

OCTROOIRAAD



NEDERLAND.

OCTROOI



No. 2660.

KLASSE 21*f*. GROEP 53.

Aanvraag No. 4850 Ned. ingediend:	11 Juni 1914 te 2 uur 55 min. n.m.
Aanvraag openbaargemaakt :	15 Juni 1915.
Octrooischrift uitgegeven :	15 November 1918.
Dagteekening van het octrooi . . . :	25 September 1918.

NAAMLOOZE VENNOOTSCHAP PHILIPS' METAAL-GLOEILAMPENFABRIEK
en GILLES HOLST, beiden te Eindhoven.

Verbetering aan elektrische gloeilampen voor projectie-doeleinden.

Deze uitvinding heeft betrekking op een verbetering van de elektrische gloeilamp voor projectie- en andere doeleinden, waar het er om te doen is, in een bepaalde
5 richting groote lichtintensiteiten te verkrijgen. Te dien einde wordt het gloeilichaam zoo in den ballon geplaatst, dat een spiegel (die eventueel op den ballon zelf kan worden aangebracht) een optische
10 afbeelding van het gloeilichaam ontwerpt, die zoo goed mogelijk in het vlak van het gloeilichaam zelve valt. Teneinde het gloeilichaam op korten afstand van het condensorsysteem te kunnen plaatsen,
15 wordt een kleine, eventueel kunstmatig gekoelde ballon toegepast.

Het is wenschelijk, dat bij een lichtgevend systeem, dat voor projectie- en dergelijke doeleinden dienen moet, de
20 gemiddelde vlakthelderheid van den straler zoo hoog mogelijk gemaakt wordt. Bij gewone elektrische gloeilampen wordt aan deze gemiddelde oppervlakte-helderheid een bovenste grens gesteld door de eigenaardige constructieve moeilijkheden, die
25 niet veroorlooven, de gloeidraden op een willekeurig kleinen afstand van elkaar te plaatsen. Teneinde nu toch een grootere gemiddelde vlakthelderheid te verkrij-

gen, wordt volgens de uitvinding aan het
gloeilichaam zoodanige vorm en plaats in den ballon gegeven, dat het door den spiegel gevormd optische beeld van het
gloeilichaam, in het vlak van het gloeilichaam zelf valt en wel zoodanig, dat
35 deze afbeelding de, door het gloeilichaam zelf vrij gelaten ruimten zoo goed mogelijk aanvult. Hierdoor wordt een belangrijke verhooging van de gemiddelde oppervlakte helderheid verkregen.
40

Aan de hand van de bijbehorende teekening is de uitvinding nader toegelicht.

Fig. 1 geeft een voorstelling van het beeld, dat een dergelijk gloeilichaam op
45 het oog maakt, terwijl

fig. 2 een doorsnede is door een gloeilamp volgens de uitvinding met bijbehorend lenzenstelsel.

In fig. 1 is het gloeilichaam zelf door
50 de getrokken lijn voorgesteld, terwijl de gestippelde lijn het optische beeld van het gloeilichaam voorstelt.

Het verdient aanbeveling, het gloeilichaam klein te kiezen en ongeveer in
55 het middelpunt van den spiegel te plaatsen, teneinde een zoo zuiver mogelijk optisch beeld van het gloeilichaam in het vlak

van het gloeilichaam zelf te verkrijgen.

Het gloeilichaam geeft men liefst den vorm van een zigzaglijn, waarbij het ontworpen optisch beeld eveneens een zigzaglijn is, die het gloeilichaam kruist, als in fig. 1 afgebeeld.

Het bleek uit een serie proefnemingen, dat als metaalspiegel met succes de verzilverde wand van een zorgvuldig uitgezochten glasballon genomen kon worden. Het is daarbij wenschelijk den ballon geheel met een metaalspiegel te bedekken en slechts dat gedeelte vrij te laten, waardoor de stralenbundel naar buiten moet treden. Hierdoor wordt o.a. bereikt, dat een groot gedeelte der warmtestralen na de reflectie den straler weder treffen, waardoor het nuttig effect van de lamp als bijkomstig voordeel vergroot wordt.

Teneinde een kleinen afstand tusschen gloeilichaam en condensor te verkrijgen, wordt het gloeilichaam in een kleinen ballon geplaatst, waarbij, om een overmatige verhitting van den ballon en den eventueel daarop aangebrachten metaalspiegel te verhinderen, een kunstmatige koeling aangebracht kan worden. Kiest men hiervoor bijvoorbeeld circulerend water of een andere middenstof, die een grooten absorptiecoëfficiënt voor warmtestralen bezit, dan wordt bovendien het voordeel verkregen dat de, op het conden-

sorsysteem vallende straling nog slechts weinig warmtestralen bevat (fig. 2).

Door de zoo verkregen constructie wordt een sterke verhitting van het optisch systeem en der eventueel daartusschen aangebrachte lichamen (films etc.) voorkomen. Bij daaromtrent uitgevoerde metingen bleek bij eenzelfde potentiaal verschil de lichtstroom der lamp binnen een openingshoek van 90° door het aanbrengen der bovenbeschreven constructie met 150 % te zijn toegenomen, terwijl het wattverbruik 5 % minder werd. Bij een zelfde temperatuur van het gloeilichaam was de vermeerdering der lichtsterkte ruim 120 %.

Conclusie.

Verbetering aan elektrische gloeilampen voor projectie- en andere doeleinden, daarin bestaande, dat een spiegel, eventueel op den ballonwand van de lamp aangebracht is, die een optisch beeld van het kleine, ongeveer in het middelpunt van den spiegel geplaatste gloeilichaam ontwerpt in het vlak van het gloeilichaam zelf, en wel zoodanig, dat het optische beeld zoo goed mogelijk de door het gloeilichaam vrijgelaten ruimte aanvult. De lamp kan daarbij eventueel gekoeld worden.

Fig:1.

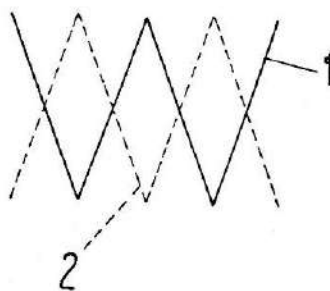


Fig:2.

