

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET  
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGESESSKRIFT

(11) 157463 B



(21) Patentansøgning nr.: 2964/86

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

F 21 V 11/00

F 21 V 1/00

(22) Indleveringsdag: 24 jun 1986

(41) Alm. tilgængelig: 25 dec 1987

(44) Fremlagt: 08 jan 1990

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: HANS CHRISTIAN \*PETERSEN; Lagonis Minde 10 A; 5600 Faaborg, DK

(72) Opfinder: SAMME

(74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau

(54) **Belysningsarmatur**

(56) Fremdragne publikationer

DK freml. skrift nr. 148043  
DK pat. nr. 102731, 130937

(57) Sammendrag:

2964-86

Belysningsarmatur.

B-armatur med cylindrisk dobbeltskærm med forskudte udfræsninger i cylindrenes længderetning.

Ribberne i den udvendige cylinder er presset i en vinkelprofil, der giver den ønskede lysbrydning af lyskildens kærnestråler.

Tegning 2, figur 1 og 2.

Ovenpå den cylindriske dobbeltskærm er ved hjælp af en samlering monteret en cylinder i samme diameter, som den udvendige cylinder med ribber. Cylinderen påsættes foroven triophængt rondel til fatningsmontering.

Tegning 1, figur 1 og 2.

B-armaturet har i bunden et pladegitter til fuldstændig afblænding af kærnestråler.

Tegning 2, figur 3.

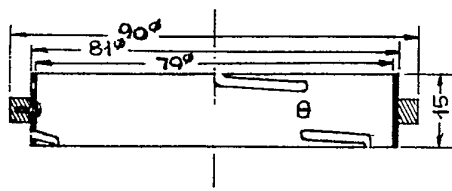
DK 157463 B

fortsættes

## 2964-86

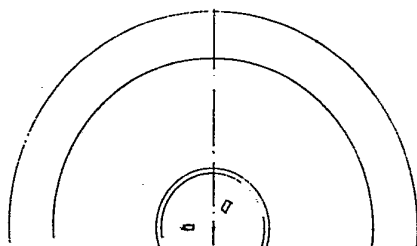
B-arraturet kan fungere som byggesæt ved hjælp af samle-  
ringe. Man opnår derved også at kunne anvende både de  
nye og den gamle type lysstofrør, samt lavenergipærer.

B-arraturet er kompakt for at opnå en effektiv diffuse-  
ring af lysstrålerne samtidig med, at det af betragte-  
ren vil blive opfattet ikke kun som en belysning, men  
snarere vil identificere sig som en lyskilde.  
Det skal primært være grundelement i diverse belysninger.  
Sekundært skal det anvendes i sin grundform eller i de  
ombygningssmuligheder denne tillader.



2964-86

FIG. 2



TEGNING 3

5        Ansøgningen angår et belysningsarmatur, der består af  
omkring en lyskilde og en i en første radius fra den  
ne anbragt første række og en i en anden radius, der  
er større end nævnte første radius, anbragt anden  
række, hvilke to rækker består af i hovedsagen lysui-  
10        gennemtrængelige og med belysningsarmaturets akse pa-  
rallelle organer, som i hver række er placerede med  
indbyrdes lige store mellemrum, og hvor mellemrummene  
mellem organerne i en række overlappes af organerne i  
den hosliggende række.

15        Fra DK patentskrift nr. 102.731 kendes en lampeskærm  
af den ovennævnte art. Denne lampeskærm danner en cy-  
linder rundt omkring lyskilden, der har form af en  
glødelampe. Skærmen dannes af organer, som er anbragt  
20        i to indbyrdes og med lyskilden koaksiale rækker,  
hvilke rækker har form af stænger. Stængerne er ført  
gennem ringformede parallelle støtteringe, som holder  
stængerne i korrekt indbyrdes stilling. Den i lampe-  
skærmens brugstilling øverste ring er for eksempel  
25        ved hjælp af et korsstykke fastgjort til en lampefat-  
ning.

De nævnte stænger har et cirkulært tværsnit.

30        Samtlige lysstråler, der er rettet fra lyskilden mod  
en betragter, vil ramme den krumme overflade på en af  
stængerne, og først derefter kan lysstrålen efter en  
eventuel yderligere refleksion fra endnu et organ nå  
rummet uden for lampeskærmen. Stængerne, der er an-

bragt i den inderste række, er forskudt i forhold til stængerne i den yderste række.

5 Ved denne kendte konstruktion er lyskilden ikke punktformet, hvorfor man ved nutidens matterede glødelamper, der har en diameter på omkring 60 mm., alligevel vil kunne få blændende lysstråler ud igennem den kendte lampeskærm.

10 Såfremt man endvidere ud fra dekorative hensyn ville ønske at formindske diameteren af lampeskærmen, ville stængerne få så lille dimension, for eksempel mellem 1 og 1,5 mm. i diameter, hvorfor lampeskærmen ville komme til at virke som et strålebundt.

15 Det kendte belysningsarmatur har endvidere en forud fastsat længde, der ikke kan varieres af en bruger efter ønske.

20 Endvidere frembyder det kendte belysningsarmatur en ret ensartet overflade, der virker ensformig på en betragter af armaturet.

25 Formålet med opfindelsen er derfor at angive et belysningsarmatur, der er indrettet på en sådan måde, at dets dimensioner kan ændres vilkårligt med hensyn til diameteren samtidigt med, at man skulle undgå enhver form for blænding fra lyskilden, uanset om denne er en almindelig kendt glødelampe eller nyere  
30 lyskilder i form af de såkaldte PL- og PLC-lamper eller ordinære lysstofrør, idet belysningsarmaturet samtidigt skulle kunne sammensættes til forskellige former.

Dette formål opnås ved et belysningsarmatur ifølge opfindelsen, hvilket belysningsarmatur er særegent ved, at rækkerne består af to koncentriske cylindre af plade, især af metal, at mellemrummene er udsparringer i cylindrene, at organerne i den radialt ydre cylinder i tværsnit har et profil, der er symmetrisk om en radius i cylindrene under dannelse af en stump vinkel, hvis vinkelspids peger mod lyskilden, at cylindrene er aksialt adskilbare i i hovedsagen lige lange elementer, og at belysningsarmaturet på i hvert fald den ene aksiale ende har et pladegitter omfattende dels en aksialt yderste rondel og dels i det mindste to mellem rondellen og cylindrene anbragte parallelle plane ringe med forskellige og fra rondellen mod cylindrene voksende radier, hvorhos belysningsarmaturet er indrettet til at kunne omslutes af et organ af et i det væsentlige lysgennemtrængeligt materiale, såsom glas og/eller acryl.

20 Ved at rækkerne består af to koncentriske cylindre af plade, opnår man på en simpel måde, for eksempel ved valsning af metalplade, at kunne fremstille cylindrene. Den inderste cylinder kan dannes af en plade, hvor udsparringerne forud er dannet i metalpladen, for eksempel ved udstansning, og i et passende værktøj kan den yderste cylinders ribber tildannes i det vinkelprofil enten forud for tildannelse som en cylinder, eller efter nævnte tildannelse. Ved at organerne i den radialt ydre cylinder i tværsnit har det nævnte vinkelprofil, opnås det, at en lysstråle fra lyskilden vil blive reflekteret i første omgang tilbage på organerne i den indre cylinder, og derefter ud fra belysningsarmaturet. Når man endvidere gør cylindrene aksialt adskilbare i i hovedsagen lige store længder,

opnås det, at man af nogle enkelte størrelser af den indre og ydre cylinder kan sammensætte et stort antal forskelligt udformede belysningsarmaturer. Endelig opnår man ved at anbringe et pladegitter på i det mindste belysningsarmaturets nedadvendende ende, at belysningsarmaturet kan anbringes over øjenhøjde, uden at der vil kunne opstå blanding fra belysningsarmaturet. Når belysningsarmaturet endvidere er indrettet til at kunne omslutes af et organ af et i det væsentlige lysgennemtrængeligt materiale, såsom glas og/eller acryl, opnås det, at de reflekterende overflader på den indre og ydre cylinder ikke bliver tilsmudset af støv eller andre former for urenheder, der ville kunne nedsætte reflektionsevnen fra disse overflader.

Ved et belysningsarmatur ifølge opfindelsen er det endvidere hensigtsmæssigt, som omhandlet i krav 2, at cylindrene er aksialt adskilbare ved hjælp af samleringe med bajonetlukke. Herved opnås det, at en bruger selv vil være i stand til at ændre et givet belysningsarmatur, såfremt han måtte ønske det.

Det er endvidere hensigtsmæssigt, som omhandlet i krav 3, at en ved belysningsarmaturets i brugstillingen øverste ende anbringelig samlering er udstyret med ophæng og fatning for en lyskilde. Herved opnås en simpel form for ophæng af det omhandlede belysningsarmatur.

For på en billig måde at kunne fremstille et pladegitter til belysningsarmaturets nedadvendende ende er det hensigtsmæssigt, som anført i krav 4, at pladegitteret omfatter to ringe og en rondel, hvis diame-

tre og lysninger varierer på en sådan måde, at en lysstråle fra lyskilden kun ved refleksion kan passere igennem mellemrum mellem den ydre cylinder, ringene og rondellen.

5

Ved opfindelsen er der således tilvejebragt et belysningsarmatur, hvis dimensioner såvel i radial som aksial retning kan ændres i betydelig udstrækning, hvor man samtidigt på billig måde har forhindrede lysstråler fra en lyskilde i at trænge direkte ud til en beskuer, hvorfor belysningsarmaturet vil fremtræde som en dekorationsgenstand udover at være til belysningsformål og hvor belysningsarmaturet er beskyttet mod støv og anden forurening.

15

Belysningsarmaturet ifølge opfindelsen skal forklares i det følgende under henvisning til tegningen, hvor:

fig. 1 viser en udførelsesform for et belysningsarmatur ifølge opfindelsen, delvist i aksialsnit,

20

fig. 2 viser belysningsarmaturet i det i fig. 1 med II-II viste tværsnit,

25

fig. 3 viser i større målestok det med A på fig. 2 viste område,

30

fig. 4 viser et aksialsnit i belysningsarmaturets nederste ende og et ved denne ende anbragt pladegitter,

fig. 5 viser en øverste samlering med ophæng for belysningsarmaturet, delvist i aksial-

snit,

fig. 6 viser belysningsarmaturet, set fra oven,

5        fig. 7 viser en mellemste samlering med bajonetlukke i aksialsnit,

fig. 8 viser belysningsarmaturet set fra neden,  
og

10

fig. 9 viser en nederste samlering med pladegitter, delvist i aksialsnit.

15        På fig. 1 vises en udførelsesform for et med henvisningstallet 1 angivet belysningsarmatur ifølge opfindelsen, hvilken udførelsesform omfatter to aksialt adskilbare elementer 2, der fortrinsvis er lige lange. Det vil forstås, at belysningsarmaturet 1 i overensstemmelse med en brugers ønske til opfyldelse af  
20        særlige belysnings- eller dekorationsformål kan bestå af flere end to elementer 2.

25        Hvert element 2 består som vist på fig. 2 af en indre cylinder 3 og en med den indre cylinder 3 koncentrisk ydre cylinder 4, der tjener til at afskærme lysstråler 5 fra en lyskilde 6, der er anbragt i det væsentlige i aksen for den indre 3 og ydre cylinder 4.

30        Hver cylinder 3, 4 er fremstillet af plade, fortrinsvis af metal, men kan også bestå af plast eller træ, når blot det anvendte materiale i hovedsagen er lysuigennemtrængeligt.

Cylindrene 3, 4 er over en væsentlig del af deres



længde forsynet med langsgående udsparinger 7, der er anbragt med lige store mellemrum langs cylindrenes 3, 4 periferi. Det mellem udsparingerne 7 værende materialer udgør lysuigennemtrængelige organer 8 i den radialt indre cylinder 3 og tilsvarende organer 9 i den ydre cylinder 4.

De lysuigennemtrængelige organer 9 i den ydre cylinder 4 er anbragt ud for udsparingerne 7 i den indre cylinder 3, og udsparingerne 7 i såvel den indre 3 som i den ydre cylinder 4 er afpasset med en bredde i forhold til de lysuigennemtrængelige organer 8 og 9, at en lysstråle ikke vil kunne trænge direkte fra lyskilden 6 gennem cylindrenes 3, 4 udsparinger 7 og ud til øjet på en beskuer af belysningsarmaturet.

På fig. 1 er lyskilden 6 vist som en almindeligt kendt glødelampe, men det vil forstås, at lyskilden kan være af enhver kendt art, såsom lysstofrør og de såkaldte PL- og PLC.lysgivere, hvilke forskellige lysgivere som bekendt ikke er punktformige, men har en vis radial udstrækning.

Det er som følge af denne radiale udstrækning af en lysgiver, at lystrålerne 5 på fig. 2 og 3 er vist konvergerende.

Lysstråler 5 fra lyskilden vil i et vist omfang blive reflekteret fra den radiale inderside 10 af organerne 9 i den ydre cylinder 4 og ind mod den radiale yderside 11 af organerne 8 i den indre cylinder 3, så ydersiden 11 af disse organer 8 fremtræder som lysende på en afdæmpet måde, men samtidigt også forlener belysningsarmaturet 1 med en lidt kedelig ensartet y-

derside.

5 For at give en bedre refleksion af lysstrålerne 5 til  
opnåelse af en bedre lysafgivelse fra belysningsarma-  
turet 1 og et mere spændende udseende af dette, form-  
gives organerne 9 i den ydre cylinder 4 på den i fig.  
2 og 3 viste måde.

10 Organerne 9 gives et tværsnit, der er symmetrisk om  
en radius i cylindrene 3, 4, hvilket tværsnit frem-  
byder et stumpvinklet profil, hvor vinkelspidsen 12  
peger mod lyskilden 6.

15 Ved en tilpasning af vinkelprofilets vinkel, bredden  
af organerne 9 i den ydre cylinder 4 i forhold til  
bredden af udsparingerne 7 i den indre cylinder 3,  
størrelsen af radierne i cylindrene 3, 4 samt lyskil-  
dens 6 radiale udstrækning er det muligt at sprede  
lyset uden at dæmpe dette væsentligt, hvorved lyset  
20 ikke virker blændende på tilskuere. Belysningsarmatu-  
rets yderside bliver mere interessant at betragte,  
idet organerne 9 ved vinkelprofileringen bliver fa-  
cetteret. Ud over den ovenfor forklarede lysvirkning  
fra det enkelte element 2, kan belysningsarmaturet  
25 ifølge opfindelsen også varieres i længden til opnå-  
else af smuk belysningsvirkning.

30 Ved hjælp af samleringe 13, der består af en cirku-  
lærcylindrisk ring 22 af lille aksial længde, hvilken  
ring 22 er forsynet med bajonetlukke 14, kan man ud-  
forme belysningsarmaturet ifølge opfindelsen, så det  
består af for eksempel fire elementer 2 anbragt i  
forlængelse af hinanden, hvorved man kan få en god og  
spændende belysning i et hjørne mellem to vægge, idet

belysningsarmaturets 1 akse hænges lodret, eller man kan hænge belysningsarmaturet 1 med vandret akse under et loft.

- 5 Anbringes belysningsarmaturet 1 højt oppe og med lodret akse, vil lysstråler 5 kunne trænge ud gennem lysningen i belysningsarmaturets 1 nedadvendende ende af elementet 2, hvilket kunne give anledning til blanding. Tilsvarende vil en anbringelse af belysningsarmaturet 1 med vandret eller hældende akse kunne give blanding af eventuelle betragtere.
- 10

- Den eller de pågældende ender af belysningsarmaturet 1 forsynes derfor med et pladegitter 15, der jfr. fig. 4 består af mindst tre dele, en rondel 16 i aksial afstand fra elementet 2, og en første 17 og en anden plan ring 18 i rækkefølge mellem rondellen 16 og nævnte element 2.
- 15

- 20 Diameteren og lysningen i hver af ringene 17 og 18 afpasses på en sådan måde i forhold til diameteren af rondellen 16 og den aksiale afstand mellem ringene 17, 18, rondellen 16 og elementet 2 samt lyskildens 6 anbringelse og dimensioner, at en lysstråle 5 ikke direkte vil kunne trænge fra lyskilden 6 og ud til øjet på en beskuer.
- 25

- Pladegitteret 15 sammenbygges på hensigtsmæssig måde med en monteringsring 19, der er indrettet i lighed med den ovenfor omtalte samlering 13, idet også monteringsringen 19 er forsynet med et på fig. 9 ikke vist bajonetlukke, der tillader, at pladegitteret 15 kan sættes på en vilkårlig fri ende af et element 2. Rondellen 16 og de plane ringe 17, 18 fastholdes til
- 30

montageringen 19 ved hjælp af stænger 20, der anbringes i indbyrdes ensartet vinkelafstand.

5 Belysningsarmaturet 1 ifølge opfindelsen er endvidere udstyret med et ophæng 21, der består af en ophængsring 23, der i lighed med samleringen 13 og monteringen 19 er forsynet med et ikke vist bajonetlukke, så ophænget 21 bekvemt kan forbindes med den ene ende af et element 2.

10

Ophænget 21 består udover ophængsringen 23 også af en plan ring 24, der har en lysning med en sådan diameter, at lysningen kan optage en almindeligt kendt fatning for en lyskilde 6.

15

Den plane ring 24 fastholdes til ophængsringen 23 ved hjælp af arme 25 på samme måde som armene 20 tjente til fastholdelse af delene i pladegitteret 15.

20

For dels at medvirke til et elegant og spændende udseende af belysningsarmaturet 1 og dels for at forhindre tilsmudsning for eksempel ved støv og stænk, er belysningsarmaturet 1 ifølge opfindelsen omsluttet af et på tegningen ikke vist organ af lysgennemtrængeligt materiale, for eksempel acryl og/eller glas, idet organet kan være udformet som en kugle med en diameter, der er lidt større end den aksiale længde af et af flere elementer 2 sammenstillet belysningsarmatur ifølge opfindelsen.

25

30

## P A T E N T K R A V

1. Belysningsarmatur, der består af omkring en lyskilde og en i en første radius fra denne anbragt første række og en i en anden radius, der er større end nævnte første radius, anbragt anden række, hvilke to rækker består af i hovedsagen lysuigennemtrængelige og med belysningsarmaturets akse parallelle organer, som i hver række er placerede med indbyrdes lige store mellemrum, og hvor mellemrummene mellem organerne i en række overlappes af organerne i den hosliggende række, k e n d e t e g n e t ved, at rækkerne består af to koncentriske cylindre (3, 4) af plade, især af metal, at mellemrummene er udsparinger (7) i cylindrene (3, 4), at organerne (9) i den radialt ydre cylinder (4) i tværsnit har en profil, der er symmetrisk om en radius i cylindrene (3, 4) under dannelse af en stump vinkel, hvis vinkelspids (12) peger mod lyskilden (6), at cylindrene (3, 4) er aksialt adskilbare i i det mindste to i hovedsagen lige lange elementer (2), og at belysningsarmaturet (1) på i hvert fald den ene aksiale ende har et pladegitter (15) omfattende dels en aksialt yderste rondel (16) og dels i det mindste to mellem rondellen og cylindrene anbragte parallelle plane ringe (17, 18) med forskellige og fra rondellen (16) mod cylindrene (3, 4) voksende radier, hvorhos belysningsarmaturet (1) er indrettet til at kunne omsluttet af et organ af et i det væsentlige lysgennemtrængeligt materiale, såsom glas og/eller acryl.

2. Belysningsarmatur ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at cylindrene (3, 4) er aksialt adskilbare ved hjælp af samleringe (13), der omfatter

en cirkulærcylindrisk ring (22) med lille aksial længde, hvilken ring (22) er forsynet med bajonetlukke (14).

5        3. Belysningsarmatur ifølge krav 2, k e n d e -  
t e g n e t    ved, at en ved belysningsarmaturets (1)  
i brugsstillingen øverste ende anbringelig ophængs-  
ring (23) er udstyret med en plan ring (24) med en  
lysning for en fatning for en lyskilde (6), hvilken  
10       ring (24) med arme (25) er forbundet med ophængsrin-  
gen (23), der har et bajonetlukke.

4. Belysningsarmatur ifølge krav 1, hvor pladegitte-  
ret (15) omfatter to ringe (17, 18) og en rondel  
15       (16), k e n d e t e g n e t    ved, at rondellen (16)  
har en forud fastsat første diameter, at den rondel-  
len (16) nærmeste første ring (17) har en lysning,  
hvis diameter er mindre end nævnte første diameter,  
samt har en ydre diameter, der er større end nævnte  
20       første diameter, at den cylindrene (3, 4) nærmeste  
anden ring (18) har en lysning, hvis diameter er  
mindre end den ydre diameter af den første ring (17),  
samt har en ydre diameter, der er større end den  
første rings (17) ydre diameter, og mindre end eller  
25       lig med diameteren af den radialt ydre cylinder (4),  
hvorhos størrelsen af nævnte lysninger og diametre er  
afpasset på en sådan måde, at en lysstråle fra lys-  
kilden (6) kun ved refleksion kan passere igennem  
mellemrum mellem den ydre cylinder (4), ringene (17,  
30       18) og rondellen (16), hvorhos rondellen (16) og rin-  
gene (17, 18) ved arme (20) er forbundet med en med  
bajonetlukke (14) forsynet monterering (19).

5. Belysningsarmatur ifølge krav 1, k e n d e -

t e g n e t ved, at det lysgennemtrængelige organ har form som en kugle, hvis diameter er lidt større end belysningsarmaturets (1) aksiale længde.

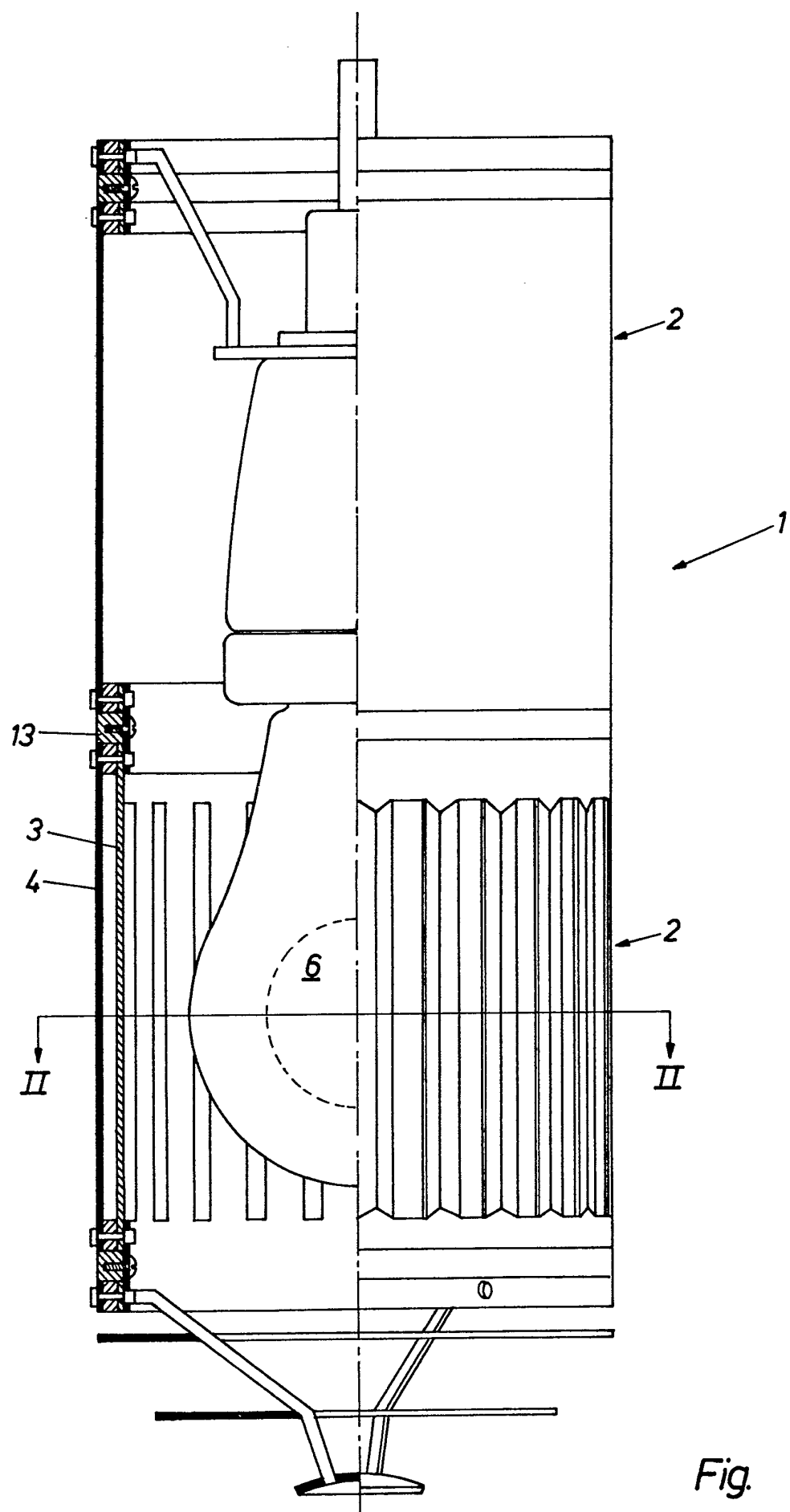


Fig. 1



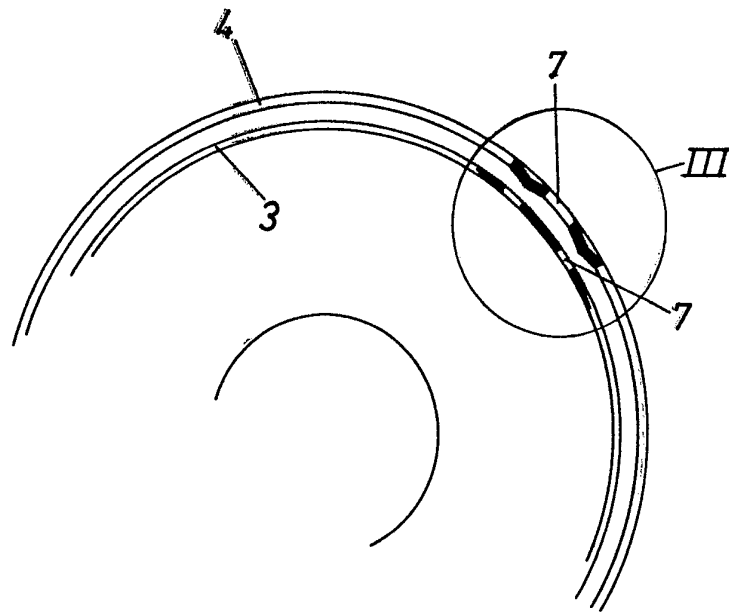


Fig. 2

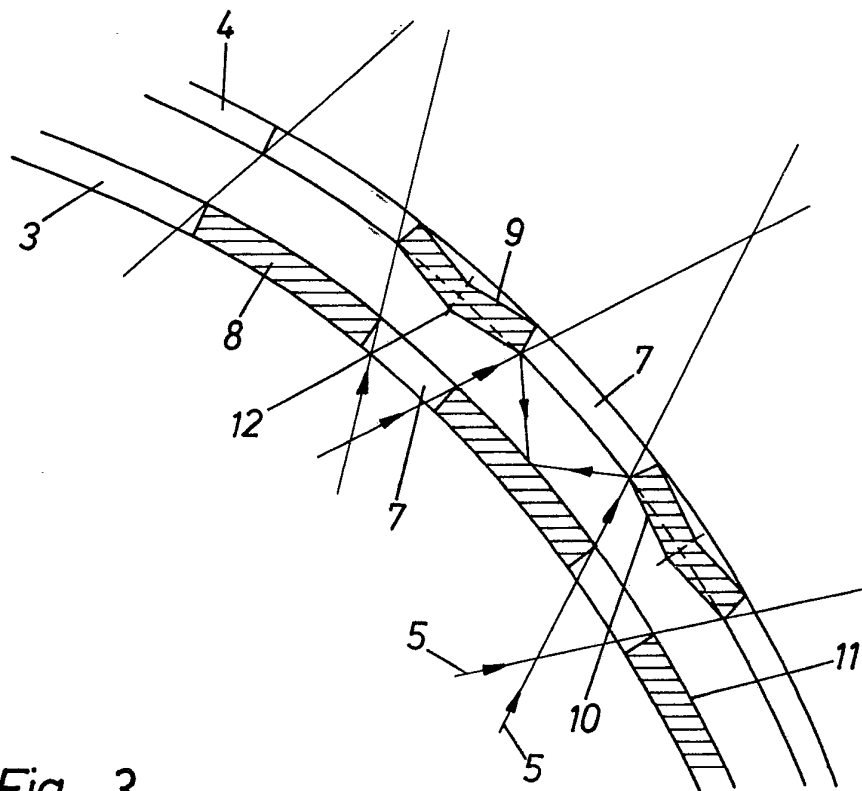


Fig. 3

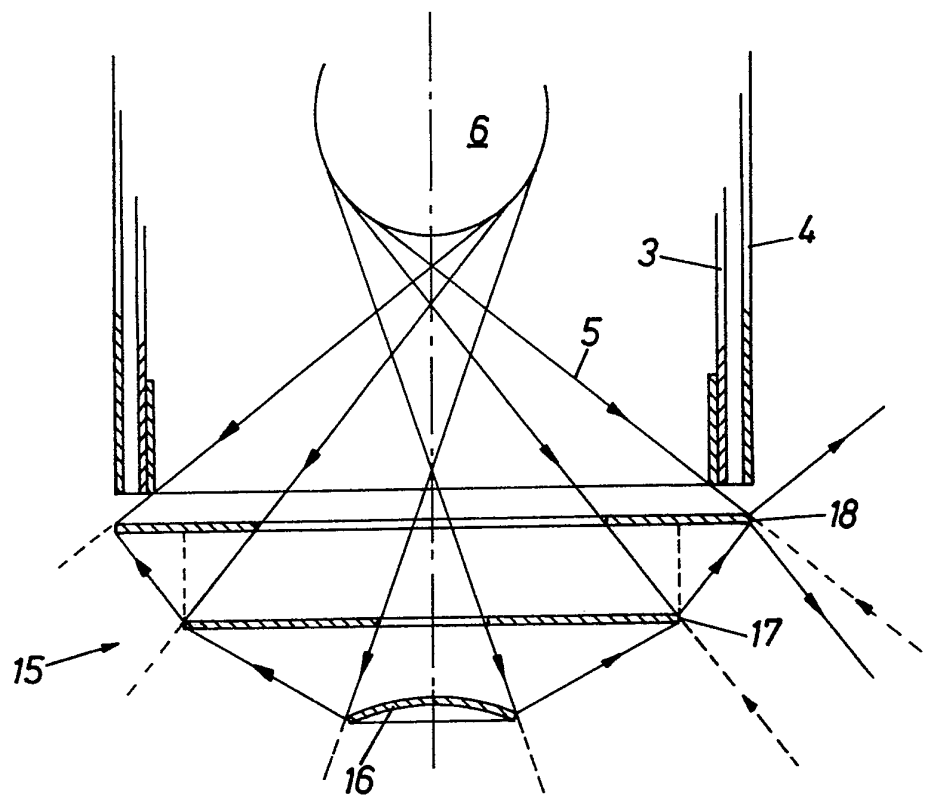
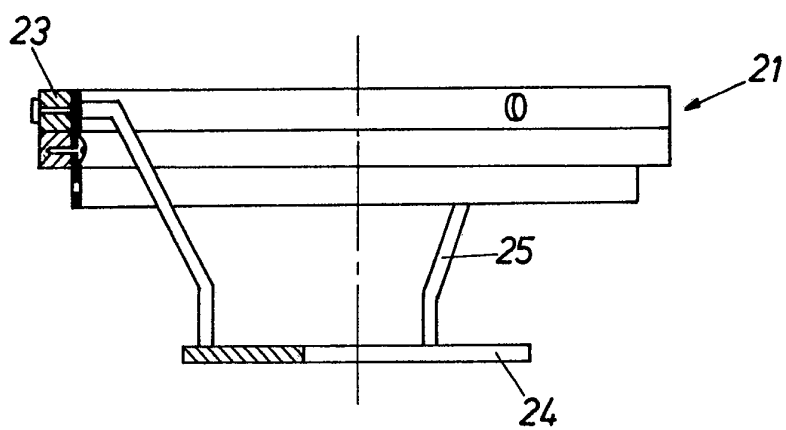
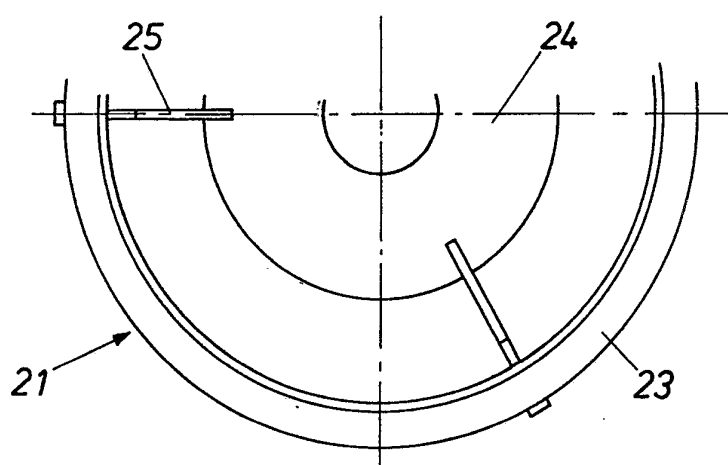


Fig. 4



*Fig. 5*



*Fig. 6*

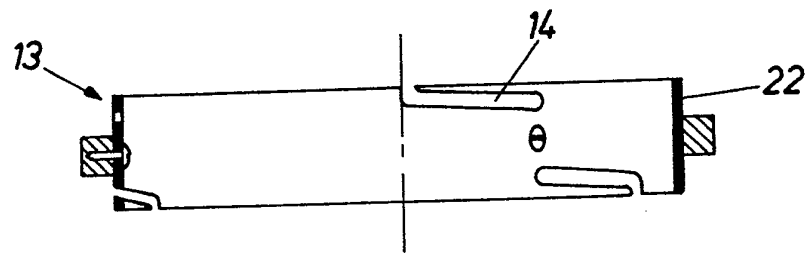


Fig. 7

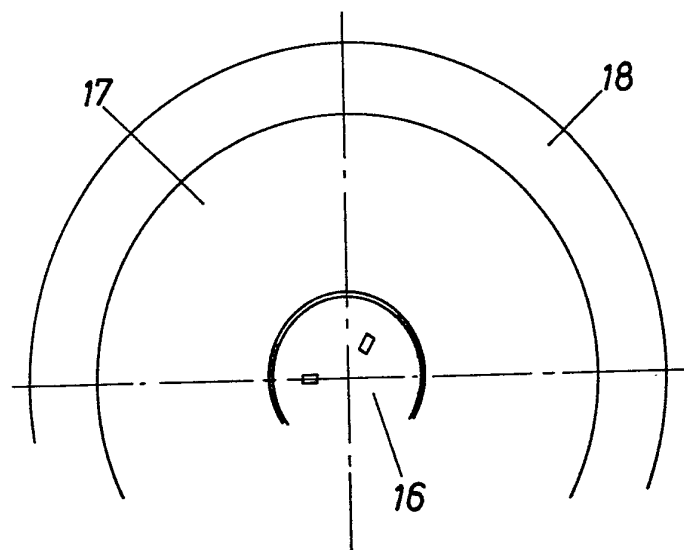


Fig. 8

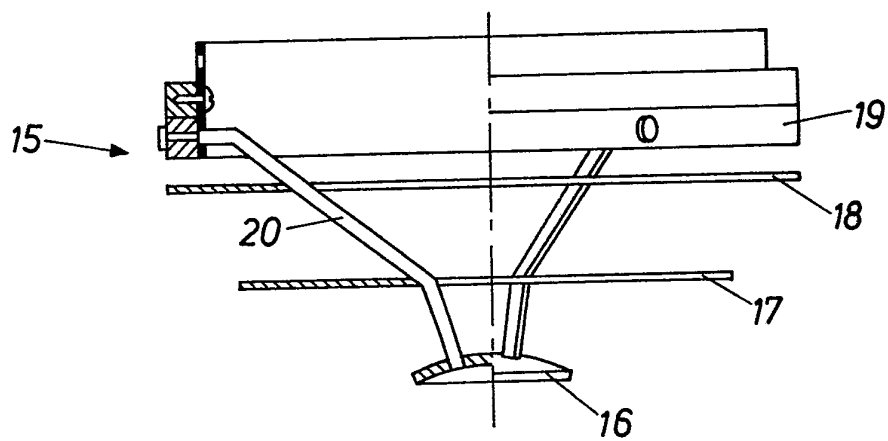


Fig. 9