

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlekningsskrift nr. 127367

Int. Cl. F 21 s. 3/02 Kl. 21f-87

Patentsøknad nr. 743/70 Inngitt 2.3.1970

Løpedag

Søknaden alment tilgjengelig fra 8.9.1970

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 12.6.1973

Prioritet begjært fra: 7.3.1969 Tyskland,
Gbm.nr. G 69 09 180

Siemens Aktiengesellschaft,
Werner-von-Siemens-Strasse 50,
D-8520 Erlangen 2, Tyskland.

Oppfinner: Rolf Lehmann, Falkenstrasse 26 1/2,
D-8520 Erlangen, Tyskland.

Fullmektig: Siv.ing. Per Onsager.

Flomlys med avtettet apparatkapsel til å oppta
en eller flere metalledamp-utladningslamper
for stor effekt.

Oppfinnelsen angår et flomlys med avtettet apparatkapsel til å oppta en eller flere metalledamp-utladningslamper for stor effekt, og med et tenn-apparat som behöves for lampenes drift og inneholder en höyfrekvenstransformator og ytterligere tenn-apparat-komponenter. Höyeffektlamper for slike flomlys behöver höye tennspenninger, som kan utgjöre 50 kV og mer. Når lampene settes inn i et lukket flomlys, opptrer der meget höye temperaturer i flomlys-kapselen, som må være tett lukket av hensyn til beskyttelsen. I lampesokkelrommene kan disse temperaturer stige til 100° C og mer. Når tennapparater blir utsatt for så höye temperaturer, foreligger der for forskjellige komponenters vedkommende, f.eks. for kondensatorer, fare for skade eller ödeleggelse. Imidlertid er det nödvendig å unngå forstyrrelser, særlig ved belysning

av sportsplasser, flyplass-innflyvningsfelter og over alt hvor der må sikres het tenning av lampene. Det er kjent ved flomlys å anbringe tennapparatet komplett i en forlenget del av flomlyskapselen og avskjerme den termisk. For lampens tennspenning behöves der da en kostbar höyspenningsgjennomføring i spesialutförelse. Slike flomlys har dessuten ulempen av store dimensjoner og tilsvarende stor vekt.

I henhold til oppfinnelsen oppnås en forbedring ved at höyfrekvenstransformatoren er anordnet innenfor flomlysapparatkapselen og alle de övrige tennapparatkomponenter er anordnet utenfor denne flomlysapparatkapsel i en tennapparatkasse som er festet termisk adskilt i nærheten av yttersiden av flomlysapparatkapselen. Takket være oppdelingen av tennapparatkomponentene i henhold til oppfinnelsen fås gunstige forhold i termisk og konstruktiv henseende. Dimensjonene av flomlysapparatkapselen kan holdes små, da tunge tennapparatkomponenter med stort areal er anordnet utenfor. For forsyningen av höyfrekvenstransformatorens primärvikling behöves bare en kort höyspenningsledning for relativt moderat spenning, fört gjennom en vanlig isolasjonsstuss. Svingekretskondensatoren, som er særlig ömfintlig i termisk henseende, befinner seg i den praktisk talt kölde tennapparatkapsel. Heller ikke höyfrekvens-koblingskondensatoren eller massekondensatoren er truet termisk.

På tegningen er der vist endel utförelseseksempler på oppfinnelsen.

Fig. 1 viser et flomlysapparat ifölge oppfinnelsen med tre ledningsgjennomføringer.

Fig. 2 viser et flomlysapparat ifölge oppfinnelse med to ledningsgjennomføringer.

Fig. 3 viser et flomlysapparat ifölge oppfinnelsen med én ledningsgjennomføring.

Fig. 4 er et oppriss av flomlysapparatkapselens skillevegg, som legger seg mot et anslag, og

fig. 5 viser vertikalt tverrsnitt av detaljen på fig. 4.

Det flomlysapparat som er vist skjematisk på fig. 1, har en avtettet flomlysapparatkapsel 1 som kan ha form av et trau eller et rotasjonslegeme. Denne apparatkapsel 1 rommer en eller flere höyeffekt-metallamp-utladningslamper, f.eks. en halogen-kvikksölvamp-lampe 2 uten lysstoff og for en effekt av 2000 eller 3500 W. Et tennapparat som behöves for driften av lampen 2, inneholder en höyfrekvenstransformator 3 og ytterligere tennapparat komponenter, hvorav svingekretskondensatoren er betegnet med C_1 , höyfrekvens-koblingskondensatoren med C_2 , massekondensatoren med C_3 og en transformator

med Tr.

I samsvar med oppfinnelsen er høyfrekvenstransformatoren 3 anbragt i flomlysapparatkapselen 1 og alle øvrige tennapparat-komponenter, spesielt transformatoren Tr og kondensatorene C_1 , C_2 og C_3 , anordnet i en tennapparatkasse 5. Denne er anbragt termisk adskilt fra, men i nærheten av yttersiden av flomlysapparatkapselen 1. Høyfrekvenstransformatoren 3 er hensiktsmessig oppbygget slik at der er tilordnet en frittstående primærvikling 6 en sekundærvikling 7, hvis høytemperaturfaste isolerte tråd er viklet på et varmekraftspolelegeme. Dette spolelegeme, som f.eks. består av glimmerrør, omslutter ferritjernstavkjerner 8 av et materiale med høyt Curie-punkt og utstøpt med en silikonmasse. Fordelaktig er sekundærviklingen 7 fremstilt av flere ganger lakkert kobbertråd. Men den kan også vikles av en tråd med silikonisolasjon. Fortrinnsvis er primærviklingen 6 på høyfrekvenstransformatoren 3 fremstilt av blank tråd, men den kan også bestå av lakkert kobbertråd og være lagt frittstående rundt sekundærviklingen 7. Primærviklingen 6 kan via en monteringsanordning være festet på en liten, meget varmekraft, isolerende grunnplate, som dessuten bærer sekundærviklingen 7.

Hensiktsmessig er primærviklingen 6 på høyfrekvenstransformatoren 3 såvel som tennapparat-komponentene i tennapparatkassen 5 forbundet ved en høyspennings-koaksialkabel 9, som f.eks. inneholder en sentral silikonisoleret tråd, over hvilken der er påskjøvet en eller flere silikonslanger, en avskjermende trådfletning som tillike tjener som tilbakeledning, samt en ytre silikonmantel. Fordelaktig er der mellom flomlysapparatkapselen 1 og tennapparatkassen 5 innsatt stusser 10, 11, 12, som tjener til gjensidig mekanisk forbindelse og til ledningsgjennomføring. Disse stusser 10, 11, 12 kan fortrinnsvis være fremstilt av pansret rør. Hensiktsmessig er den ende 13 av sekundærviklingen 7 som vender bort fra lampen 2, ført inn for seg i tennapparatkassen 5 gjennom stussen 11. I den forbindelse bør der sørges for en passende isolasjon av den "kolde" ende 13 av sekundærviklingen 7, da der her kan opptre en spenning på ca. 4 til 5 kV. Tilslutningsledningen 14, som er forbundet med den ende 15 av lampen 2 som vender bort fra sekundærviklingen 7, er ført gjennom stussen 10, og høyspennings-koaksialkabelen 9 gjennom stussen 12.

Anordningen på fig. 2 skiller seg fra den på fig. 1 ved at den ende 13 av sekundærviklingen 7 som vender bort fra lampen 2, på fordelaktig måte sammen med tilslutningsledningen 14 som er forbundet med den ende 15 av lampen 2 som vender bort fra sekundærviklingen 7, er

ført inn i tennapparatkassen 5 gjennom en stuss 100. Ved anordningen på fig. 3 er den ende 13 av sekundærviklingen 7 som vender bort fra lampen 2, samt den med primærviklingen 6 forbundne høyspennings-koaksialkabel 9 og tilslutningsledningen 14, som er forbundet med den ende 15 av lampen 2 som vender bort fra sekundærviklingen 7, fortrinnsvis ført gjennom en eneste stuss 120.

Ved anordningene på fig. 1, 2 og 3 må det stadig påses at høyfrekvens-koblingskondensatoren C_2 i tennapparatkassen 5 hensiktsmessig blir å anordne nær det sted D hvor tilslutningsledningen fra sekundærviklingen 7 er ført igjennem.

Det er gunstig å plasere en skillevegg 17 mellom høyfrekvens-transformatoren 3 og høyspenningsenden 16 av lampen 2. Som vist på fig. 5 består denne skillevegg 17 av et bæreblikk 18 som reflekterer strålene fra lampen 2 og er forsynt med en varmeisolerende plate 19 på transformersiden. Denne varmeisolasjonsplate 19 er fortrinnsvis laget av asbestsement. Hensiktsmessig har bæreblikket 18 i skilleveggen 17 en innføringssliss 20 (fig. 4) for lampene i høyspennings-overslags-sikker utførelse, mens varmeisolasjonsplaten 19 har en lampe-innførings-sliss 21 med omtrent samme dimensjon som diameteren d av lampekolben. Fordelaktig lar skilleveggen 17 seg klappe opp inntil høyspenningsenden 16 av lampen 2 frigis, hvorved høyspenningstilslutningen for lampen 2 blir godt tilgjengelig. I driftsstilling får skilleveggen 17 anlegg mot et anslag 22 (fig. 4, 5) av varmeisolerende materiale, som tillike tjener til delvis tildekning av de to innføringsslisser 20, 21 for lampene i skilleveggen 17.

Anordningen ifølge oppfinnelsen egner seg som nevnt også for flomlys med to lamper. For tenningen av disse to lamper er det mulig under iakttagelse av særskilte forholdsregler å anvende bare ett eneste tennapparat og én høyfrekvenstransformator. Begge lampene bør såvidt mulig henge på samme fasen. Med hensyn til sikkerhetsbetingelsene bør det ved flomlys med lamper som kan tennes påny i het tilstand, påses at den høye tennspenning er frakoblet ved åpnet apparatkapsel.

P a t e n t k r a v:

1. Flomlys med en avtettet flomlys-apparatkapsel som tjener til å oppta en eller flere høyeffekt-metallldamp-utladningslamper, og et tennapparat som behöves for lampens drift og er termisk adskilt fra lamperommet samt består av en høyfrekvenstransformator og ytterligere tennapparatkomponenter, k a r a k t e r i s e r t ved at høyfrekvenstransformatoren (3) er anordnet innenfor flomlysapparatkapselen (1) og alle de övrige tennapparatkomponenter er anordnet utenfor denne flomlysapparatkapsel (1) i en tennapparatkasse (5) som er festet termisk adskilt i nærheten av yttersiden av flomlysapparatkapselen (1).
2. Flomlys som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at høyfrekvenstransformatoren (3) inneholder en med en frittstående primärvikling (6) forsynt sekundärvikling (7) av høytemperaturfast isolerende tråd, anbragt på et innstøpt varrefast spolelegeme, fortrinnsvis av glimmer, som omslutter innstøpte ferrit-jernstøvkjerner (8).
3. Flomlys som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t ved at høyfrekvenstransformatorens (3) sekundärvikling (7) består av flere ganger lakkert kobbertråd.
4. Flomlys som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t ved at høyfrekvenstransformatorens (3) sekundärvikling (7) består av tråd med silikonisolasjon.
5. Flomlys som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at høyfrekvenstransformatorens (3) primärvikling (6) er fremstilt av blank tråd og lagt frittstående rundt sekundärviklingen (7).
6. Flomlys som angitt i krav 1 og 2, k a r a k t e r i s e r t ved at der til forbindelse mellom høyfrekvenstransformatorens (3) primärvikling (6) og de i tennapparatkassen (5) anbragte tennapparatkomponenter tjener en høyspennings-koaksialkabel (9), over hvis sentrale silikonisolerte tråd der er påskjøvet en eller flere silikonslanger, en avskjermende trådfletning som tillike tjener som tilbakeledning, og en ytre silikonmantel.
7. Flomlys som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at der mellom flomlysapparatkapselen (1) og tennapparatkassen (5) er anordnet stusser (10, 11, 12, 100, 120), fortrinnsvis av pansret rør, som tjener til gjensidig mekanisk forbindelse og eventuelt til ledningsgjennomføring.

8. Flomlys som angitt i krav 2 og 7, k a r a k t e r i s e r t ved at den fra lampen (2) bortvendte ende (13) av sekundærviklingen (7) er ført inn for seg i tennapparatkassen (5) gjennom en stuss (11) (fig. 1).
9. Flomlys som angitt i krav 2 og 7, k a r a k t e r i s e r t ved at den fra lampen (2) bortvendte ende (13) av sekundærviklingen (7) sammen med tilslutningsledningen (14), som er forbundet med den fra sekundærviklingen (7) bortvendte ende (15) av lampen (2), er innført i tennapparatkassen (5) gjennom en stuss (100) (fig. 2).
10. Flomlys som angitt i krav 2, 6 og 7, k a r a k t e r i s e r t ved at den fra lampen (2) bortvendte ende (13) av sekundærviklingen (7), den med primærviklingen (6) forbundne høyspennings-koaksialkabel (9) og tilslutningsledningen (14), som er forbundet med den fra sekundærviklingen (7) bortvendte ende (15) av lampen (2), er ført gjennom en eneste stuss (120) (fig. 3).
11. Flomlys som angitt i et av kravene 8, 9 eller 10, k a r a k t e r i s e r t ved at høyfrekvens-koblingskondensatoren (C_2) i tennapparatkassen (5) er anordnet nær det sted (D) hvor tilslutningsledningen fra sekundærviklingen (7) er ført igjennom.
12. Flomlys som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at der mellom høyfrekvenstransformatoren (3) og høyspenningsenden (16) av lampen (2) er plasert en skillevegg (17), bestående av et reflekterende bæreblikk (18) som på transformersiden er forsynt med en varmeisolerende plate (19), fortrinnsvis av asbestsement (fig. 5).
13. Flomlys som angitt i krav 12, k a r a k t e r i s e r t ved at skilleveggen (17) bæreblikk (18) har en lampe-innføringssliss (20) i høyspennings-overslagssikker utførelse, og varmeisolasjonsplaten (19) har en lampe-innføringssliss (21) med dimensjon omtrent svarende til lampekolbediameteren (fig. 4).
14. Flomlys som angitt i krav 12 og 13, k a r a k t e r i s e r t ved at skilleveggen (17) kan klappes bort inntil lampens (2) høyspenningsende (16) frigis, og i driftsstilling får anlegg mot et anslag (22) av varmeisolerende materiale, som tillike tjener til delvis tildekning av de to lampe-innføringsslisser (20, 21) i skilleveggen (17).

127367

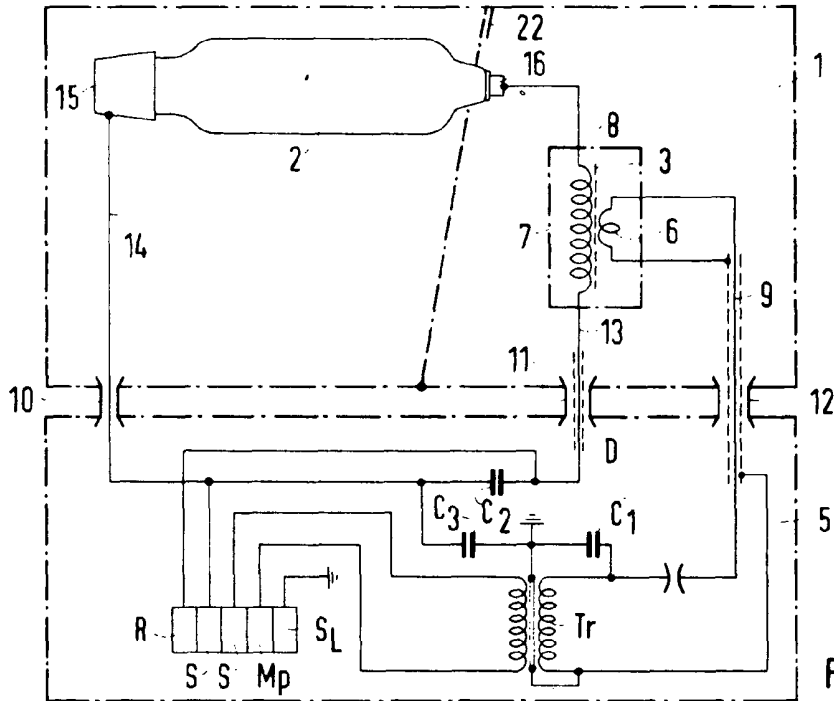


Fig.1

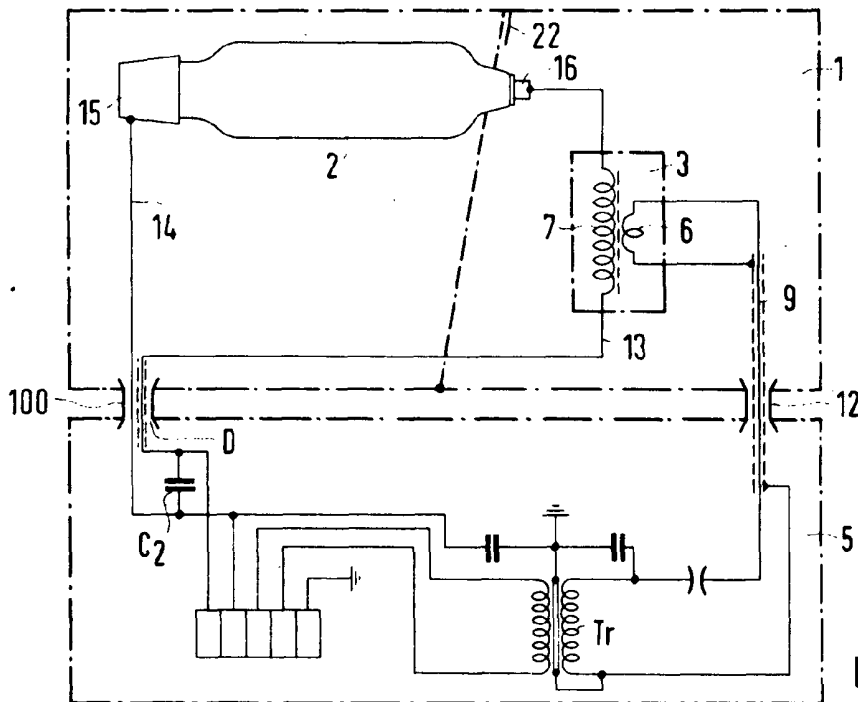


Fig.2

127367

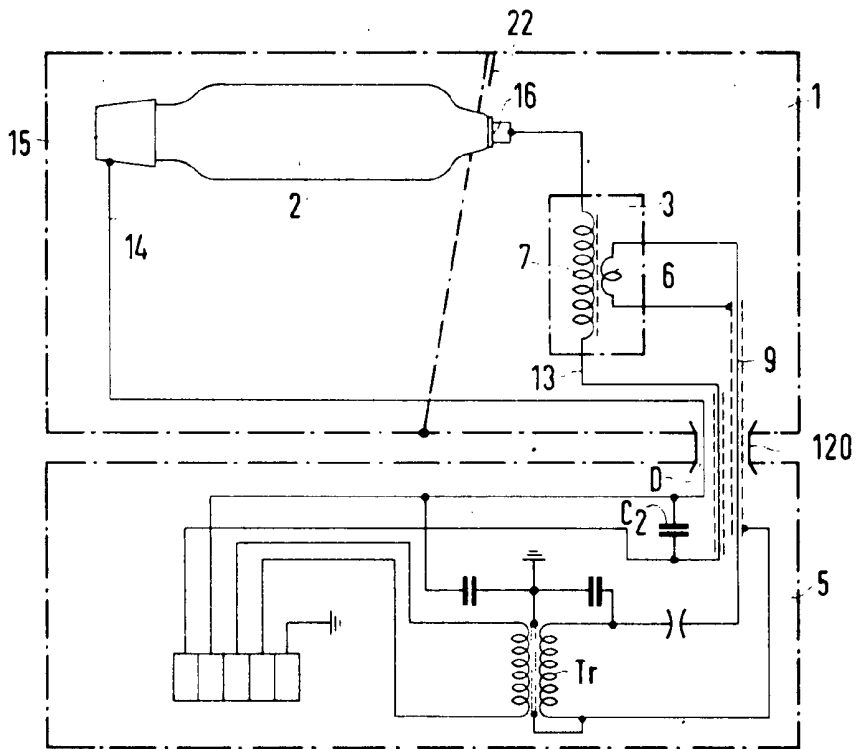


Fig. 3

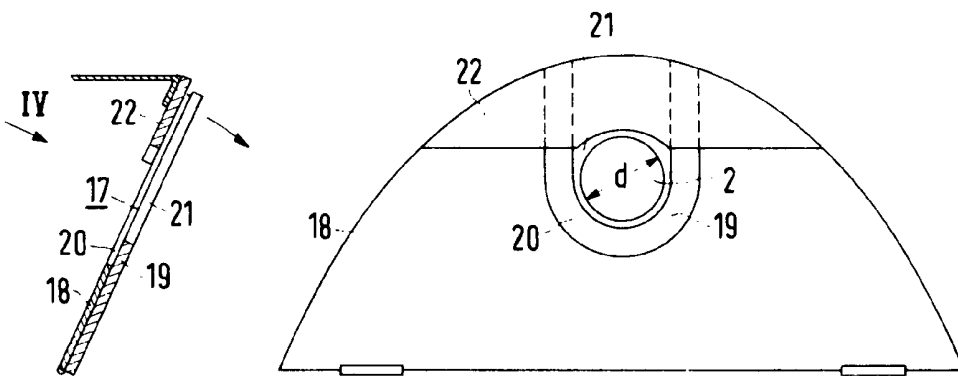


Fig. 5

Fig. 4