

(19)



Octrooiraad
Nederland

(11) Publikatienummer: **9200421**

(12) **A TERINZAGELEGGING**

(21) Aanvraagnummer: **9200421**

(22) Indieningsdatum: **06.03.92**

(51) Int.Cl.⁵:
H01J 5/56, H01K 1/46

(43) Ter inzage gelegd:
01.10.93 I.E. 93/19

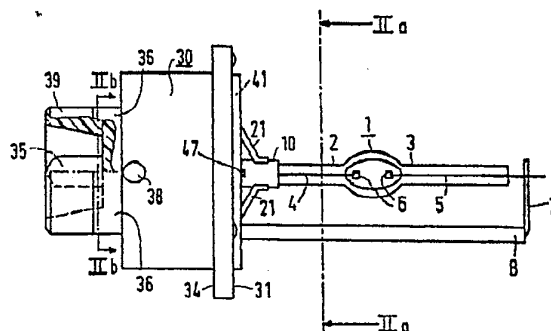
(71) Aanvrager(s):
N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven

(72) Uitvinder(s):
**Johannes Antonius Adrianus Maria van
Heeswijk te Eindhoven**

(74) Gemachtigde:
**Ir. J.E.M. Galama c.s.
Internationaal Octrooibureau B.V.
Prof. Holstlaan 6
5656 AA Eindhoven**

(54) **Gesokkelde elektrische lamp en connector daarvoor**

(57) De gesokkelde elektrische lamp heeft een lampvoet (30) met een centrale holte (33) die toegang geeft tot een eerste contactorgaan (35), in welke holte een eerste gedeelte (3) van het lampvat (1) is vastgezet. Door een separate opening (37) heen is een tweede geleider (5) met een tweede contactorgaan (36) verbonden. Het eerste contactorgaan (35) is centraal opgesteld, het tweede (36) op een concentrische cilinder. De lampvoet heeft middelen om een connector (60) te fixeren. Een connector voor de lamp heeft een centraal eerste contact (63) en op een daarmee concentrische cilinder een tweede contact (64), en middelen (68, 69) om ter fixering met de lampvoet samen te werken. De connector kan in verscheidene relatieve verdraaiingsposities met de lampvoet gekoppeld worden.



NL A 9200421

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

Gesokkelde elektrische lamp en connector daarvoor.

De uitvinding heeft betrekking op een gesokkelde elektrische lamp
omvattende

- een lampvat met een eerste en een tweede, tegenover elkaar gelegen,
halsvormig gedeelte met afdichtingen, waardoor een eerste respectievelijk een tweede
5 stroomtoevoergeleider naar een in het lampvat opgesteld elektrisch element loopt;
een metalen klemorgaan klemmend om het eerste halsvormige gedeelte
van het lampvat;
een metalen fixeerorgaan voorzien van eerste tongen die met het
klemorgaan verbonden zijn;
10 een lampvoet van isolatormateriaal verbonden met het lampvat, welke
lampvoet aan een naar het lampvat toegekeerde zijde een eerste, rondgaande holte heeft
waarin het fixeerorgaan vastgezet is, en een tweede, centrale holte waarin het eerste
halsvormige gedeelte is opgenomen, welke centrale holte toegang geeft tot een van het
lampvat afgekeerde zijde van de lampvoet waar de lampvoet een eerste en een tweede
15 contactorgaan draagt waarmee de eerste respectievelijk de tweede stroomtoevoergeleider
verbonden zijn,
waarbij de lampvoet aan zijn naar het lampvat toegekeerde zijde een
opening met toegang tot de van het lampvat afgekeerde zijde heeft, gescheiden van de
tweede holte, waar een verbindingsgeleider doorheen loopt die van het tweede
20 contactorgaan langs het lampvat naar de tweede stroomtoevoergeleider loopt.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een connector daarvoor.

- Een dergelijke lamp, waarbij het elektrische element een elektrodenpaar
25 is, is beschreven in de niet-voorgepubliceerde Europese octrooiaanvraag 91.202.390
(PHN 13.459). De lamp is bestemd te worden gebruikt als voertuigkoplamp.

9 2 0 0 4 2 1

Om een dergelijke lamp te kunnen ontsteken als hij nog warm is, wordt niet alleen een hoge spanning van verscheidene kV toegepast, maar ook een hoge frequentie van verscheidene kHz.

De lamp maakt het door zijn hoge helderheid mogelijk een lantaarn van
5 zeer geringe hoogte, bijvoorbeeld 5 cm, toe te passen. Om de lamp daarin te kunnen plaatsen, moet hij echter wel compact gebouwd zijn.

Bij de elektrische ontladingslamp die in de genoemde octrooiaanvraag beschreven is, is het fixeerorgaan niet stroomvoerend en komen uit de lampvoet geïsoleerde kabels naar buiten, die b.v. door lassen met een voedingsbron verbonden
10 kunnen worden. Een bezwaar daarvan is, dat een defecte lamp niet zonder gereedschap uitgewisseld kan worden.

Uit EP 0.309.041 A is een hogedrukontladingslamp van de in de openingsparagraaf omschreven soort, bestemd voor gebruik als voertuigkoplamp bekend, waarbij het fixeerorgaan stroomvoerend is. De lampvoet is van contactstiften
15 voorzien, in een asymmetrische configuratie.

De compacte bouw van de bekende lamp en de hoge aangelegde spanningen met de hoge frequentie daarvan, kunnen schadelijke en nadelige elektrische verschijnselen, zoals corona's, veroorzaken, waardoor de elektrische spanning over de lamp kan dalen en waardoor materialen van de lamp aangetast kunnen worden.
20 Daardoor kan na verloop van tijd doorslag optreden. Die verschijnselen treden niet op bij lage frequenties, bijvoorbeeld beneden 100 Hz, onder voor het overige gelijke omstandigheden van elektrische spanning en geometrie.

De bekende lamp kan bij een defect zonder gereedschap vervangen worden, maar het is lastig om een connector aan te brengen. Veelal is er in voertuigen
25 achter de koplampen weinig ruimte en is het moeilijk waarneembaar in welke positie de connector op een geplaatste lamp moet worden aangebracht.

Het is een doel van de uitvinding een gesokkelde elektrische lamp van de
30 in de openingsparagraaf omschreven soort te verschaffen, die van een eenvoudige en betrouwbare constructie is en die uitwisseling tegen een nieuwe lamp, en het elektrisch aansluiten daarvan op een voedingsbron, gemakkelijk maakt. Een ander doel van de uitvinding is een connector voor gebruik op die lamp.

Dit doel is volgens de uitvinding daardoor gerealiseerd, dat de lampvoet als eerste contactorgaan een centraal geplaatst cilindrisch element heeft en het tweede contactorgaan op een daarmee concentrische cilinder geplaatst is, en middelen aanwezig zijn om een connector op de lampvoet te fixeren.

- 5 De geometrie van de contactorganen maakt het mogelijk een connector in zeer veel verdraaiingsposities op de lampvoet te plaatsen. Gunstig is het daarbij als de middelen om de connector te fixeren een rondgaande groef of nok omvatten, waarmee nokken of haken aan de connector kunnen samenwerken. Ook is het mogelijk, dat de lampvoet, b.v. elastische, nokken heeft, die in een rondgaande groef of achter een
10 rondgaande nok van een connector kunnen klikken.

- Het elektrische element kan een gloeilichaam in een halogeen houdend inert gas zijn. Zo'n gloeilichaam kan als het gas tijdens bedrijf een hoge druk heeft, b.v. van enkele tientallen bar, bij een toereikende levensduur een hoge helderheid hebben. Daardoor kan die lamp eveneens met een reflector van geringe afmetingen een
15 lichtbundel van goede kwaliteit geven. Een compacte bouw van de lamp is daarom gewenst. Uitvoeringsvormen van de elektrische lamp volgens de uitvinding lenen zich echter ook zeer goed voor gebruik van een elektrodenpaar in een ioniseerbaar gas als elektrisch element.

- Het is gunstig als het eerste contactorgaan omgeven is door een
20 rondgaande kraag aan de lampvoet. Die kraag kan dienen als drager voor het tweede contactorgaan. Dat kan b.v. in een buitenoppervlak van de kraag verzonken zijn. De kraag is ook nuttig om de beide contactorganen ruimtelijk van elkaar te scheiden, hetgeen van betekenis is als hoge spanningen en hoge frequenties toegepast worden. Het is gemakkelijk als het tweede contactorgaan een cilindrische ring is met een
25 longitudinale groef waarin de verbindingsgeleider bevestigd is. De ring kan uit een band gevormd zijn, waarbij de groef een plooï in die band is. De plooï en een overslag in de band waar hij gelast is om de ring te vormen, kunnen in de kraag zijn ingelaten om een fixering tegen rotatie te geven.

- In een gunstige uitvoeringsvorm draagt de lampvoet aan zijn naar het
30 lampvat toegerichte zijde een afschermkap. De afschermkap kan zich naar het lampvat toe versmallen, bijvoorbeeld getrapt of conisch, als dat nodig is om buiten de stralengang van door de lamp gegenereerd licht naar de reflector van een koplantaarn te blijven. De afschermkap kan echter anderszins een vlakke schijf zijn, b.v. van

keramisch materiaal zoals steatiet. Hij schermt de lampvoet althans grotendeels af van door de lamp gegenereerde straling, zoals UV, IR en zichtbare straling.

De connector voor gebruik op de lampvoet van de gesokkelde elektrische lamp heeft een huis van isolatormateriaal, voorzien van een holte met een centraal
5 daarin opgenomen eerste contact en op een daarmee concentrische cilinder een tweede contact, en middelen om met middelen aan de lampvoet samen te werken om de connector te fixeren.

Het is gunstig als het eerste contact van de connector omsloten is door een rondgaande wand binnen de holte. Bij het aanbrengen op de lampvoet kan die wand
10 dan binnen de rondgaande kraag aan de lampvoet worden opgenomen en het eerste contact en het eerste contactorgaan door een lange weg door de lucht scheiden van het tweede contact en het tweede contactorgaan. Overslag van lading is daardoor bemoeilijkt.

In een uitvoeringsvorm heeft het tweede contact verscheidene elastische
15 tongen. Daardoor wordt een grote zekerheid verkregen, dat een goed contact met de lampvoet wordt verkregen, ook indien één tong een minder goed contact zou maken, b.v. door een onregelmatigheid in het oppervlak van het tweede contactorgaan.

Omdat er in een voertuig veelal weinig ruimte is achter de koplampen, is het gunstig als een kabel waaraan de connector gekoppeld is, van opzij de connector
20 binnen treedt. De kabel kan vanuit verscheidene richtingen op de lampvoet toelopen. Voor een links in een voertuig geplaatste lamp kan die richting een andere zijn dan voor een rechts in het voertuig geplaatste lamp. Niet alleen voor het gemak van het aanbrengen van een connector op een lampvoet, maar ook om kabels te kunnen toepassen die zo kort mogelijk zijn, is het gunstig dat de connector in verscheidene
25 verdraaiingsposities op de lampvoet kan worden aangebracht.

In een gunstige uitvoeringsvorm heeft de lampvoet als middelen om de connector te fixeren een eerste en een tweede zijwaarts uitstekende nok, en heeft het huis van de connector verscheidene paren van in elastische gedeelten, tegenover elkaar geplaatste groeven om nokken van de lampvoet ter fixering op te nemen. De elastische
30 gedeelten kunnen b.v. zijn ontstaan door een plaatselijk geringere materiaaldikte of door insnijdingen die een gedeelte scheidt van zijn omgeving. Gunstig zijn L-vormige spleten. Zulke spleten kunnen een vernauwing hebben, waar achter een nok geborgd wordt. Met twee paren L-vormige groeven kan een connector reeds in vier

verdraaiingsposities elektrisch in contact worden gebracht met de lampvoet en mechanisch gefixeerd worden. Het is gunstig de L-vormige groeven zo te vormen, dat wanneer de connector op de lampvoet wordt geschoven, de daarbij uitgevoerde translatie als vanzelf in een rotatie overgaat.

- 5 Ter voorkoming van het risico van overslag bij gebruik van hoge spanningen, eventueel bij hoge frequenties, is het gunstig als het huis van de connector afgekeerd van de holte een eerste en een tweede kamer heeft, afgesloten met een deksel, in welke kamers een verbindingsgedeelte van een respectief contact is opgenomen, waarmee een respectieve kabel elektrisch verbonden is, die langs het deksel de
10 betreffende kamer binnentreedt.

De lampvoet en de connector kunnen bijvoorbeeld bestaan uit een kunsthars, bijvoorbeeld een thermoplastische kunsthars, zoals een hars gekozen uit polyetherimide, polyethersulfon, polyfenyleensulfide, polyetherketon, polypropyleenoxide, polyamideimide, polyimide, polybutyleenterephthalaat, dat met
15 poeder- of vezelvormige stoffen, zoals bijvoorbeeld glas, krijt, gevuld kan zijn.

Een uitvoeringsvorm van de elektrische lamp volgens de uitvinding en van de connector daarvoor wordt in de tekeningen getoond. Daarin is

- 20 Fig. 1 een lamp in zijaanzicht, gedeeltelijk opengebrouwen;
Fig. 2a een doorsnede volgens IIa-IIa in Fig. 1 met afgenomen afschermkap 41;
Fig. 2b een doorsnede volgens IIb-IIb in Fig. 1;
Fig. 3 het fixeerorgaan van de lamp van Fig. 1 in zijaanzicht;
25 Fig. 4a, b, c een connector in zijaanzicht resp. in aanzicht volgens IVb en IVc in Fig. 4a.

In Fig. 1 heeft de gesokkelde elektrische lamp een lampvat 1 met
30 tegenover elkaar gelegen een eerste en een tweede halsvormig gedeelte 2, respectievelijk 3 met afdichtingen. Daar doorheen lopen een eerste 4, respectievelijk een tweede stroomtoevoergeleider 5 naar een in het lampvat opgesteld elektrisch element 6, in de Fig. een elektrodenpaar in een ioniseerbaar gas. Een metalen klemorgaan 10 (zie Fig. 3)

- is klemmend aanwezig om het eerste halsvormige gedeelte 2 van het lampvat 1. Een metalen fixeerorgaan 20 (zie Fig. 3) voorzien van eerste tongen 21, is daarmee met het klemorgaan 10 verbonden. De lamp heeft een lampvoet 30 van isolatormateriaal die met het lampvat 1 verbonden is. De lampvoet heeft aan een naar het lampvat toegekeerde
- 5 zijde 31 (zie Fig. 2a) een eerste, rondgaande holte 32, waarin tweede tongen 22 het fixeerorgaan 20 vastgezet houden en een tweede, centrale holte 33 waarin het eerste halsvormige gedeelte 2 is opgenomen. Die centrale holte geeft toegang tot een van het lampvat 1 afgekeerde zijde 34 van de lampvoet 30, waar de lampvoet een eerste 35 en een tweede contactorgaan 36 draagt, waarmee de eerste 4 respectievelijk de tweede
- 10 stroomtoevoergeleider 5 verbonden is. De lampvoet 30 heeft aan zijn naar het lampvat toegekeerde zijde 31 een opening 37 met toegang tot de van het lampvat afgekeerde zijde 34, gescheiden van de tweede holte 33. In Fig. 2a is zichtbaar, dat de opening 37 ook buiten de eerste holte 32 ligt. Een verbindingsgeleider 7, die van het tweede contactorgaan 36 naar de tweede stroomtoevoergeleider 5 loopt, loopt daar doorheen.
- 15 Deze geleider 7 is in de Fig. opzij van het lampvat 1 omgeven door een isolatorlichaam 8, bijvoorbeeld van Al_2O_3 of steatiet, dat in de opening 37 steekt. Anderszins kan de geleider 7 met een isolator bekleed zijn, bijvoorbeeld met een laag ZrO_2 of Al_2O_3 . Het fixeerorgaan 20 heeft (Fig. 3) tweede tongen 22 met vrije einden 23 die langs het fixeerorgaan 20 zijn terug gebogen, naar het lampvat 1 gericht, en die met hun vrije
- 20 einden 23 klemmend in de eerste holte liggen.

De lampvoet 30 heeft als eerste contactorgaan 35 een centraal geplaatst cilindrisch element. Het tweede contactorgaan 36 is op een daarmee concentrische cilinder geplaatst. Middelen 38 zijn aanwezig om een connector op de lampvoet te fixeren.

- 25 In de Fig. is het eerste contactorgaan 35 een holle bus, die aan zijn top opengebrouwen was om de eerste stroomtoevoergeleider 4 daar doorheen te voeren en met de bus door een las, b.v. door te vonkbooglassen, te verbinden.

- Het eerste contactorgaan 35 is omgeven door een rondgaande kraag 39 aan de lampvoet 30, in het buitenoppervlak waarvan het tweede contactorgaan 36
- 30 verzonken is. Het tweede contactorgaan 36 is in de getekende uitvoering een cilindrische ring met een longitudinale groef 45 waarin de verbindingsgeleider 7 bevestigd is. Dit contactorgaan is gemaakt uit band en op een overslag 46 gesloten (Fig. 2b).

De middelen om een connector te fixeren omvatten een eerste en een tweede zijwaarts uitstekende nok 38.

De lampvoet heeft een afschermkap 41 in de vorm van een platte keramische schijf, die door ultrasoon vervormde pennen 47 vastgezet is.

5 In Fig. 2a is het fixeerorgaan 20 in de eerste, rondgaande holte 32 van de lampvoet 30 zichtbaar, met de vrije einden 23 van zijn tweede tongen 22 in de eerste rondgaande holte 32. De holte is gevormd om verdraaiing van het fixeerorgaan 30 te beperken. De eerste holte 32 heeft een uitsparing 42, waarin een derde tong 24 (zie Fig. 3) aan het fixeerorgaan opgesloten is. Referentieplaatsen 43 en een uitsparing 44 als
10 rotatieborging bepalen de positie van de lamp in een reflector van een koplantaarn van een voertuig. Het elektrodenpaar 6 (Fig. 1) is ten opzichte daarvan uitgericht.

In Fig. 3 zijn het klemorgaan 10 en het eerste halsvormige gedeelte 2 met de afdichting 2' van het lampvat 1 schematisch aangeduid.
De eerste tongen 21 (Fig. 1) liggen vrijwel geheel buiten de eerste holte 32 om
15 toegankelijk te zijn voor het maken van lasverbindingen aan het klemorgaan 10. Het klemorgaan 10 is een kokervormig lichaam.

In Fig. 4a, b, c heeft de connector 60 voor gebruik op de lampvoet 30 van de gesokkelde elektrische lamp een huis 61 van isolatormateriaal, voorzien van een holte 62 met een centraal daarin opgenomen eerste contact 63 en op een daarmee
20 concentrische cilinder een tweede contact 64, en voorts middelen 68,69 om met middelen aan de lampvoet samen te werken om de connector te fixeren.

Het eerste contact 63 is omsloten door een rondgaande wand 66 binnen de holte 62 om opgenomen te worden door de rondgaande kraag 39 aan de lampvoet. Het tweede contact 64 heeft verscheidene elastische contacttongen 67.

25 Het huis 61 is voorzien van verscheidene paren 68,68'; 69,69' van in elastische gedeelten, tegenover elkaar geplaatste groeven 68,68',69,69' om nokken 38 van de lampvoet 30 ter fixering op te nemen. De groeven zijn in de getoonde uitvoeringsvorm L-vormige spleten. Zij hebben een vernauwing 70 om een nok daarachter te borgen en een verwijde insteekopening om nokken een gemakkelijke
30 toegang te bieden.

Het huis 61 heeft afgekeerd van de holte 62 een eerste 71 en een tweede kamer 72, afgesloten met een deksel 77, in welke kamers een verbindingsgedeelte 73 resp. 74 van een respectief contact 63, 64 is opgenomen, waarmee een respectieve kabel

75, 76 elektrisch verbonden is, die langs het deksel 77 de betreffende kamer binnentreedt. Het deksel 77 is ultrasoon met de wanden van de kamers verbonden om die van elkaar af te sluiten.

De gesokkelde elektrische lamp volgens de uitvinding, b.v. de gesokkelde elektrische ontladingslamp van Fig. 1, en de connector voor gebruik op de lampvoet van die gesokkelde elektrische lamp, b.v. de connector van Fig. 4, volgens de uitvinding kunnen een samenstel vormen. De combinatie is geschikt met een voertuigkoplantaarn te worden gebruikt.

CONCLUSIES:

1. Gesokkelde elektrische lamp omvattende
 een lampvat (1) met een eerste (2) en een tweede, tegenover elkaar
 gelegen, halsvormig gedeelte (3) met afdichtingen, waardoor een eerste (4)
 respectievelijk een tweede stroomtoevoergeleider (5) naar een in het lampvat opgesteld
 5 elektrisch element (6) loopt;
 een metalen klemorgaan (10) klemmend om het eerste halsvormige
 gedeelte (2) van het lampvat (1);
 een metalen fixeerorgaan (20) voorzien van eerste tongen (21) die met
 het klemorgaan (10) verbonden zijn;
- 10 een lampvoet (30) van isolatormateriaal verbonden met het lampvat (1),
 welke lampvoet (30) aan een naar het lampvat (1) toegekeerde zijde (31) een eerste,
 rondgaande holte (32) heeft waarin het fixeerorgaan (20) vastgezet is, en een tweede,
 centrale holte (33) waarin het eerste halsvormige gedeelte (1) is opgenomen, welke
 centrale holte (33) toegang geeft tot een van het lampvat (1) afgekeerde zijde (34) van
 15 de lampvoet (1) waar de lampvoet een eerste (35) en een tweede contactorgaan (36)
 draagt waarmee de eerste (4) respectievelijk de tweede stroomtoevoergeleider (5)
 verbonden zijn,
 waarbij de lampvoet (30) aan zijn naar het lampvat (1) toegekeerde zijde
 (31) een opening (37) met toegang tot de van het lampvat afgekeerde zijde (34) heeft,
 20 gescheiden van de tweede holte (33), waar een verbindingsgeleider (7) doorheen loopt
 die van het tweede contactorgaan (36) langs het lampvat (1) naar de tweede
 stroomtoevoergeleider (5) loopt,
 met het kenmerk, dat de lampvoet als eerste contactorgaan (35) een
 centraal geplaatst cilindrisch element heeft en het tweede contactorgaan (36) op een
 25 daarmee concentrische cilinder geplaatst is, en dat middelen (38) aanwezig zijn om een
 connector op de lampvoet te fixeren.
2. Gesokkelde elektrische lamp volgens Conclusie 1, met het kenmerk, dat
 het eerste contactorgaan (35) omgeven is door een rondgaande kraag (39) aan de
 lampvoet in een buitenoppervlak waarvan het tweede contactorgaan verzonken is.
- 30 3. Gesokkelde elektrische lamp volgens Conclusie 2, met het kenmerk dat
 het tweede contactorgaan (36) een cilindrische ring is met een longitudinale groef (45)
 waarin de verbindingsgeleider (7) bevestigd is.

9 2 0 0 4 2 1

4. Gesokkelde elektrische lamp volgens Conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk dat de middelen (38) om een connector te fixeren een eerste en een tweede zijwaarts uitstekende nok omvatten.
5. Gesokkelde elektrische lamp volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat het elektrische element (6) een elektrodenpaar is.
6. Connector voor gebruik op de lampvoet (30) van de gesokkelde elektrische lamp van conclusie 1, gekenmerkt door een huis (61) van isolatormateriaal, voorzien van een holte (62) met een centraal daarin opgenomen eerste contact (63) en op een daarmee concentrische cilinder een tweede contact (64), en door middelen (68,68';69,69') om met middelen (38) aan de lampvoet (30) samen te werken om de connector te fixeren.
7. Connector volgens conclusie 6 met het kenmerk, dat het eerste contact omsloten is door een rondgaande wand (66) binnen de holte (62) om opgenomen te worden door de rondgaande kraag (39) aan de lampvoet (30).
- 15 8. Connector volgens conclusie 6 of 7 met het kenmerk, dat het tweede contact (64) verscheidene elastische contacttongen (67) heeft.
9. Connector volgens conclusie 6, 7 of 8 met het kenmerk, dat het huis verscheidene paren (68,68';69,69') van in elastische gedeelten, tegenover elkaar geplaatste groeven (68,68',69,69') heeft om nokken (38) van de lampvoet (30) ter
20 fixering op te nemen.
10. Connector volgens conclusie 9 met het kenmerk, dat de groeven L-vormige spleten zijn.
11. Connector volgens conclusie 10 met het kenmerk, dat de spleten een vernauwing (70) hebben om een nok (38) daarachter te borgen.
- 25 12. Connector volgens een der conclusie 6 t/m 11 met het kenmerk, dat het huis (61) afgekeerd van de holte een eerste en een tweede kamer (71,72) heeft, afgesloten met een deksel (77), in welke kamers een verbindingsgedeelte (73,74) van een respectief contact (35,36) is opgenomen, waarmee een respectieve kabel (75,76) elektrisch verbonden is, die langs het deksel (77) de betreffende kamer (71,72)
30 binnentreedt.

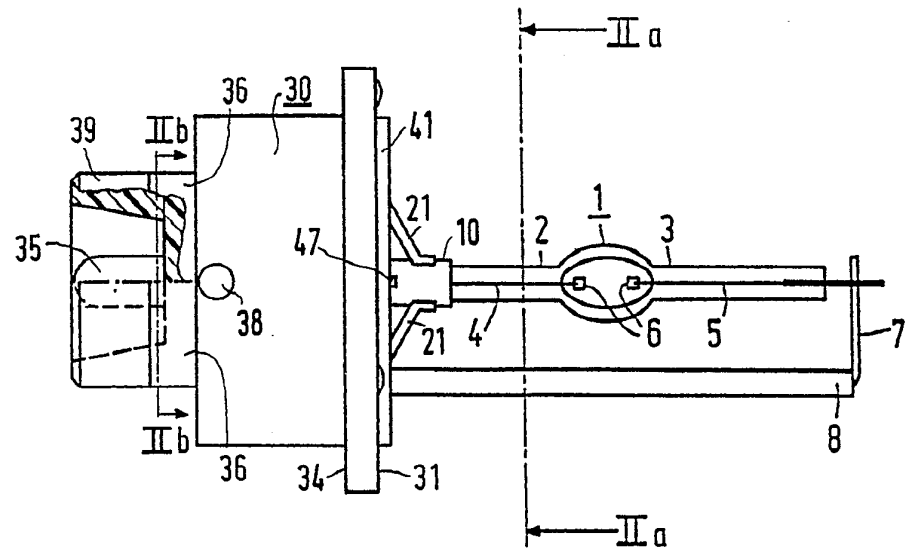


FIG. 1

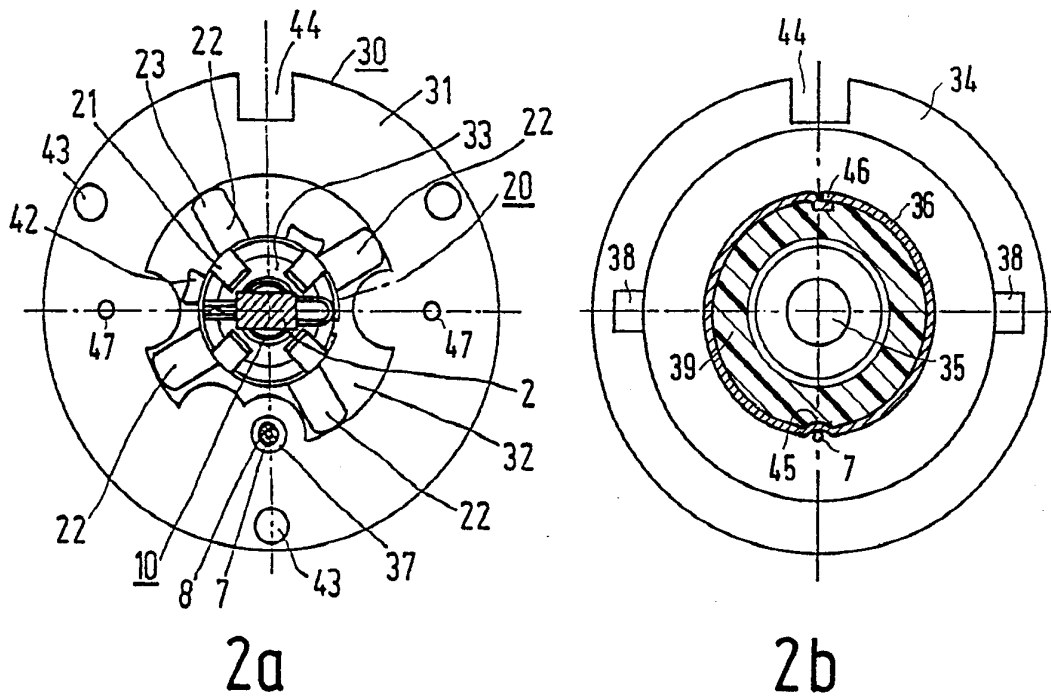
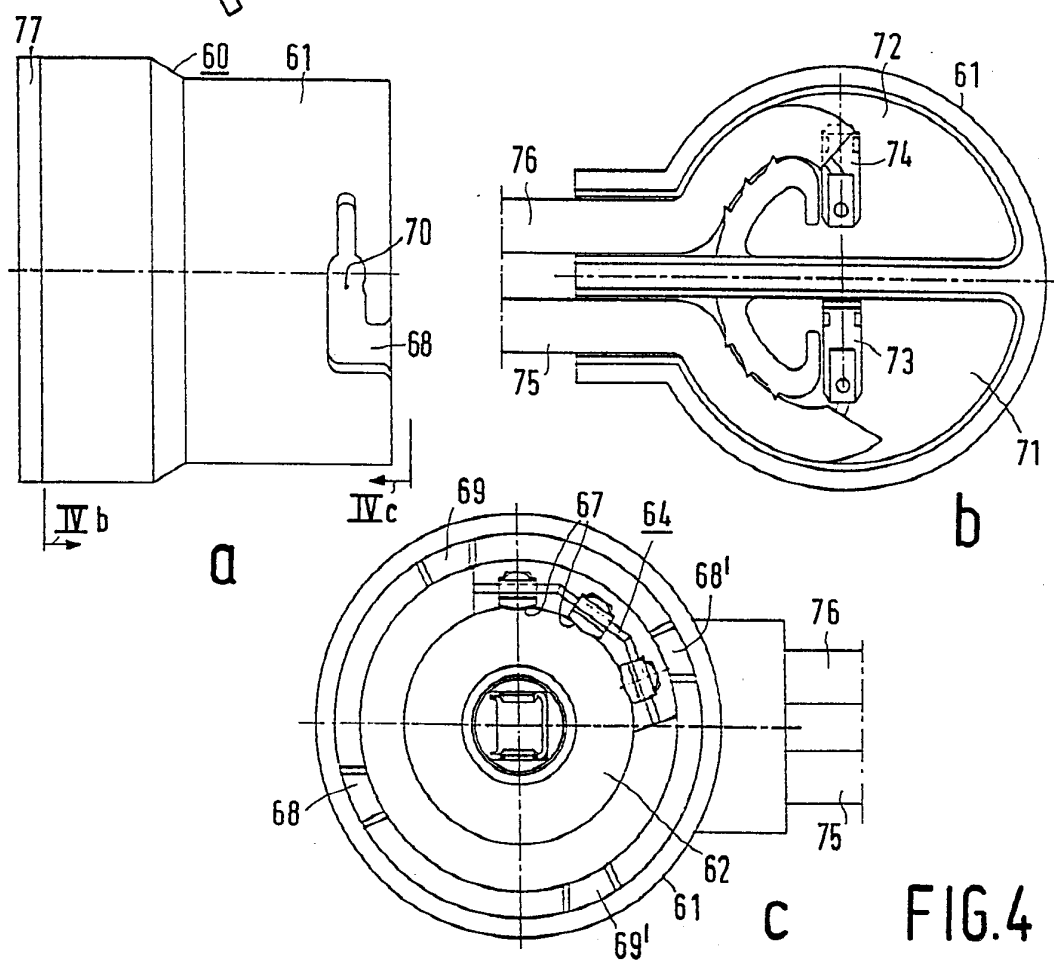
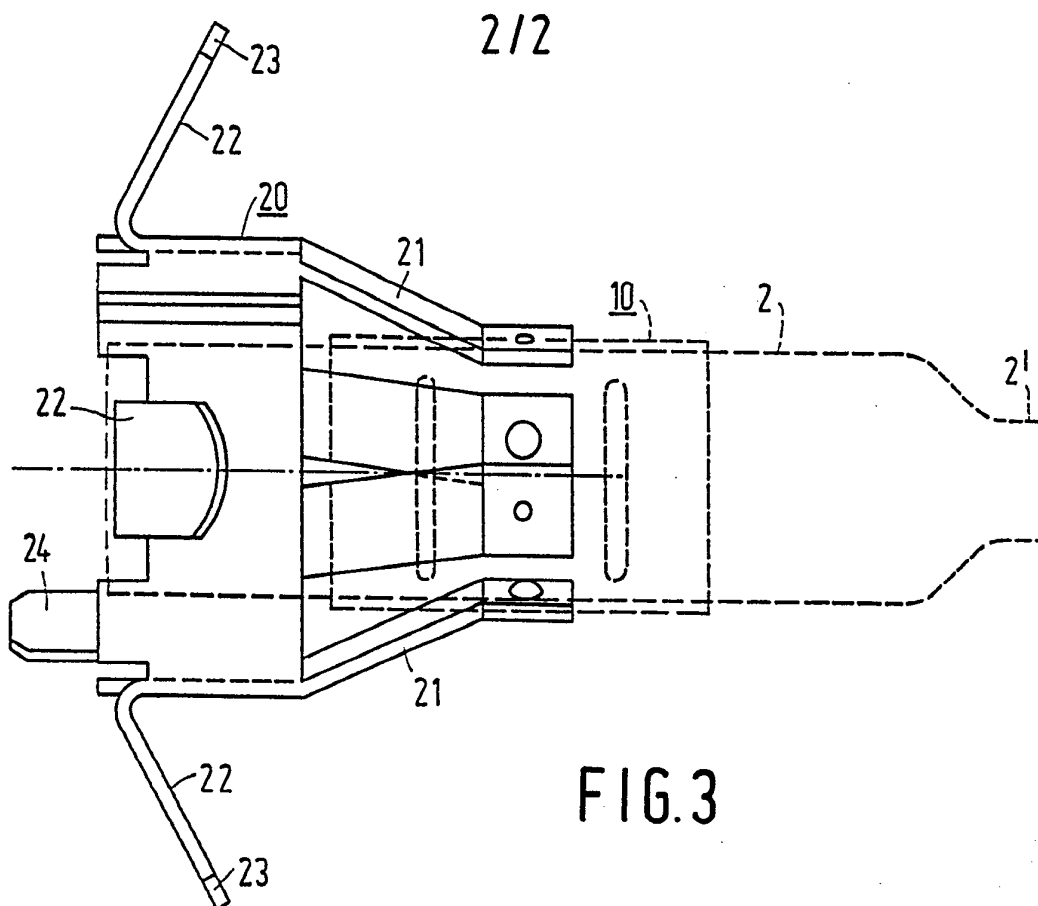


FIG. 2



9200421