

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑲ Anmeldenummer: 80101578.5

⑤① Int. Cl.³: **F 21 S 3/12**
F 21 V 7/04

⑳ Anmeldetag: 25.03.80

③① Priorität: 30.03.79 DE 2912766

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.10.80 Patentblatt 80/21

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT NL SE

⑦① Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Berlin**
und München
Postfach 22 02 61
D-8000 München 22(DE)

⑦② Erfinder: **Riehl, Horst, Dipl.-Ing.**
Nansenstrasse 3a
D-8225 Traunreut(DE)

⑤④ **Tischleuchte für röhrenförmige Leuchtstofflampen.**

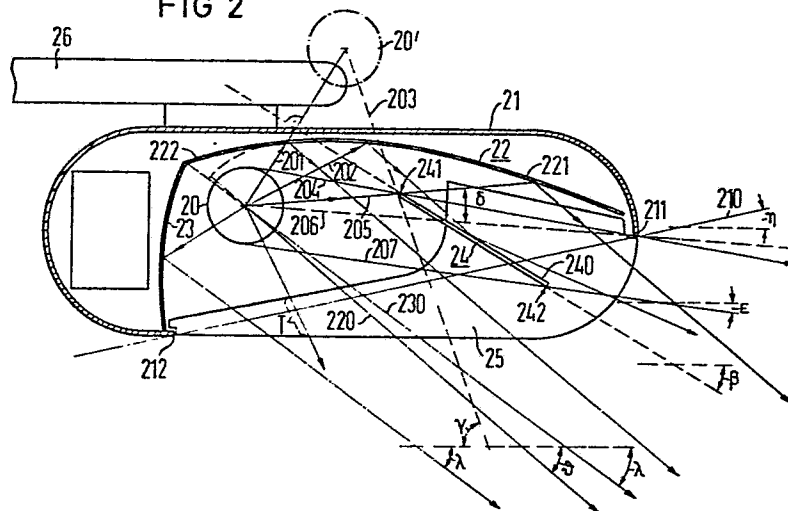
⑤⑦ Eine bekannte Tischleuchte mit asymmetrischer Lichtverteilungskurve weist eine schräg nach oben verlaufende Lichtaustrittsebene und in der Lichtaustrittsöffnung angeordnete Längslamellen und Querlamellen zur Blendungsbegrenzung auf, wodurch jedoch der Leuchtenwirkungsgrad und die Leuchtdichteverteilung in der Lichtaustrittsebene leidet; ferner läßt die Gleichmäßigkeit der mit einer solchen Leuchte auf einem Tisch erzielbaren Horizontalbeleuchtungsstärke noch zu wünschen übrig.

Zur Beseitigung dieser Nachteile ist anstelle von Längslamellen ein einziger, auf Ober- und Unterseite spiegelnder, ebener Zusatzspiegel (24) parallel zur Leuchtstofflampe (20) zwischen ihr und der oberen Gehäuselängskante (211) so angeordnet, daß er die Lampe im kritischen Winkelbereich abschirmt, ohne sich selbst von den ihn umgebenden Spiegeln (22, 23) abzuheben und daß er zusätzlich die Beleuchtungsstärke im Hauptarbeitsbereich und in dem leuchtenfernen Bereich des Arbeitstisches anhebt.

EP 0 017 146 A1

./...

FIG 2



5 Tischleuchte für röhrenförmige Leuchtstofflampen

Die Erfindung betrifft eine Tischleuchte mit Fuß und einem, eine röhrenförmige Leuchtstofflampe und eine Spiegelanordnung umschließenden Gehäuse, in dessen Lichtaustrittsöffnung ein Raster mit quer zur Längsachse des Gehäuses verlaufenden Querlamellen angeordnet ist, wobei Fuß und Gehäuse so ausgebildet sind, daß die Längskanten der Lichtaustrittsöffnung und die Leuchtstofflampe parallel zur Tischebene verlaufen, der Abstand der unteren Längskante des Gehäuses von der Tischebene 50 bis 85 cm beträgt und die durch die Längskanten der Lichtaustrittsöffnung gehende Lichtaustrittsebene mit der Tischebene einen zur Tischmitte hin sich öffnenden spitzen Winkel einschließt und wobei die Spiegelanordnung einen oberhalb der Leuchtstofflampe verlaufenden Dachspiegel mit einer Hauptausstrahlungsrichtung von $40^\circ \pm 10^\circ$ gegen die Horizontale und einen Rückseitenspiegel aufweist, dessen Hauptausstrahlungsrichtung etwa der des Dachspiegels entspricht.

25 Solche Tischleuchten werden vorzugsweise seitlich der Arbeitsfläche mit ihrer Längsachse parallel zur Breitseite des Arbeitstisches befestigt; dabei lassen sich Reflexblendungen praktisch vollständig vermeiden. Andererseits ist sicherzustellen, daß die Lampe oder ihre Spiegelbilder oberhalb eines bestimmten Abschirmwinkels - gemessen gegen die Horizontale - nicht zu sehen sind; dieser Abschirmwinkel muß bei Tischleuchten der eingangs genannten Art mindestens 5° betragen.

35

Um einen Arbeitstisch von der Seite her mit einer Tischleuchte der angegebenen Art mit ausreichender Gleichmässigkeit ausleuchten zu können, müssen erhebliche Lichtanteile unter einem Winkel von 25° aus dem Gehäuse austreten können (alle Winkelangaben beziehen sich auf die Horizontale, sofern nichts anderes angegeben ist). Will man mit einer dafür geeigneten Spiegeloptik den Lichtstrom der Lampe möglichst verlustfrei auf die Tischfläche bringen und zugleich die Bedingungen der Blendungsbegrenzung erfüllen, so erfordert dies auch bei Vorhandensein von Querlamellen ein ziemlich unförmiges, breites Gehäuse. Um dies zu vermeiden, hat man bei einer bekannten Leuchte die Lichtaustrittsebene etwas schräg gestellt und zur Blendungsbegrenzung in der Lichtaustrittsöffnung zusätzliche Längslamellen angeordnet.

Diese Maßnahmen wirken sich jedoch ungünstig auf den Wirkungsgrad und auf den in Richtung des Hauptarbeitsbereiches des Tisches umlenkbaren Lichtstrom aus. Das gilt selbst dann, wenn die Lamellen an der Unterseite verspiegelt sind, da sie sich gegenseitig im Wege stehen.

Aus der US-PS 2 560 281 ist andererseits eine Arbeitsplatzleuchte mit mindestens einer Leuchtstofflampe und mindestens einer Längslamelle bekannt, die auf ihrer Unterseite reflektierend, auf ihrer Oberseite jedoch nicht reflektierend ausgebildet ist. Das bedeutet, daß der vom Dachspiegel auf diese Oberseite fallende Lichtstromanteil praktisch verlorenggeht und daß sich die Längslamelle für den Betrachter deutlich von dem dahinterliegenden Dach- und Rückseitenspiegel abhebt, woraus große Leuchtdichteunterschiede resultieren.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Tischleuchte der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß in der Lichtaustrittsöffnung möglichst geringe

Leuchtdichteunterschiede auftreten und daß sich bei gegebenen Abschirmbedingungen eine gleichmäßigere Ausleuchtung des Tisches bei besserem Leuchtenwirkungsgrad erzielen läßt.

5

Die Lösung dieser Aufgabe ist durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gekennzeichnet.

Der erfindungsgemäße Zusatzspiegel sorgt nicht nur für
10 eine einwandfreie Abschirmung der Lampe oberhalb des jeweils geforderten Abschirmwinkels; seine verspiegelte Oberseite bringt zusätzlich eine Aufhellung des leuchten-
fernen Bereiches der Tischfläche und somit eine gleich-
mäßigere Ausleuchtung. Von besonderer Bedeutung ist aber
15 der Umstand, daß der unter normalen Blickwinkeln sichtbare Zusatzspiegel für den Beobachter praktisch nicht wahr-
nehmbar ist, da er sich dank seiner verspiegelten Ober-
fläche von den ihn umgebenden Spiegeln (Dach- und Rück-
seitenspiegel) nicht abhebt. Schließlich trägt die ver-
20 spiegelte Oberfläche des Zusatzspiegels zu einer zusätz-
lichen Aufhellung der oberhalb des Zusatzspiegels liegen-
den Bereiche der Querlamellen bei, wodurch sich die
Leuchtdichteunterschiede dieser Querlamellen erheblich
reduzieren lassen.

25

Vorzugsweise liegt die obere Längskante des Zusatzspie-
gels auf dem oberen Tangentialstrahl, der sich zwischen
der oberen Gehäuselängskante und dem Umfang einer Leucht-
stofflampe mit einem Durchmesser von 26 mm erstreckt, wo-
30 bei seine Neigung gleich dem geforderten Abschirmwinkel
ist. Dadurch läßt sich eine einwandfreie Abschirmung der
Lampe bei Blickwinkeln kleiner als der Winkel des genann-
ten Tangentialstrahles bei geringer Höhe des Leuchtenge-
häuses sicherstellen, ohne die Wirksamkeit des Dachspie-
35 gels mehr als notwendig zu beeinträchtigen.

Während der Zusatzspiegel für eine Blendungsbegrenzung bei einer Blickrichtung senkrecht zur Leuchtenlängsachse sorgt, haben die mit matter Oberfläche ausgeführten Querlamellen die Aufgabe, eine Blendung bei Blickrichtungen parallel bis senkrecht zur Leuchtenlängsachse zu verhindern. Zur Reduzierung der mit der Zahl und der Fläche der Querlamellen steigenden Verluste ist gemäß einer Weiterbildung der Erfindung weiter vorgesehen, daß die auf Mittelpunktstrahlen der Leuchtstofflampe gemessene radiale Tiefe der Querlamellen bei Mittelpunktstrahlen mit einem Neigungswinkel größer 40° kleiner ist als bei Mittelpunktstrahlen mit einem Neigungswinkel unter 15° . Die mehr nach unten gerichtete Strahlung der Lampe wird somit durch die in diesem Bereich verhältnismäßig schmal ausgebildeten Querlamellen wenig behindert. Diese Querlamellen erstrecken sich zu einem wesentlichen Teil über die Lichtaustrittsebene hinaus und erlauben es auf diese Weise, auch den Zusatzspiegel aus der Lichtaustrittsebene herausragen zu lassen, ohne daß dies ins Auge fällt. Damit ist es aber möglich, den Abstand des Zusatzspiegels von der oberen Gehäuselängskante nur so groß zu bemessen, daß die Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte $L_{\min}$ zu $L_{\max}$ der Querlamellen vor dem Zusatzspiegel besser als 1:3 ist. Dadurch läßt sich andererseits der vom oberen Teil des Zusatzspiegels abgedeckte Bereich des Dachspiegels sehr klein halten. Aus dem gleichen Grund sollte die obere Längskante des Zusatzspiegels auf einem Mittelpunktstrahl der Lampe liegen, der mit dem durch die obere Gehäuselängskante verlaufenden Mittelpunktstrahl einen Abdeckwinkel von maximal 15° , insbesondere 10° , einschließt.

Eine weitere Verbesserung in der in Gleichmäßigkeit der Ausleuchtung einer Tischfläche läßt sich ferner erzielen, wenn die Neigung des Zusatzspiegels so gewählt wird, daß der Winkel des Mittelpunktstrahles des Spiegelbildes der

Lampe durch die obere Längskante des Zusatzspiegels gleich oder kleiner 70° ist: Dadurch wird die Beleuchtungsstärke in dem Übergangsbereich zwischen den nur direkt und den vom Dachspiegel ausgeleuchteten Tischflächen angehoben.

Schließlich hat es sich als vorteilhaft erwiesen, den Winkel der Hauptausstrahlungsrichtung des Seitenspiegels kleiner als den des Dachspiegels zu wählen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Figuren erläutert; es zeigen

FIG 1 die Seitenansicht einer Tischplatte mit daran befestigter Tischleuchte und

FIG 2 einen Querschnitt durch das Gehäuse der Tischleuchte.

In FIG 1 ist in verkleinertem Maßstab die Zuordnung einer Tischleuchte 2 mit einem Leuchtengehäuse 21 zu einem Tisch 1 mit der Tischebene 11 dargestellt. Das Leuchtengehäuse 21 ist mittels einer Stütze 26 und mit Hilfe von Befestigungsmitteln 27 an der Tischplatte 1 gehalten. Die Maße sind in cm angegeben. Schließlich sind die Neigungswinkel der wichtigsten Strahlen, insbesondere die der Grenzen und der Mitte des Hauptarbeitsbereiches 12 eingetragen. Ferner ist der Blickwinkel α angegeben. Aus der gezeichneten Augenposition 10 einer an einem Nachbartisch 1' (L-förmig angeordnet) sitzenden Person resultiert die Bedingung, daß der Abschirmwinkel der Tischleuchte mindestens 5° betragen muß, d.h., die Lampe oder Lampenbilder nur bei größerem Blickwinkel sichtbar sein darf.

Das in FIG 2 im Querschnitt gezeigte, stirnseitig abgeschlossene, rinnenförmige Gehäuse 21 hat eine durch eine obere Längskante 211 und eine untere Längskante 212 begrenzte Lichtaustrittsöffnung, so daß die Lichtaustrittsebene 210 mit der Horizontalen einen Winkel η von etwa 12° einschließt, wenn die Tischleuchte in der in FIG 1 gezeichneten Weise mit dem Tisch verbunden ist. In diesem Gehäuse ist eine ebenfalls rinnenförmige Spiegelanordnung mit einem Dachspiegel 22 und einem Rückseiten-
10 spiegel 23 untergebracht. Innerhalb dieser Spiegelanordnung ist die röhrenförmige Leuchtstofflampe 20 gehaltert.

Zwischen der oberen Gehäuselängskante 211 und der Lampe 20 ist ein rechteckiger ebener Zusatzspiegel 24 angeordnet, der sich ebenfalls parallel zur Lampe 20 erstreckt
15 und dessen Oberseite 240 ebenfalls spiegelnd ausgebildet ist. Seine obere Längskante 241 liegt auf dem oberen Tangentialstrahl 204 der Lampe 20 durch die obere Gehäuselängskante 211. Die untere Längskante 242 des Zusatzspiegels liegt auf einem unteren Tangentialstrahl 207 mit einem Neigungswinkel von 7° , so daß die Abschirmbedingung mit Sicherheit erfüllt ist. Der Neigungswinkel β des Zusatzspiegels 24 ist etwa 30° ; dabei ergibt sich für den Winkel μ des Mittelpunktstrahles 203 des Spiegelbildes
20 20' der Lampe durch die obere Längskante 241 mit 66° ein Wert, der kleiner als 70° ist. Bei dieser Neigung des Zusatzspiegels ergibt sich die angestrebte Erhöhung der Beleuchtungsstärke im Übergangsbereich zwischen den nur direkt und den vom Dachspiegel ausgeleuchteten Tischflä-
25 chen.
30

Der Zusatzspiegel 24 ist innerhalb des Gehäuses 21 so angeordnet, daß seine obere Längskante 241 im Schnittpunkt eines Mittelpunktstrahles 205 mit dem Tangentialstrahl
35 204 liegt, dessen Winkel $\int$ gegen den durch die obere Gehäuselängskante 211 gehende Mittelpunktstrahl 206 mög-

lichst klein sein soll. Andererseits soll der Zusatzspiegel wenigstens einen so großen Abstand von der äußeren Gehäuselängskante 211 haben, daß die Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte $L_{\min}$ zu $L_{\max}$ der Querlamellen 25 des Rasters
5 vor dem Zusatzspiegel besser als 1:3 ist.

Diese Querlamellen haben einen Abstand von 20 mm voneinander und weisen eine unterschiedliche radiale Tiefe T, gemessen auf von der Lampe ausgehenden Mittelpunktstrahlen, auf: Im Bereich von Mittelpunktstrahlen mit einem
10 Neigungswinkel größer 40° ist diese radiale Tiefe kleiner als im Bereich von Mittelpunktstrahlen mit einem Neigungswinkel unter 15° ; in dem zuletzt genannten Bereich liegt sie zwischen 40 % und 50 % der Länge des durch die
15 obere Gehäuselängskante 211 verlaufenden Mittelpunktstrahles 206.

Da die Unterkante der Querlamellen weitgehend parallel zu der Oberseite des Gehäuses 21 verläuft und die Längs-
20 seite von Gehäuse und Querlamellen in Stirnansicht etwa einen Halbkreis bilden, resultiert daraus eine eigentümliche Form der Querlamellen, die etwa dem Seitenprofil eines Pfeifenkopfes entspricht..

25 Der Rückseitenspiegel 23 ist im wesentlichen ein Abschnitt aus einer Parabel mit einer Brennweite von 25 mm und einem Neigungswinkel λ der Hauptachse 230 von 35° , wobei dieser Rückseitenspiegel sich von der unteren Gehäuselängskante 212 bis zu dem Scheitel dieser Parabel
30 erstreckt und die Lampe 20 mit ihrem Mittelpunkt im Brennpunkt angeordnet ist.

Der Dachspiegel 22 besteht aus einem inneren Teil 222 und einem äußeren Teil 221; letzterer ist im wesentlichen
35 ein Abschnitt aus einer Parabel mit einer Brennweite von 15 mm und einem Neigungswinkel ϑ der Hauptachse 220 von

40°. Dieser äußere Teil 221 erstreckt sich etwa von der oberen Gehäuselängskante 211 bis zu dem Mittelpunktstrahl 201, der auf der gedachten Verlängerung des Zusatzspiegels 24 senkrecht steht; von hier aus verläuft
5 der innere Teil 221 im wesentlichen stetig gekrümmt bis zu dem Scheitelpunkt des Seitenspiegels 23. Insgesamt ist der Dachspiegel 22 so angeordnet, daß der Mittelpunkt der Lampe 20 im Brennpunkt der den äußeren Teil 221 bestimmenden Parabel liegt.

10

Da der Winkel β des Zusatzspiegels 24 mit 30° kleiner als der Winkel γ der Hauptausstrahlungsrichtung 220 des Dachspiegels 22 ist, werden Mittelpunktstrahlen in einem gewissen Winkelbereich auch von der Oberseite 240 des Zusatzspiegels 24 reflektiert, wie dies anhand des Strah-
15 les 202 dargestellt ist. Auf diese Weise entsteht ein Strahlenbündel mit einem Neigungswinkel kleiner β , also kleiner 30°, durch das das von der Tischleuchte entfernte Ende der Tischplatte aufgehellte wird.

20

Da bei der erfindungsgemäßen Tischleuchte alle Strahlen mit einem Winkel größer 7° austreten, erscheinen alle Spiegelflächen der Leuchte bei Betrachtung aus normaler Arbeitsposition dunkel. Mit einer Lampe mit 890 mm Länge
25 und einem Lichtstrom von 1350 Lumen wurde bei einer Anordnung nach FIG 1 auf dem Tisch (Breite 80 cm) eine mittlere Horizontalbeleuchtungsstärke von 370 Lux (Meßraster 20 x 20 cm) und eine Gleichmäßigkeit von 1 : 5,7 erzielt; der Anlagenwirkungsgrad erreichte 35 %.

Patentansprüche

1. Tischleuchte mit Fuß und einem, eine röhrenförmige Leuchtstofflampe und eine Spiegelanordnung umschließen-
- 5 den Gehäuse, in dessen Lichtaustrittsöffnung ein Raster mit quer zur Längsachse des Gehäuses verlaufenden Querlamellen angeordnet ist,, wobei Fuß und Gehäuse so ausgebildet sind, daß die Längskanten der Lichtaustritts-
- 10 Öffnung und die Leuchtstofflampe parallel zur Tischebene verlaufen, der Abstand der unteren Längskante des Gehäuses von der Tischebene 50 bis 85 cm beträgt und die durch die Längskanten der Lichtaustrittsöffnung gehende Lichtaustrittsebene mit der Tischebene einen zur Tisch-
- 15, wobei die Spiegelanordnung einen oberhalb der Leuchtstofflampe verlaufenden Dachspiegel mit einer Hauptausstrahlungsrichtung von $40^\circ \pm 10^\circ$ gegen die Horizontale und einen Rückseitenspiegel aufweist, dessen Hauptaus-
- 20 g e k e n n z e i c h n e t durch einen einzigen rechteckigen, ebenen, auch auf seiner Oberseite (240) als Spiegel ausgebildeten Zusatzspiegel (24), der an-
- 25 stelle von Längslamellen parallel zur Leuchtstofflampe (20) zwischen dieser und der oberen Gehäuselängskante (211) mit einem gegen die Horizontale gemessenen Nei-
- 30 gungswinkel (β) angeordnet ist, der bis zu 15° kleiner als der Winkel (γ) der Hauptausstrahlungsrichtung (220) des Dachspiegels (22) ist, und dessen Breite so groß ist, daß die Leuchtstofflampe (20) oberhalb des ge-
- wobei die obere Längskante (241) des Zusatzspiegels (24) auf oder über einer durch die obere Gehäuselängskante (211) verlaufenden Grenzgeraden (204) mit der Neigung des Abschirmwinkels liegt.

2. Tischleuchte nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Neigung (β) des Zu-
satzspiegels (24) so gewählt ist, daß der Winkel (φ) des
Mittelpunktstrahles (203) des Spiegelbildes (20') der
5 Leuchtstofflampe (20) durch die obere Längskante (241)
des Zusatzspiegels (24) gegen die Horizontale gleich oder
kleiner 70° beträgt.

3. Tischleuchte nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h
10 g e k e n n z e i c h n e t , daß die obere Längskante
(241) des Zusatzspiegels (24) auf einem Mittelpunktstrahl
(205) liegt, der mit dem durch die obere Gehäuselängskan-
te (211) verlaufenden Mittelpunktstrahl (206) einen Ab-
deckwinkel (φ) von maximal 15° einschließt, und daß die-
15 ser Abdeckwinkel mindestens so groß ist, daß die Gleich-
mäßigkeit $L_{\min}$ zu $L_{\max}$ der Leuchtdichte der Querlamellen
(25) vor dem Zusatzspiegel (24) besser als 1:3 ist.

4. Tischleuchte nach Anspruch 3, d a d u r c h g e -
20 k e n n z e i c h n e t , daß die auf Mittelpunktstrah-
len der Leuchtstofflampe gemessene radiale Tiefe (T) der
Querlamellen (25) bei Mittelpunktstrahlen mit einem Nei-
gungswinkel größer 40° kleiner ist als bei Mittelpunk-
strahlen mit einem Neigungswinkel unter 15° .

25 5. Tischleuchte nach Anspruch 4, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t ; daß die radiale Tiefe (T) der
Querlamellen (25) im Winkelbereich unter 15° zwischen 40%
und 50 % der Länge des durch die obere Gehäuselängskante
30 (211) verlaufenden Mittelpunktstrahles (206) der Leucht-
stofflampe beträgt.

6. Tischleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Win-
35 kel (λ) der Hauptausstrahlungsrichtung (230) des Rück-
seitenspiegels (23) kleiner als der (γ) des Dachspie-
gels (22) ist.

7. Tischleuchte nach Anspruch 6, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß der Rückseitenspiegel (23)
im wesentlichen ein Abschnitt aus einer Parabel mit einer
Brennweite von 25 mm und einer Neigung (λ) der Hauptach-
se (230) von 35° ist und so angeordnet ist, daß der Mit-
telpunkt der Leuchtstofflampe (20) im Brennpunkt dieser
Parabel liegt, wobei sich der Rückseitenspiegel (23) zwi-
schen der unteren Gehäuselängskante (212) und dem Schei-
telpunkt der Parabel erstreckt.
- 10
8. Tischleuchte nach Anspruch 7, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß der Dachspiegel (22) einen
Außenteil (221) aufweist, der im wesentlichen ein Ab-
schnitt aus einer Parabel mit einer Brennweite von 15 mm
und einer Neigung (γ) der Hauptachse von $40^\circ \pm 10^\circ$ ist
und so angeordnet ist, daß die Leuchtstofflampe (20) im
Brennpunkt dieser Parabel liegt, wobei sich dieser Aus-
senteil (221) zwischen der oberen Gehäuselängskante (211)
und dem auf der Verlängerung des Zusatzspiegels (24)
senkrecht stehenden Mittelpunktstrahl (201) erstreckt.
- 15
- 20

Bezugszeichenliste

- | | |
|-----|---|
| 1 | Tisch |
| 1' | Nachbartisch |
| 10 | Augenposition |
| 11 | Tischebene |
| 12 | Arbeitsbereich |
| | |
| 2 | Tischleuchte |
| 20 | Leuchtstofflampe |
| 20' | Spiegelbild der Leuchtstofflampe |
| 21 | Gehäuse |
| 211 | obere Gehäuselängskante |
| 212 | untere " |
| 22 | Dachspiegel |
| 221 | " , Außenteil |
| 222 | " , Innenteil |
| 23 | Seitenspiegel |
| 24 | Zusatzspiegel |
| 240 | " , Oberseite |
| 241 | " , obere Längskante |
| 242 | " , untere Längskante |
| 25 | Querlamelle |
| 26 | Stütze |
| 27 | Befestigungsmittel |

VPA

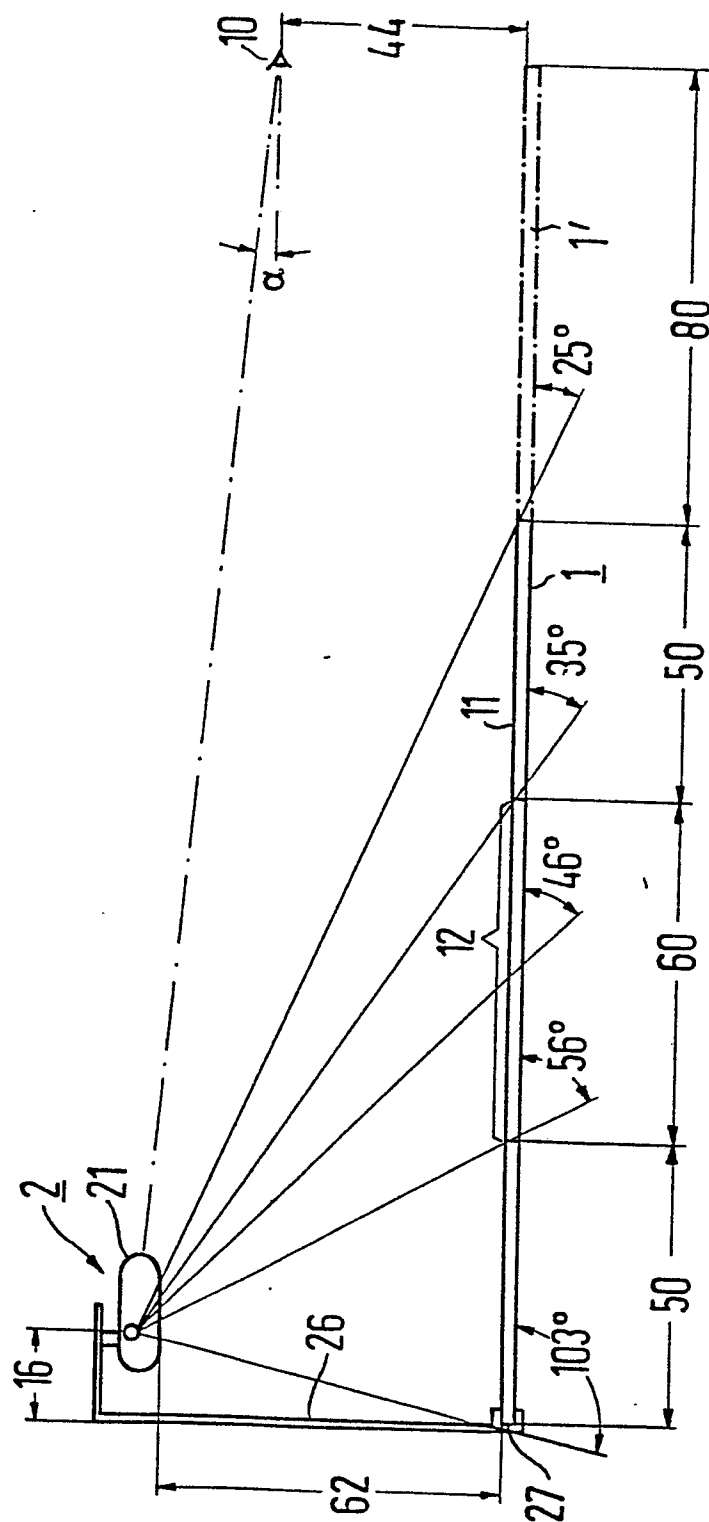
79 P 4 4 0 1

Bezeichnung und Winkelangaben zu Strahlen und Ebenen:

(Die Winkel sind gegen die Horizontale gemessen, wenn nicht ausdrücklich anders angegeben)

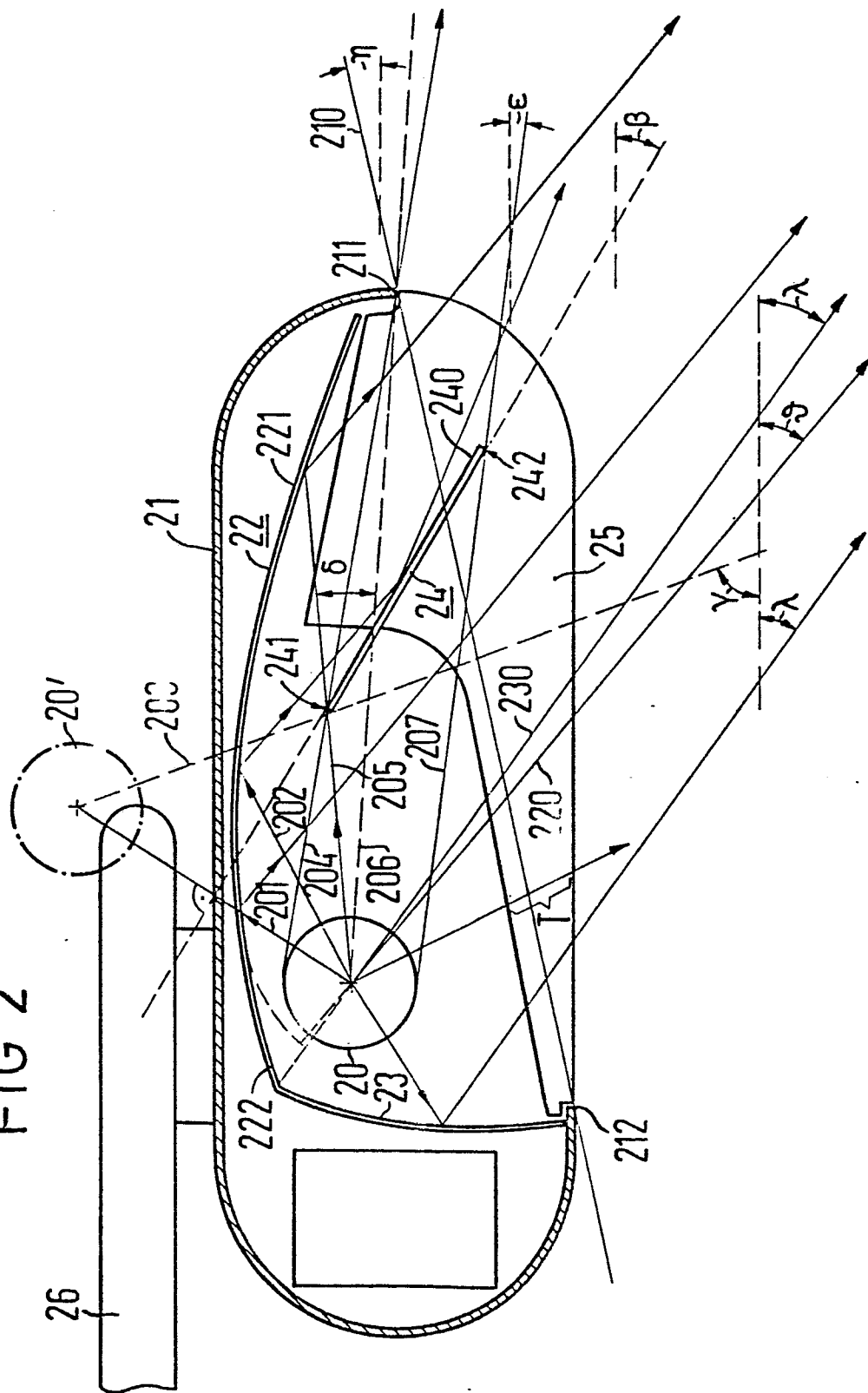
- α Blickwinkel
- B Neigung des Zusatzspiegels
- 201 Mittelpunktstrahl senkrecht zur gedachten Verlängerung des Zusatzspiegels
- 202 Mittelpunktstrahl über die Oberseite des Zusatzspiegels reflektiert
- 203 Mittelpunktstrahl des Spiegelbildes der Lampe,
 φ zugehöriger Winkel
- 204 oberer Tangentialstrahl
- 205 Mittelpunktstrahl durch obere Längskante des Zusatzspiegels
- 206 Mittelpunktstrahl durch obere Gehäuselängskante
 δ Abdeckwinkel, Winkel zwischen Mittelpunktstrahlen 205 und 206
- 207 unterer Tangentialstrahl
 - durch untere Längskante des Zusatzspiegels,
 ϵ zugehöriger Winkel
- 210 Lichtaustrittsebene
 η zugehöriger Winkel
- 220 Hauptausstrahlungsrichtung des Dachspiegels,
 ϑ zugehöriger Winkel
- 230 Hauptausstrahlungsrichtung des Seitenspiegels,
 λ zugehöriger Winkel

Fig 1



2/2

FIG 2



0017146



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EF 80 10 1578

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. ²)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>US - A - 2 560 281 (DOANE)</u> * Figur 1 * --	1	F 21 S 3/12 F 21 V 7/04
A	<u>GB - A - 6836 AD 1909 (ALLOM)</u> * Seite 2, Zeilen 11-24 * ----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			F 21 V F 21 S
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E kollidierende Anmeldung D in der Anmeldung angeführtes Dokument L aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 27-06-1980	Prüfer FOUCRAY