



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8400400**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Optisch stelsel voor een staaflamp.**
- ⑤1 Int.Cl³: F21L 15/02, F21L 7/00.
- ⑦1 Aanvrager: Velamp S.p.A. te Venegono Superiore, Italië.
- ⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8400400.
- ②2 Ingediend 8 februari 1984.
- ③2 Voorrang vanaf 29 maart 1983.
- ③3 Land van voorrang: Italië (IT).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 2130783 .
- ⑥2 - -

- ④3 Ter inzage gelegd 16 oktober 1984.

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

Optisch stelsel voor een staaflamp.

De uitvinding heeft betrekking op een optisch stelsel voor een staaflamp met een op een speciale wijze uitgevoerd reflecterend oppervlak.

Zoals bekend, wordt voor staaflampen een optisch stelsel toegepast, dat bestaat uit een houder voor de in het algemeen eenvoudige lichtbron en een met reflecterend materiaal bekleed oppervlak om de lichtstralen in de gewenste richting te leiden. Het geheel is verbonden met het lamplichaam, dat de batterij met bekende middelen bevat.

In het optische stelsel van de gebruikelijke staaflampen bestaat het reflecterende oppervlak in wezen uit een paraboloid om de lichtstralen evenwijdig aan de as van de paraboloid te reflecteren. Daardoor wordt de bundel in de in fig. 1 schematisch aangegeven vorm gericht. Dit heeft het bezwaar, dat een persoon, die bijvoorbeeld een slecht verlichte weg aflegt en met een staaflamp een deel van de weg moet verlichten, gedwongen is de lichtbron naar zijn voeten afwisselend naar beneden en naar voren te richten om eventuele verder verwijderde hindernissen op zijn weg te kunnen vaststellen aangezien het niet mogelijk is de beide gebieden gelijktijdig te verlichten.

De uitvinding stelt zich derhalve ten doel een optisch stelsel voor staaflampen te verwezenlijken, waarbij het reflecterende oppervlak, dat normaliter voor een enkelvoudige lichtbron aanwezig is, zodanig wordt uitgevoerd, dat de gebruiker over een geconcentreerde lichtbundel met grote zichtbreedte en tegelijkertijd over een verstrooide belichting in een ander verschillend gebied, bijvoorbeeld naar beneden in de buurt van zijn voeten, kan beschikken.

Een verder doel is daarin gelegen een optisch stelsel met geringere kosten te verwezenlijken.

Daartoe bestaat volgens de uitvinding het reflecterende oppervlak uit tenminste twee paraboloiden delen, waarvan de assen elkaar in overeenstemming met de betreffende brandpunten snijden, waarbij de lichtbron in het snijpunt van de assen van de beide paraboloiden delen is opgesteld.

8400400

Bij een speciale oplossing hebben de beide, de oppervlakken vormende paraboloiden delen eenzelfde brandpunt.

Bij een andere variant hebben de paraboloiden delen verschillende brandpunten en derhalve verschillende concave vormen.

5 Bij een verdere oplossing zijn de paraboloiden delen door aansluitvlakken verbonden.

De uitvinding zal onderstaand nader worden toegelicht onder verwijzing naar de tekening. Daarbij toont:

fig. 1 schematisch een door een uit de stand van de
10 techniek bekende lamp uitgezonden lichtbundel;

fig. 2 een zijaanzicht van een optisch stelsel volgens de uitvinding;

fig. 3 een vooraanzicht van het optische stelsel volgens de uitvinding;

15 fig. 4 een doorsnede;

fig. 5 een schematische voorstelling van de wederzijdse relaties, welke moeten bestaan tussen de beide halve paraboloiden, die bijvoorbeeld een reflecterend oppervlak van een optisch stelsel volgens de uitvinding vormen; en

20 fig. 6 een schematische afbeelding van een variant van een reflecterend oppervlak, dat wordt gevormd door twee paraboloiden met eenzelfde brandpunt.

De figuren 2, 3 en 4 tonen een optisch stelsel 10 volgens de uitvinding. Dit stelsel is bijvoorbeeld door een schroefring
25 met het (niet afgebeelde) lamplichaam door een contactmiddel 12 verbonden; daarbinnen bevindt zich de lamphouder voor de lichtbron 6. Bijzondere aandacht is geschonken aan de uitvoering van het reflecterende oppervlak 14, dat aan de binnenzijde zodanig is uitgevoerd, dat dit een spiegelvlak voor het reflecteren van de door de lichtbron 16 uitgezonden
30 lichtstralen bezit. Zoals uit de figuren blijkt, bestaat het oppervlak uit twee halve paraboloiden 14a en 14b, die door aansluitvlakken met elkaar zijn verbonden.

Zoals bekend is een paraboloiden oppervlak een door een parabool gevormd rotatie-oppervlak. De parabool wordt mathematisch bepaald door de plaats van de punten, die op eenzelfde afstand van een
35 vast punt, het brandpunt genoemd, en een vaste lijn, de richtlijn genoemd,

84.00400

zijn gelegen; daardoor bepalen het brandpunt en de richtlijn de concave vorm van de parabool. Een andere kenmerkende parameter van de parabool is de as, die als de verticaal wordt bepaald, die zich vanuit het brandpunt naar de richtlijn uitstrekt en die ook de symmetrieas vormt. Daar-
 5 uit verkrijgt men de optische basiseigenschap volgens welke de stralen van een in het brandpunt opgestelde lichtbron na reflectie tegen de parabool evenwijdig aan de as van de parabool zelf zijnde stralen leveren.

Deze eigenschappen worden toegepast om de paraboloiden-
 10 vlakken, die op een doelmatige wijze gecombineerd de reflecterende oppervlakken vormen, op een gunstige wijze te kiezen. Bij één oplossing worden twee halve paraboloiden gekozen: de eerste P1 (fig. 5) heeft een as A1, waarop zich het brandpunt F1 bevindt; de tweede P2 bezit de as A2, welke met de as A1 van de eerste parabool P1 in overeenstemming van het
 15 brandpunt F2 daarvan snijdt, zodat F1 met F2 samenvalt. Op dit punt wordt de lichtbron opgesteld. Bij deze oplossing hebben de beide halve paraboloiden verschillende brandpunten.

Uit het bovenstaande blijkt duidelijk, dat de door het oppervlak P1 teruggezonden lichtstralen R1 naar voren worden gericht
 20 en een ver reikende geconcentreerde lichtbundel verschaffen. De lichtstralen R2 worden op hun beurt evenwijdig aan de as A2 d.w.z. in dit geval van het op een gunstige wijze opgestelde oppervlak P2 naar beneden gebracht. Het is duidelijk, dat men een omgekeerde oplossing kan kiezen, waarbij de halve paraboloid met schuine as ten opzichte van de hori-
 25 zontaal aan de bovenzijde is aangebracht.

Op deze wijze maakt het van een door de combinatie van twee halve paraboloiden gevormde oppervlak voorziene optische stelsel het aan de gebruiker van de lamp een verstrooide belichting ter hoogte van de voeten en volgens een ver reikende geconcentreerde lichtbundel
 30 mogelijk.

De projectie van de lichtbundel heeft een bijzonder onregelmatige elliptische vorm.

Fig 6 toont een variant waarbij de beide halve paraboloiden P3 en P4 dezelfde brandpunten F3 en F4 hebben. Bovendien is de
 35 halve paraboloid P4 met schuine as A4 ten opzichte van de horizontale as A3 met de schuine as A4 aan de bovenzijde aangebracht. De lichtbundels zijn in elk geval in twee verschillende gebieden gericht.

8400400

Bovendien is het mogelijk, dat de reflecterende oppervlakken worden gevormd door een aantal paraboloiddelen, waarvan de assen elkaar in overeenstemming met de betreffende brandpunten, waarin zich de lichtbron bevindt, snijden. De brandpunten kunnen zowel dezelfde als-
5 ook verschillend zijn.

Het ligt voor de hand, dat de bovenstaande toelichting als leer voor de realisatie van een reflecterend oppervlak in welke mate dan ook afhankelijk van het beoogde doel dient te worden beschouwd.

8400400

C O N C L U S I E S

=====

1. Optisch stelsel voor een staaflamp voorzien van tenminste een houder voor de lichtbron, een de door de lichtbron uitgezonden lichtstralen reflecterend oppervlak en een element voor het contact met het lamplichaam, met het kenmerk, dat het reflecterende oppervlak (14) bestaat uit tenminste twee paraboloiddelen (14a, 14b), waarvan de assen (A1, A2, A3, A4) elkaar in overeenstemming met de betreffende brandpunten snijden, waarbij de lichtbron (16) in het snijpunt van de assen (A1, A2, A3, A4) van de paraboloiddelen is opgesteld.
2. Optisch stelsel voor een staaflamp volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de brandpunten (F3, F4) van de paraboloiddelen dezelfde zijn.
3. Optisch stelsel voor een staaflamp volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de brandpunten (F1, F2) van de paraboloiddelen verschillend zijn.
4. Optisch stelsel voor een staaflmap volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de paraboloiddelen (14A, 14B) door aansluitvlakken zijn verbonden.

8400400

FIG.1

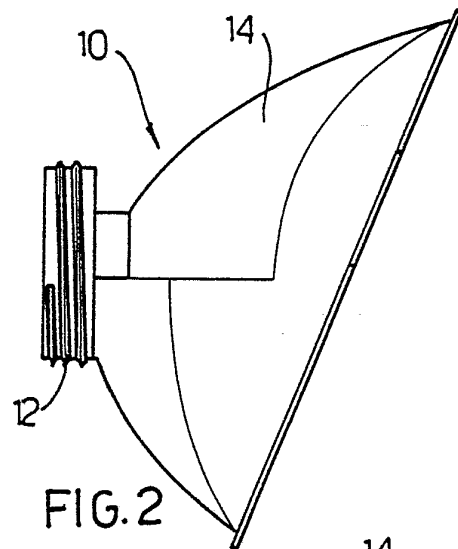
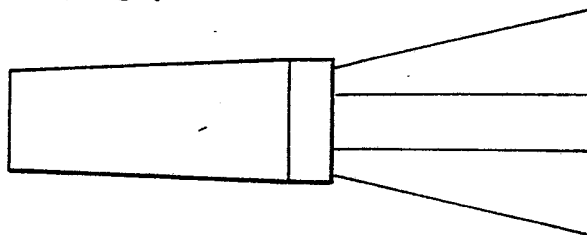


FIG.2

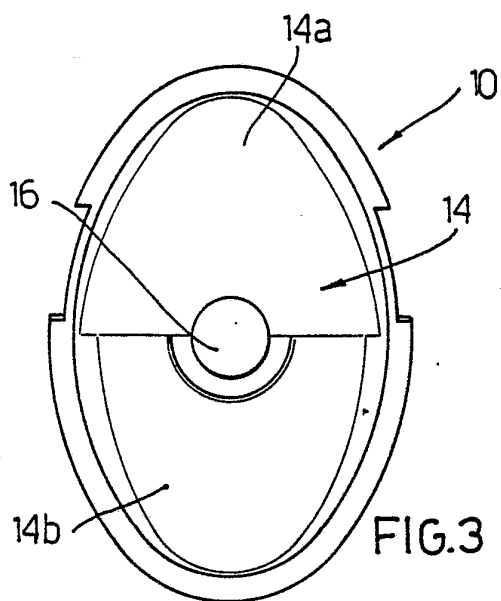


FIG.3

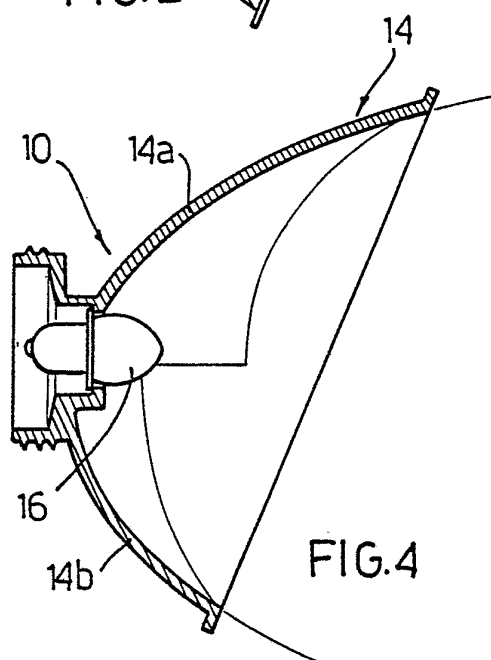


FIG.4

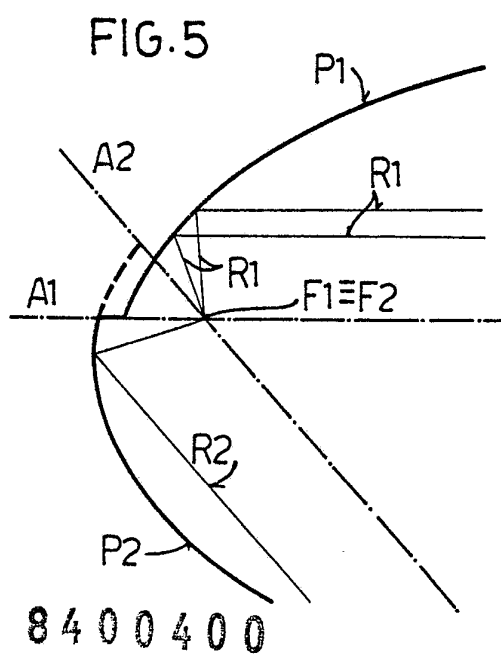


FIG.5

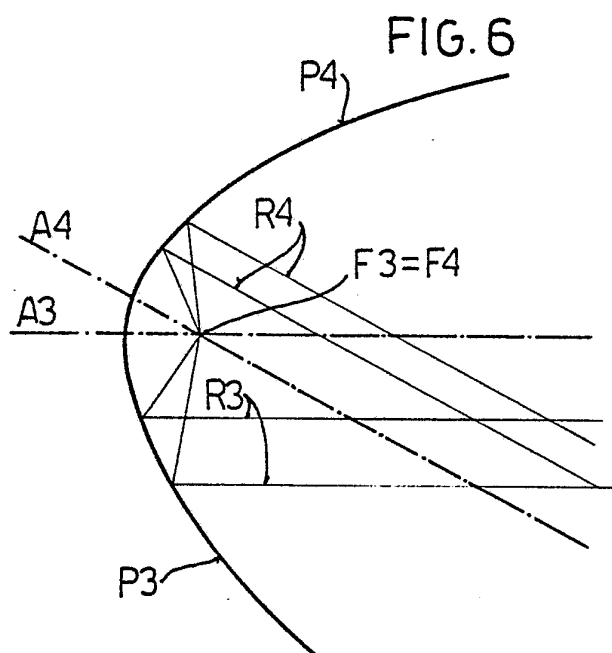


FIG.6

8400400