltooiën van de flitsketen. Buitendien is de ontstekingsdoorslagspanning hoger, meer uniform en kan worden geregeld door het variëren van de spatie tussen de inwendige geleiders. Gemiddelde doorslagspanningen van 600-1200 volt kunnen worden gehandhaafd en dit verminderd de gevoeligheid voor toevallige ontstekingen tijdens lampfabricage en verdere behandeling. Het gebruik van de omhulselbuis als de glazen bekleding voor de ontstekingsdraden levert een stevige steunconstructie voor deze montage, waardoor ook elk van de inwendige invoerdraden volledig wordt geïsoleerd tegen het kortsluiten voorafgaand aan het flitsen tengevolge van het plaatsen van de brandstofreepjes binnen de lamp. Bij het maken van de constructie resulteert het vormen van het inwendige glas in goed afgeronde omtrekken, welke helpen als extra sterkte voor het vat. Aldus levert de volledige isolerende glasbekleding op de geleiders, met slechts het noodzakelijk vrije oppervlak van de vrije metalen invoerdraadeinden voor ontsteking, een bijzonder goed middel voor het verzekeren van een open keten na het flitsen.

De werkwijze voor het maken van de lampen is bijzonder geschikt voor massa-fabricage en omvat de stappen van het verhitten van een einde van de lengte van de glazen buis om deze af te sluiten, het drukken van een paar gespatieerde metalen invoerdraden door het verhitte gesloten einde van de glazen buis, waardoor het verhitte glas wordt gestrekt en gelast over de doorgedrukte invoerdraden voor het vormen van een uitstekend deel van glas binnen de buis, dat de einden van de invoerdraden daarin omsluit, het selectief verwijderen van slechts het glas dat de einden van de invoerdraden bedekt binnen de buis voor het ontbloten van de vrije metalen einden, het aanbrengen van een bekleding van ontstekermateriaal bij het einde van het uitstekende deel van het glas binnen de buis voor het bedekken en overbruggen van de vrije metalen einden, en het voltooiën van de lamp.

7909189

Volgens een voorkeursuitvoering wordt de bekleding van ontsteker-
materiaal aangebracht door het dompelen van het einde van het
uitstekende deel van het glas binnen het omhulsel in een ontsteker-
kom. Na het doordrukken van de invoerdraden, kan het verhitte
5 gesloten einde van de buis met een kneep worden afgewerkt. Ook
kan het uitstekende deel van het glas binnen de buis worden afge-
werkt met inwendige luchtdruk. Een speciale voorkeursmethode voor
het selectief verwijderen van het glas, dat de invoerdraadeinden
bedekt, bestaat uit het maken van elektrisch contact met de buiten-
10 delen van de invoerdraden, het onafhankelijk aanleggen van een
hoogspanning aan elk van de aangeraakte invoerdraden, en het in-
brengen van een geleidende sonde in de buis in dichte nabijheid
van elk van de met glas bedekte einden, waardoor de resulterende
hoogspanningsontlading tussen elk van de invoerdraadeinden en de
sonde slechts het glas verwijdert, dat de einden bedekt, om het
15 vrije metaal daarvan bloot te geven.

De uitvinding zal aan de hand van de tekening
in het volgende nader worden toegelicht.

Figuur 1 toont een aanzicht van een fotoflits-
lamp volgens de uitvinding.

20 Figuur 2 toont een gedeeltelijke vertikale
doorsnede op grotere schaal van de invoer- en ontsteekorganen in
de constructie van de lamp volgens figuur 1.

 Figuur 3 toont een stap van de werkwijze voor
het aanleggen van warmte aan een einde van een stuk glazen buis,
25 gehouden over een paar invoerdraden.

 Figuur 4 toont het verwarmde einde van de
buis van figuur 3, in dichtgesmolten stand.

 Figuur 5 toont de stap van het drukken van
de invoerdraden voor het verhitte gesloten einde van de glazen
30 buis.

 Figuur 6 toont het geleidermontage einde van
de glazen buis na het maken van de kneep.

 Figuur 7 toont de stap van het selectief
35 verwijderen van het glas, dat de invoerdraadeinden bedekt, door

7909189

middel van een hoogspanningsontlading.

Figuur 8 toont een doorsnede volgens de lijn 8-8 van figuur 7 en geeft de vrije einden van de invoerdraden aan na de stap van het selectief verwijderen van glas.

5 Volgens figuren 1 en 2 omvat de hoogspanningsflits-lamp een hermetisch afgesloten lichtdoorlatend omhulsel 2 van glazen buis met een kneeplas 4, welke een einde daarvan bepaalt en een afzuigglas 6 voor het bepalen van het andere einde daarvan. Door de
10 metalen invoerdraden 8 en 10, welke zich uitstrekken tot in het omhulsel 2. Volgens de uitvinding steekt een deel 12 van het omhullende glas bij het laseinde 4 in het omhulsel en de invoerdraden 8 en 10 zijn ingesmolten in het uitstekende deel 12 in een vooraf bepaald gespatieerd verband met de respectieve einden 8a en 10a van
15 de draden 8 en 10 vrij van het afsluitende glas. Bij voorkeur heeft elk van de draadeinden 8a en 10a de vorm van een dwarse snede met een praktisch plat eindoppervlak. Afgezien van vrij te zijn van het afsluitende glas, zijn deze platte eindoppervlakken 8a en 10a praktisch gelijk gelegen met het omgevende glasoppervlak van het deel 12.

20 De ontstekingsconstructie is voltooid door een bekleding van ontstekermateriaal 14 bij het binneneinde van het glazen uitstekende deel 12. In het bijzonder bedekt de ontstekerbekleding 14 de vrije metalen einden 8a en 10a van de invoerdraden 8 en 10 en overbrugt deze.

25 Typerend heeft het lampomhulsel 2 een binnendiameter van minder dan 12 mm en een inwendig volume van minder dan een kubieke centimeter. Een hoeveelheid draadvormig brandstofvulmateriaal 16, zoals reepjes zirconium of hafnium-folie is aangebracht binnen het lampomhulsel. Het omhulsel 2 is ook voorzien van een vulling van
30 verbranding ondersteunend gas zoals zuurstof, bij een druk van enige atmosferen. Typerend is het buitenoppervlak van het glazen omhulsel 2 ook voorzien van een beschermende bekleding, zoals cellulose-acetaat (niet getekend).

Een voorkeurswerkwijze voor het maken van een foto-
35 flitslamp volgens de uitvinding omvat de volgende stappen. In de eerste

7909189

plaats wordt volgens figuur 3 een lengte van afgesneden glazen buis
 2' verhit aan het ondereinde door vlammen uit de bronnen 20 en 22.
 Op dit tijdstip kan de buis 2' worden gehouden boven en op een lijn
 met de voorgevormde invoerdraden 8 en 10, welke ook kunnen worden
 5 voorverhit. Dit verhittingsproces wordt voortgezet totdat het verhitte
 einde van de buis is gesloten zoals in figuur 4. Wanneer de bodem
 van de glazen buis op de juiste wijze is verhit en gesloten, wordt
 de buis 2' vertikaal neerwaarts gedrukt over de voorverhitte invoer-
 draden 8 en 10, zoals aangegeven in figuur 5, waardoor het verhitte
 10 glas wordt gestrekt en gesloten over de doorgedrukte invoerdraden 8
 en 10 voor het vormen van een uitstekend glazen deel 12, dat de
 invoerdraadeinden 8a en 10a omsluit binnen de buis 2'. Het verhitte
 uitstekende glazen deel 12 wordt dan uiteindelijk bewerkt met een
 inwendige luchtdruk en de verhitte afsluiting kan dan een kneepwerking
 15 ondergaan bij het gebied 4, zie figuur 6. Het glasgedeelte 12 omsluit
 volledig de invoerdraadmontageconstructie, welke het dunste is bij
 de bovineinden van de geleiders, dus bij de einden 8a en 10a. Ver-
 schillende vormen van invoerdraadeinden, zoals vlak, bolvormig,
 gepunt en wigvormig, werden getest en een standaard platte dwarse
 20 snede is geschikt gebleken. Zoals men in figuur 3-6 ziet is de
 lichamelijke constructie zeer eenvoudig en gemakkelijk te gebruiken
 bij fabricage op hoge snelheid. Bij het maken van een enkeldelige
 constructie resulteert het inwendig vorm van het glas in goed afgeronde
 omtrekken, welke extra sterkte aan het vat geven.

25 Bij de volgende fase van de vervaardiging moeten de
 met glas bedekte einden van de invoerdraden worden ontbloomd, zodat
 een ketenbaan kan worden gevormd via een overbruggingsontstekerbekleding
 van geleider tot geleider. Het is gewenst, dat de glazen bekleding
 over de einden zeer selectief wordt verwijderd teneinde alleen het
 30 vrije metaal van de einden 8a en 10a te ontbloten. In het bijzonder
 moeten bij het selectief verwijderen van het bedekkende glas de vlakke
 eindoppervlakken van de invoerdraadeinden praktisch gelijk liggen met
 het omgevende glasoppervlak. Verscheidene soorten van vrijmaken van
 de metalen einden van de invoerdraden zijn onderzocht. Deze omvatten
 35 slijpen, afsnijden, wegvegen in warme toestand, hoogfrequente hoge

7909189

spanning, lage spanning bij hoge stroom en condensatorontlading, lage weerstand, hoogspanningsketen in het gebied van 2000-20.000 volt. De voorkeursmethode maakt gebruik van een condensatorontladings-
 5 spanning van ongeveer 3000-6000 volt. De hoogsspanningsopstelling is aangegeven in figuur 7, met een hoogspanningsvoeding 24 voor condensatorontlading, met een uitgangsleding 26 verbonden met een sonde 28 en een uitgangsleding 30, verbonden met een contactorgaan 32, zoals een elektrische klem, hier verbonden met de ingangsdraad 10. Met het glasstelsel op zijn plaats gehouden, wordt elektrisch
 10 contact gemaakt met elk van de buitenste delen van de invoerdraden, terwijl de geleidende metalen sonde 28 wordt ingevoerd in het bovenende van de glazen buis 2' tot dichte nabijheid van elk van de met glas bedekte draadeinden 8a en 10a, en de hoogspanning wordt onafhankelijk aangelegd aan elke invoerdraad. De resulterende
 15 hoogspanningsontlading tussen elk invoerdraadeinde en de sonde breekt slechts het glas weg, dat de einden 8a en 10a bedekt om het naakte metaal daarvan te ontbloten, zie figuren 7 en 8.

Na de bovenstaande stap voor het verwijderen van het glas, wordt het einde van het uitstekende glasgedeelte 12 onder-
 20 gedompt in een ontstekerkom, welke passeert door het open einde van de glasbuis teneinde de bekleding 14 van het ontstekermateriaal aan te brengen op het einde van het glasgedeelte 12. Men ziet in figuren 1 en 2, dat het ontstekermateriaal de ontblote einden 8a en 10a bedekt en overbrugt door een bekleding van het glasoppervlak
 25 tussen de bovenste delen van de invoerdraden. Dit levert een ondersteunde ketenbaan van geleider naar geleider, welke niet open zal breken vanwege de massieve glasbekleding (gedeelte 12) dat beide inwendige geleiders bedekt en draagt. Verder vormt deze gedragen ontstekersbrug een ketenbaan, welke onafhankelijk is van
 30 brandstofreepjesconstact voor het voltooien van de flitsketen. De ontsteekdoorslagspanning is hoger en meer uniform en kan worden geregeld door selectief vooraf bepalen van de spatie of afstand tussen de invoerdraadeinden 8a en 10a.

Na de stap van het aanbrengen van de ontsteker wordt de
 35 buis 2' gevuld met een hoeveelheid draadvormig brandstofmateriaal 16,

7909189

zoals reepjes zirconium of hafnium en een de verbranding ondersteunend gas zoals zuurstof. Het open einde van de buis wordt dan begrensd en afgesmolten bij 6 voor het vormen van een hermetisch afgesloten omhulsel 2. Een beschermende lak-bekleding wordt dan aangebracht op
 5 het uitwendige van het glazen omhulsel, zoals door dompelen en drogen. Alternatief kan een door ultraviolette straling te harden fotopolymeer worden aangebracht als de beschermende bekleding, zoals beschreven in de Amerikaanse octrooiaanvragen 753.255 en 20.034 van aanvrager.

10 De werking van zulke hoogspanningsflitslampen wordt ingeleid wanneer een hoogspanningsimpuls uit bijvoorbeeld een piezoelektrisch kristal wordt aangelegd aan de twee invoerdraden 8 en 10. Een vonk-ontlading treedt op via de ontstekerbrug 14 en een elektrische doorslag van de ontsteker veroorzaakt zijn snelle verbranding, waar-
 15 door op zijn beurt de reepjes van metalen brandstof 16 worden ontstoken. De volledige isolerende glazen bekleding op de geleiders met slechts de noodzakelijk vrijgave van het naakte metaal voor het ontsteken, levert een zeer betrouwbaar middel voor het verkrijgen van een open keten na het flitsen.

20 Bij een specifieke uitvoering van de uitvinding werd een hoogspanningsflitslamp van de soort volgens figuur 1 gevormd met een omhulsel 2 uit een 7,6 mm O.D. buis van Corning G-1 type zacht glas met een thermische expansiecoëfficiënt binnen het gebied van 85 tot 95×10^{-7} cm/cm/°C tussen 20°C en 300 °C. Het inwendige
 25 volume was 0,4 cm³. De hoeveelheid brandbaar materiaal was 12,5 mg van zirconiumreepjes van 10 cm lang met een dwarsdoorsnede van 0,0203 mm x 0,0467 mm. De vuldruk van de zuurstof was 725 cm Hg absoluut. De invoerdraden 8 en 10 waren 0,355 mm in diameter en gevormd van Dumetdraad ter verkrijging van de gewenste aanpassing
 30 van glas en metaalexpansie. Alternatief zijn de bovengenoemde lampen ook gemaakt met gebruik van invoerdraden, gevormd uit een nikkel-ijzerlegering welke 52 legering wordt genoemd met een gemiddelde coëfficiënt van thermische expansie van ongeveer $101,0 \times 10^{-7}$ cm/cm/°C tussen 250°C en 300 °C. De einden van de draden werden gevormd door
 35 een standaard dwarse snede voor het verkrijgen van platte eindoppper-

7909189

vlakken. De beschreven methode van hoogspanningscondensatoront-
lading werd gebruikt voor het verwijderen van de glaslaag van de
draadeinden 8a en 10a en ongeveer 2 mg van de ontsteker 14 werd
gebruikt voor elke lamp. Het einde van het uitstekende glasgedeelte
5 12 werd door dompelen bekleed met de ontsteker voor het vormen
van een gemiddelde dikte van 0,051-0,076 mm en de bekleding volgens
figuren 1 en 2. Een geschikte ontstekersamenstelling bevat ongeveer
99,0 gew.% van zirconiumpoeder en 1,0 gew.% cellulose-nitriet of
een gedroogde basis. Een beschermende bekleding van cellulose-
10 acetaatlak werd aangebracht op het uitwendige van het omhulsel.
Gemiddelde doorslagspanningen van 600 tot 1200 volt werden gehand-
haafd bij deze lampconstructie en de lampen leverden betrouwbaar
een open keten na het flitsen. De voorafbepaalde spatie tussen
de invoerdraadeinden was 1,27 mm.

15 Het zal duidelijk zijn dat wijzigingen mogelijk
zijn binnen het kader van de uitvinding. Bijvoorbeeld is beschreven,
dat de invoerdraden worden gebruikt door de glazen buis, door de
draden vast te houden en het verhitte einde van de buis op de
draden te drukken, doch men kan ook de buis stationair houden en
20 het gespatieerde paar van invoerdraden drukken door het verhitte
gesloten einde van de stationaire glazen buis.

7909189

C O N C L U S I E S

1. Fotoflitslamp, met het kenmerk, dat een hermetisch afgesloten lichtdoorlatend glazen omhulsel aanwezig, een hoeveelheid
5 draadvormig verbrandingsmateriaal gelegen binnen het omhulsel, een de verbranding ondersteunend gas in het omhulsel, en ontstekingsorganen aangebracht in het omhulsel in werkverband met betrekking tot het draadvormige verbrandingsmateriaal, waarbij de ontstekingsorganen zijn voorzien van een paar gespatieerde metalen invoerdraden
10 ingesloten in een einde van het glazen omhulsel, waarbij het paar in het glas opgesloten invoerdraden zich uitstrekt binnen het omhulsel met het metalen einde van elk van de invoerdraden binnen het omhulsel ontbloom van het afsluitende glas, waarbij het metalen oppervlak van elk van deze ontbloomte eindigen praktisch gelijk ligt
15 met het omgevende afsluitende glasoppervlak, en ontstekermateriaal als bekleding om het binneneinde van het door glas afgesloten uitsteeksel van de invoerdraden voor het bedekken en overbruggen van de naakte metaaleinden.

2. Inrichting volgens conclusie 1,
20 met het kenmerk, dat de ontstekingsorganen bestaan uit een deel van het glas van het omhulsel aan het einde daarvan uitstekend in het omhulsel terwijl het paar invoerdraden is opgesloten binnen het glazen uitstekende deel met een vooraf bepaald gespatieerd onderling verband.

25 3. Inrichting volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat het einde van elk van de invoerdraden binnen het omhulsel de vorm heeft van een dwarse snede met een praktisch plat eindoppervlak waarbij elk plat eindoppervlak van de metalen invoerdraadeinden vrij is van glas en praktisch gelijk is gelegen met het omgevende
30 glasoppervlak.

4. Inrichting volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat het uitstekende deel van het glas binnen het omhulsel een gestrekte vorm heeft als resultaat van het drukken van de invoerdraden doordat einde van het omhulsel tijdens het warm lassen daar-
35 van,

7909189

5. Inrichting volgens conclusie 1,
met het kenmerk, dat het einde van het glazen omhulsel een afdichtingskneep heeft.

6. Inrichting volgens conclusie 2,
5 met het kenmerk, dat het ontstekermateriaal is bekleed bij het binneneinde van het uitstekende deel van glas binnen het omhulsel.

7. Werkwijze voor het vervaardigen van een
fotoflitslamp, met het kenmerk, dat een einde van een lengte van
glazen buis wordt verhit om dit af te sluiten, een paar gespatieerde
10 metalen invoerdraden wordt gedrukt door het gesloten einde van de glazen buis terwijl dit einde van de buis in een verhitte toestand is, waardoor het verhitte glas daar wordt gestrekt en gesloten over de doorgedrukte invoerdraden voor het vormen van een uitstekend
15 deel van het glas binnen de buis welk deel de einden van de invoerdraden binnen de buis omsluit, het selectief slechts verwijderen van het glas dat de einden van de invoerdraden bedekt binnen de buis voor het ontbloten van het vrije metaal van deze einden, het aanbrengen van een bekleding van ontstekermateriaal om het einde van het uitstekende deel van glas binnen de buis voor
20 het bedekken en overbruggen van deze vrije einden, het vullen van de glazen buis met een hoeveelheid draadvormig brandbaar materiaal en een de verbranding ondersteunend gas, het afsmelten van de buis voor het verkrijgen van een hermetisch afgesloten omhulsel, en het aanbrengen van een beschermende bekleding op het uitwendige
25 van het omhulsel.

8. Werkwijze volgens conclusie 7,
met het kenmerk, dat het paar invoerdraden wordt gedrukt door de buis door de draden stationair te houden en het verhitte gesloten einde van de glazen buis te drukken op de invoerdraden.

9. Werkwijze volgens conclusie 7,
30 met het kenmerk, dat de bekleding van ontstekermateriaal wordt aangebracht door het onderdompelen van het einde van het uitstekende glazen gedeelte in een ontstekerkom.

10. Werkwijze volgens conclusie 7,
35 met het kenmerk, dat elk van de invoerdraadeinden binnen de buis

7909189

de vorm wordt gegeven van een dwarse snede met een praktisch plat eindoppervlak.

11. Werkwijze volgens conclusie 10,
5 met het kenmerk, dat het uitstekende deel van glas, dat de invoer-
draadeinden omsluit binnen de buis, het dunste is bij die einden
en het bedekkende glas selectief wordt verwijderd, waarbij de
platte eindoppervlakken van de invoerdraadeinden praktisch gelijk
komen liggen van het omgevende glasoppervlak.

12. Werkwijze volgens conclusie 7,
10 met het kenmerk, dat het verhitte gesloten einde van de buis na
het doordrukken van de invoerdraden een kneepwerking ondergaat.

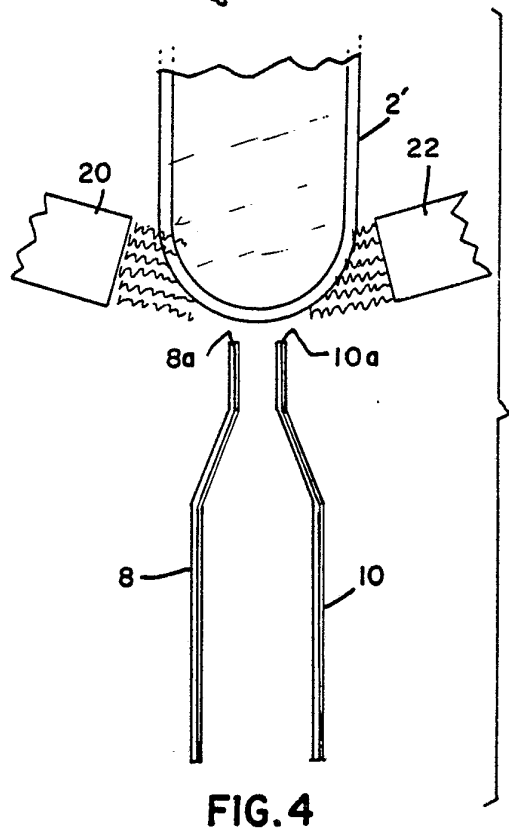
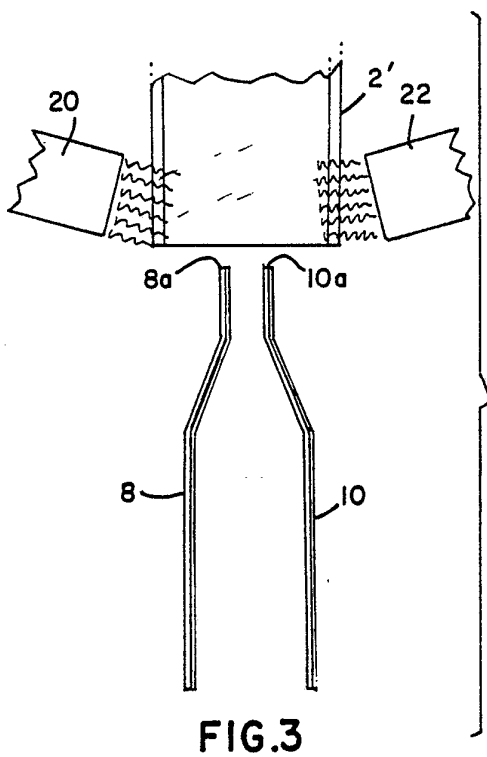
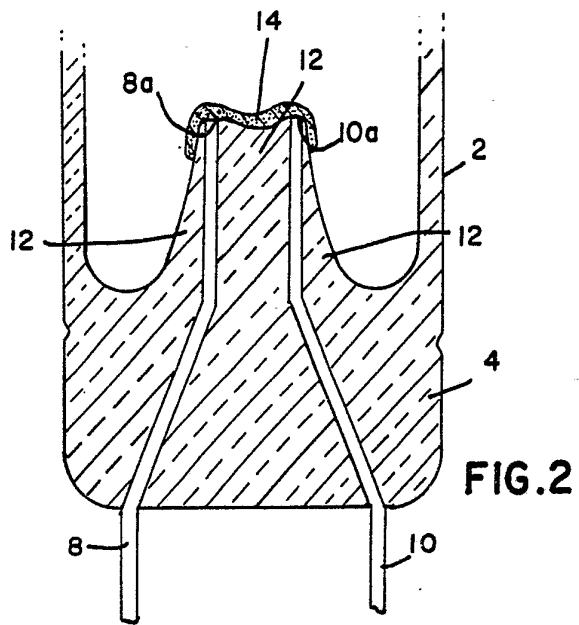
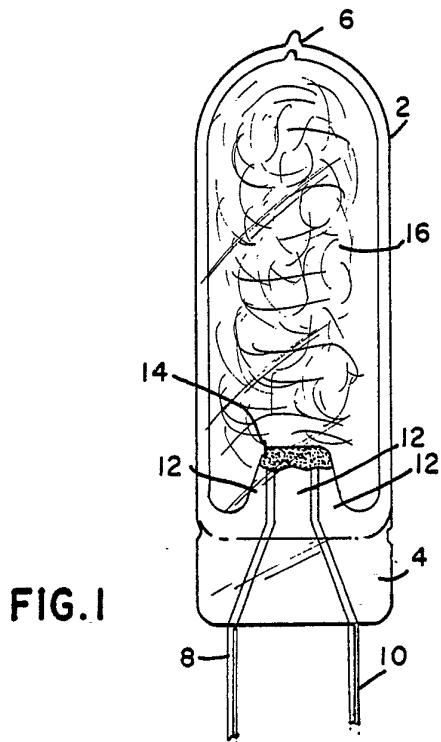
13. Werkwijze volgens conclusie 7,
15 met het kenmerk, dat het uitstekende deel van het glas binnen de
buis in vorm wordt afgewerkt met behulp van inwendige luchtdruk
nadat de invoerdraden zijn doorgedrukt.

14. Werkwijze volgens conclusie 7,
met het kenmerk, dat de glazen bekleding van de einden selectief
wordt verwijderd door het maken van elektrisch contact met de
buitenste delen van de invoerdraden, het aanleggen onafhankelijk
20 van een hoge spanning aan elk van de in contact zijnde invoerdraden
en het inbrengen van een geleidende sonde in de buis in dichte
nabijheid met elk van de met glas bedekte einden zodanig dat de
resulterende hoogspanningsontlading tussen elk van de invoerdraad-
einden en de sonde slechts het glas verwijdert dat de einden
25 bedekt, voor het vrijgeven van het naakte metaal daarvan.

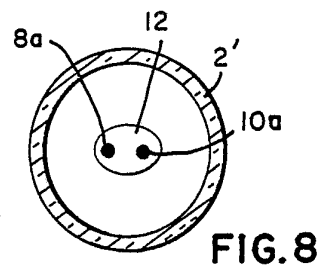
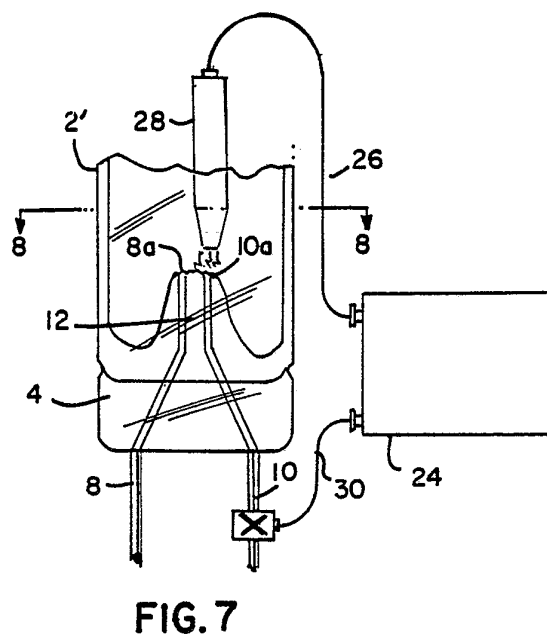
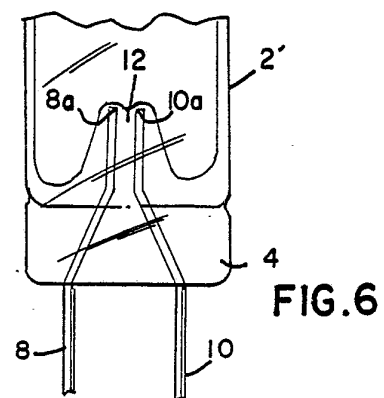
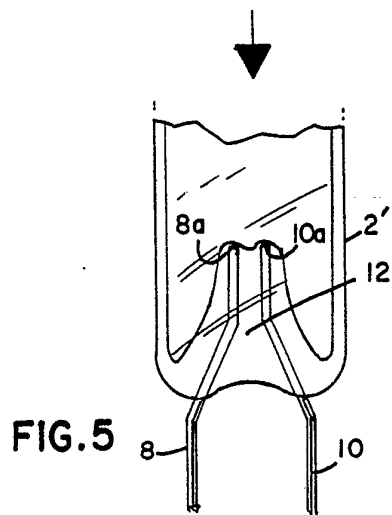
15. Werkwijze volgens conclusie 14,
met het kenmerk, dat de hoogspanning aangelegd aan elk van de
invoerdraden ligt in het gebied van ongeveer 3000-6000 volt.

16. Inrichting en werkwijze in hoofdzaak zoals
30 beschreven in de beschrijving en/of weergegeven in de tekening.

7909189



7909189



7909189