
Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **7904815**

Nederland

⑲ **NL**

⑤4 **Verkeerslicht.**

⑤1 Int.Cl³: G08G1/095.

⑦1 Aanvrager: N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven.

⑦4 Gem.: Ir. R.A. Bijl c.s.
Internationaal Octroobureau B.V.
Prof Holstlaan 6
5656 AA Eindhoven.

②1 Aanvraag Nr. 7904815.

②2 Ingediend 20 juni 1979..

③2 --

③3 --

③1 --

②3 --

⑥1 --

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 23 december 1980.

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

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven.

PHN 9505

1

Verkeerslicht.

De uitvinding heeft betrekking op een verkeerslicht, bevattende een parabolische reflektor, een voorruit, een convergerende lens nabij de voorruit en een lichtbron, waarbij de lichtbron staat opgesteld in
5 het brandpunt van de reflektor en de lens. Een dergelijk verkeerslicht is bekend uit het Duitse octrooischrift nr. 1.951.199.

In dit octrooischrift worden maatregelen beschreven, die bij verkeerslichten getroffen moeten worden
10 om fantoomverschijnselen te onderdrukken. Die verschijnselen treden op, wanneer van buiten invallend licht door de reflektor zodanig gereflekteerd wordt, dat het lijkt alsof het verkeerslicht een signaal geeft.

Als bekende maatregelen worden in het Duitse
15 octrooischrift o.a. genoemd het aanbrengen van reflekerende prisma's op de voorruit, zodat het stoorlicht dat van buiten de installatie afkomstig is zijdelings afgebogen wordt, of het aanbrengen van zwak reflekerende middelen op de buitenzijde van de voorruit zodat het stoor-
20 licht buiten de installatie gehouden wordt. Die maatregelen geven echter een verzwakking van de intensiteit van het door de installatie uitgezonden licht. In het Duitse octrooischrift wordt daarom voorgesteld ter bestrijding van fantoomverschijnselen een van de lens naar de licht-



7904815

bron toelopende, dunwandige kegelmantel van lichtabsorberend materiaal aan te brengen. De reflektor is daarbij uitgevoerd als een smalle ring, die zich tussen het brandvlak van de reflektor en de voorruit bevindt. Omdat slechts
5 een smalle, ringvormige reflektor toegepast wordt, is het in deze bekende konstruktie nodig additionele maatregelen te nemen om de lichtstroom van de lichtbron volledig te benutten. Daartoe is het gebruik van een lens met een relatief grote diameter noodzakelijk. Bovendien wordt aan
10 de achterzijde van de lichtbron een tweede, sferische reflektor aangebracht. Deze onderdelen maken de afmetingen van het gehele systeem relatief groot, de konstruktie ingewikkeld, duur en zwaar.

De uitvinding beoogt nu een verkeerslicht te
15 verschaffen, dat een signaal geeft van hoge lichtsterkte, een geleidelijk helderheidsverloop over de voorruit heeft, kompakt is en waarvan de fantoomverschijnselen sterk gereduceerd zijn.

In overeenstemming hiermee betreft de uitvin-
20 ding een verkeerslicht van de in de aanhef genoemde soort, dat daardoor is gekenmerkt, dat de reflektor aanwezig is achter nagenoeg de gehele voorruit en een diepte heeft van maximaal 1,2 maal zijn brandpuntsafstand, waarbij de lens zich bevindt ter plaatse van het centrale deel van de
25 voorruit en zo is bemeten, dat

een geleidelijk helderheidsverloop op de voorruit wordt verkregen.

Gebleken is, dat als de parabolische reflektor een diepte heeft van maximaal 1,2 maal zijn brandpuntsaf-
30 stand een aanzienlijke vermindering van de fantoomverschijnselen gerealiseerd wordt. De reductie wordt groter als de diepte van de reflektor nog verder tot de brandpuntsafstand wordt verkleind. Het is in een verkeerslicht volgens de uitvinding dus niet noodzakelijk speciale voorzieningen
35 zoals absorptievlakken e.d. ter onderdrukking van fantoomverschijnselen aan te brengen. In de reflektorwand van het verkeerslicht volgens de uitvinding kan een opening aanwe-

zig ter opname van de lichtbron, b.v. een (Halogeen)gloeilamp in een lamphouder.

Ook is het mogelijk dat de lamp met behulp van bevestigingsmiddelen aan het reflekterende oppervlak van de reflektor bevestigd is. In beide gevallen kan een gedeelte van het door de lichtbron naar achteren, dat is in een van de voorruit afgekeerde richting, uitgestraalde licht niet door de reflektor gereflekteerd worden. Ten gevolge daarvan zou in het midden van de voorruit een lagere helderheid worden verkregen. Teneinde dit te voorkomen is nabij het centrale gedeelte van de voorruit een slechts kleine lens opgesteld. Een getrapte lens volgens Fresnel is bijzonder geschikt gebleken. De lens bewerkstelligt dat de voorruit in het centrum bestraald wordt door een evenwijdige lichtbundel, terwijl daaromheen de parabolische reflektor voor bestraling met een evenwijdige bundel zorg draagt. Daardoor wordt een geleidelijke helderheidsverloop op de ruit verkregen.

De dwarsafmetingen van de lens zijn bij voorkeur van eenzelfde grootte als de dwarsafmetingen van het gedeelte van de reflektor, dat niet door de lichtbron bestraald wordt tengevolge van de aanwezigheid van een lamphouder, een lampvoet aan de lichtbron of bevestigingsmiddelen voor de lichtbron. Indien de dwarsafmetingen van de lens veel groter zouden zijn, zou het fantoomeffekt terug kunnen keren. In die voorkeursvorm is de brandpuntsafstand van de lens minimaal gelijk aan die van de reflektor, ter verdere vermindering van fantoomverschijnselen. In een verdere voorkeursvorm is de brandpuntsafstand van de lens gelijk aan die van de reflektor ten einde een praktisch gelijke helderheid van het centrale en het overige deel van de voorruit te verkrijgen.

De lens is bij voorkeur met de voorruit verbonden. De lichtbron is dan gemakkelijk toegankelijk en te vervangen, na openen van de deur van het huis van het verkeerslicht.

In een speciale uitvoeringsvorm is de lens

7904815

voorzien van kleurloze, transparante, in de richting van de lichtstralenplanparallelle naar de periferie van de voorruit gerichte en aldaar aan de voorruit bevestigde spaken. Een geschikt materiaal voor deze spaken en de
5 lens is polycarbonaat.

Een uitvoeringsvorm van een verkeerslicht volgens de uitvinding wordt getoond in de tekening. Daarin is

10 fig. 1 een verkeerslicht in perspektief,
fig. 2 een langsdoorsnede door fig. 1,
fig. 3 een variant van een bevestiging van de lens aan de voorruit.

In fig. 1 is een verkeerslicht weergegeven, dat een huis 1 bevat. Het huis 1 bestaat uit een eerste
15 deel 2, dat een lichtbak vormt en een tweede deel 3, dat dient als deur voor de lichtbak 2. De lichtbak 2 heeft een versmalde rand 4, waar de deur 3 in gesloten toestand omheengrijpt. De deur 3 is met behulp van een scharnier draaibaar aan de lichtbak 4 bevestigd. In de deur 3
20 bevindt zich een voorruit 5.

In fig. 2 is de voorruit weer aangegeven met 5. De voorruit bestaat uit geprofileerd gekleurd glas. In de lichtbak van het verkeerslicht is een parabolische reflektor 6 aanwezig, die zich nagenoeg achter de gehele voorruit 5 uitstrekt. De parabolische reflektor is voorzien
25 van een lamphouder 7, waarin een lichtbron 8 is opgenomen. De lichtbron 8 bestaat uit een gloeilamp waarvan het gloeilichaam is aangegeven met 9. Een getrapte, kleurloze, transparante plastic lens volgens Fresnel 10 is met behulp
30 van in de richting van de lichtstralen planparallelle spaken 11a en 11b aan de voorruit 5 bevestigd. Het gloeilichaam 9 omgeeft het brandpunt van de parabolische reflektor 6 en het brandpunt van de lens 10. Aan het lampvat 13 van de lichtbron 8 is een centreerring 12 bevestigd.
35 De lichtstralen 14a en 14b begrenzen een gebied 15 van de reflektor 6, waarbinnen geen licht valt. De lens 10 convergeert in de richting van de lens uitgezonden straling

tot een evenwijdige bundel (15a, 15b). Buiten het door de lens 10 bedekte centrale gedeelte van de voorruit 5 werpt de reflektor 6 een evenwijdige bundel (stralen 16a en 16b) op de voorruit.

5 In een praktische uitvoeringsvorm is de voorruit een spreidruit uit gekleurd prismatisch geprofileerd glas. De diameter van de ruit is circa 20 cm, de brandpuntsafstand van de lens en van de parabolische reflektor circa 5 cm. De lichtbron is een halogeengloeilamp met een vermogen van 50 W. Deze lamp is voorzien van een ring 12 met een diameter van ca. 2 cm.

In fig. 3 is de lens 10 aan de voorruit 5 bevestigd door inklemming tussen nokken 17 aan de lens 10.

CONCLUSIES:

15 1. Verkeerslicht bevattende een parabolische reflektor, een voorruit, een convergerende lens nabij de voorruit en een lichtbron waarbij de lichtbron staat opgesteld in het brandpunt van de reflektor en de lens, met het kenmerk, dat de reflektor aanwezig is achter nagenoeg de gehele voorruit en een diepte heeft van maximaal 1,2
20 maal zijn brandpuntsafstand, waarbij de lens zich bevindt ter plaatse van het centrale gedeelte van de voorruit en zo is bemeten dat een geleidelijk helderheidsverloop op de voorruit wordt verkregen.

25 2. Verkeerslicht volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de lens dwarsafmetingen heeft die overeenkomen met de dwarsafmetingen van het gedeelte van de reflektor, dat door aanwezigheid van bevestigingsmiddelen van de lichtbron binnen de reflektor geen licht van de lichtbron ontvangt en dat de brandpuntsafstand van de lens
30 minimaal gelijk is aan die van de reflektor.

3. Verkeerslicht volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de lens met de voorruit is verbonden.

4. Verkeerslicht volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de lens is voorzien van naar de periferie van de voorruit gerichte en aldaar met de voorruit verbonden, in de richting van de lichtstralen planparallelle,
35

PHN 9505

6

kleurloze, transparante spaken.

5

10

15

20

25

30

35

7904815

1/1

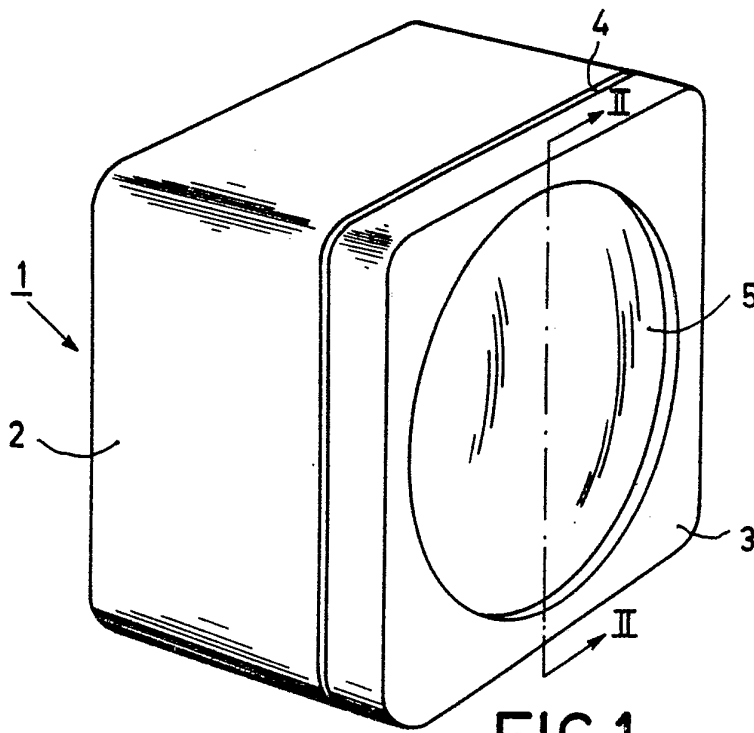


FIG. 1

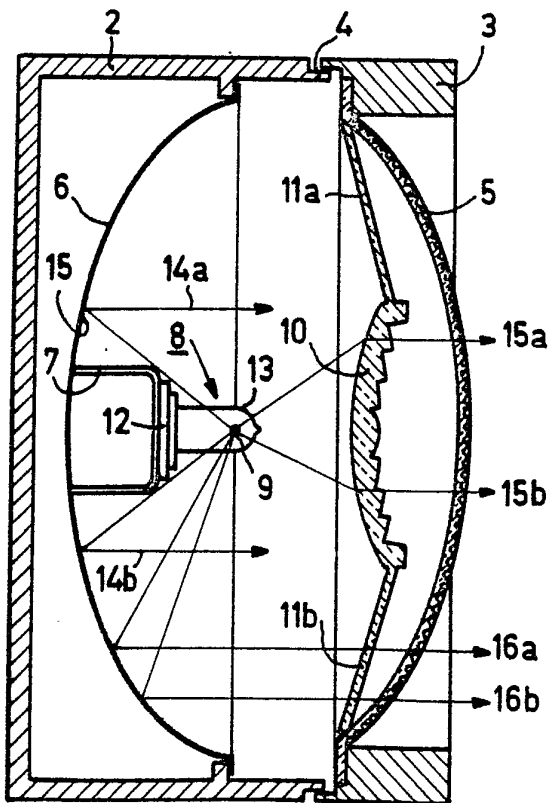


FIG. 2

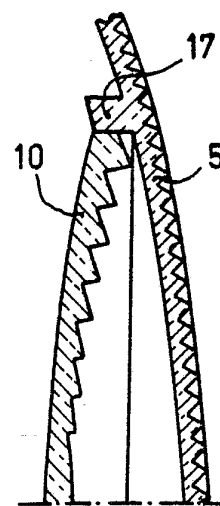


FIG. 3

790 48 15