

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 551 610 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92120815.3**

(51) Int. Cl.⁵: **F21V 23/02, F21V 21/04**

(22) Anmeldetag: **05.12.92**

(30) Priorität: **14.01.92 DE 4200659**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.07.93 Patentblatt 93/29

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL

(71) Anmelder: **TRILUX-LENZE GmbH & Co. KG**
Neheim-Hüsten
W-5760 Arnsberg 1(DE)

(72) Erfinder: **Lehrich, Karl**
Christine-Koch-Strasse 21
W-5760 Arnsberg 1(DE)
Erfinder: **Becker, Siegfried**
Kettelburgstrasse 3
W-5760 Arnsberg 1(DE)

(74) Vertreter: **Selting, Günther, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte von Kreisler, Selting, Werner
Deichmannhaus am Hauptbahnhof
W-5000 Köln 1 (DE)

(54) Einbaustrahler.

(57) Der Einbaustrahler weist ein einen ersten Reflektor (20) aufnehmendes Grundgestell (10) auf, an dessen rückwärtigem Ende ein Traggehäuse (21) angebracht ist. Das einstückige Traggehäuse (21) weist einen die Lampe (32) umgebenden Umfassungsbereich (23) und einen seitlich davon abstehenden Aufnahmebereich (24) für elektrische Kom-

ponenten (38) auf. Das Traggehäuse (21) ist mit Halterungen zur Anbringung an den Säulen (13,14,15) des Grundgestells versehen und bildet einen Zylinder zu Aufnahme der Lampe (32) und eines Dachreflektors. Der Aufnahmebereich (24) enthält die für den Lampenbetrieb erforderlichen elektrischen Komponenten (38).

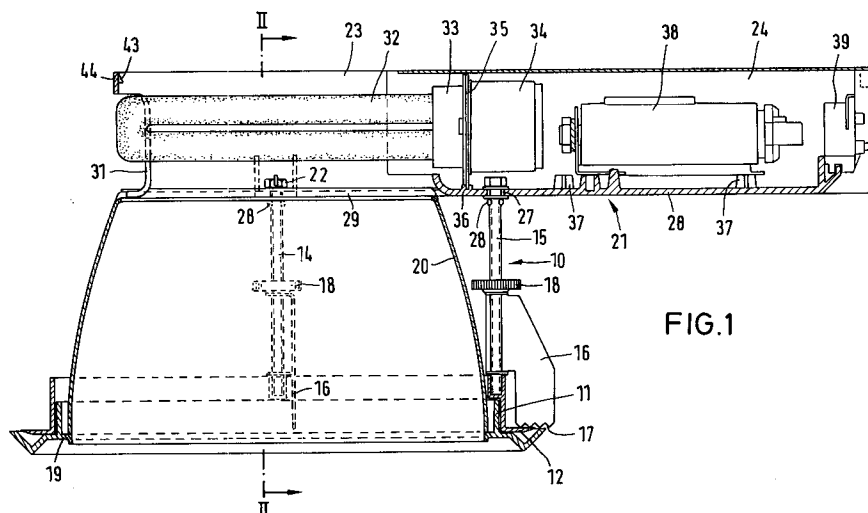


FIG.1

EP 0 551 610 A1

Die Erfindung betrifft einen Einbaustrahler für die Decken- oder Hinterwandmontage und insbesondere einen Einbaustrahler mit mindestens einer Leuchtstofflampe.

DE 40 16 531 A1 beschreibt einen Einbaustrahler mit einem an einer Öffnung der Decke oder Wand zu befestigenden Grundgestell mit drei aufragenden Stäben an denen ein Traggehäuse befestigt ist, welches die für den Lampenbetrieb erforderlichen elektrischen Komponenten und Fassungen enthält. Das Grundgestell nimmt einen die Lampe umgebenden ersten Reflektor auf, während ein weiterer Reflektor, der als Dachreflektor ausgebildet ist an der Unterseite des Traggehäuses befestigt ist. Die Lampe ragt von der Unterseite des Traggehäuses aus in den von dem ersten Reflektor umgebenen Raum hinein. Die Lampe ist hierbei in Längsrichtung des Einbaustrahlers angeordnet.

Einen Einbaustrahler mit quer angeordneter Lampe ist aus DE 32 49 401 C2 bekannt. Dieser Einbaustrahler hat kein Grundgestell sondern ein sämtliche Lampenteile umgebendes Gehäuse.

In DE 87 11 032 U1 ist ein Einbaustrahler beschrieben, der ein ersten Reflektor umgebendes Grundgestell für die Wand- oder Deckenmontage aufweist, an dem hinter dem ersten Reflektor ein Traggehäuse für elektrische Komponenten befestigt ist. Das Traggehäuse weist an einem parallel zum ersten Reflektor vorstehenden Winkel eine Fassung für eine quer zu diesem Reflektor verlaufende Lampe auf, die durch eine Öffnung des Reflektors hindurchragt. Ein zweiter Reflektor ist als Innenreflektor im vorderen Leuchtenbereich, also im Bereich des Wand- oder Deckendurchbruchs, angeordnet. Ein die Lampe überdeckender Dachreflektor ist nicht vorhanden. Der über der Lampe angeordnete Aufnahmebereich für die elektrischen Komponenten vergrößert die benötigte Einbautiefe des Einbaustrahlers.

Für Einbaustrahler steht hinter der Wand oder Decke, an der sie zu befestigen sind, oft nur ein Raum begrenzter Tiefe zur Verfügung. Wenn hinter der Lampe bzw. dem zweiten Reflektor noch ein Traggehäuse befestigt ist, das die elektrischen Komponenten aufnimmt, entsteht eine große Einbautiefe.

Aus US 4 947 297 und DE 87 06 542 U1 sind jeweils Einbaustrahler bekannt, die einen einzigen Reflektor aufweisen, der die quer darin angeordnete Lampe umgibt und zugleich als Dachreflektor ausgebildet ist. An diesem Reflektor ist seitlich abgehend ein Traggehäuse befestigt, das die elektrischen Komponenten enthält.

Hierbei kann man zwar eine verringerte Einbautiefe erhalten, jedoch ist die Konstruktion des Einbaustrahlers nicht sehr stabil. Wegen des Gewichts des seitlich vom Reflektor abgehenden Gehäuses, das die elektrischen Komponenten enthält, können

Verformungen des Reflektors auftreten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Einbaustrahler zu schaffen, der bei solidem mechanischem Aufbau eine geringe Einbautiefe benötigt und kostengünstig herstellbar ist.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen.

Bei dem erfindungsgemäßen Einbaustrahler besteht das Traggehäuse aus einem die Lampe und den zweiten Reflektor umgebenden Umfassungsbereich, an den sich seitlich nach Art eines Auslegers abgehend ein Aufnahmebereich anschließt. Der die Lampe überdeckende Dachreflektor ist somit im Innern des Gehäuses befestigt, und zwar in dem Umfassungsbereich, an dem auch das Traggestell angreift. Der Aufnahmebereich steht dagegen seitlich ab, so daß er die Einbautiefe nicht vergrößert. Das Traggehäuse hat somit drei Funktionen: es dient zur Aufnahme der elektrischen Komponenten, wie Vorschaltgeräte für den Betrieb von Leuchtstofflampen, Anschlußvorrichtungen u.dgl.; es verbindet die oberen Enden der Säulen des Grundgestells und es bildet einen Umfassungsbereich für den zweiten Reflektor, der somit gegen Beschädigungen geschützt ist. Vorzugsweise ist das Traggehäuse aus Umfassungsbereich und Aufnahmebereich einstückig ausgebildet, so daß es in sich starr ist. Dabei ist der Umfassungsbereich unten (und vorzugsweise auch oben) offen, während der Aufnahmebereich mit einem Boden versehen ist. Beide Bereiche können mit ineinander übergehenden Seitenwänden gleicher Höhe versehen sein. Der Einbaustrahler ist mit geringen Kosten einfach herstellbar. Das Traggehäuse bildet die Tragstruktur für die elektrischen Komponenten und für einen Teil der lichttechnischen Komponenten, die an ihm bzw. in ihm befestigt werden.

Der Einbaustrahler ermöglicht in einfacher Weise verschiedene Modifizierungen. So kann beispielsweise im Aufnahmebereich des Traggehäuses eine auswechselbare Tragwand für Lampenfassungen vorgesehen sein. Dabei können für eine einlampige oder eine mehrlampige Ausführung des Einbaustrahlers unterschiedliche Tragbleche mit unterschiedlichen Anzahlen und/oder Anordnungen von Lampenfassungen eingesetzt werden. Auch der von dem Umfassungsbereich umgebene zweite Reflektor kann sehr leicht montiert und ausgewechselt werden. Er braucht lediglich auf entsprechende Vorsprünge, die von dem Umfassungsbereich nach innen abgehen, aufgelegt zu werden.

Im folgenden werden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt des Einbaustrahlers,

- Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II von Fig. 1,
 Fig. 3 eine Draufsicht des Einbaustrahlers,
 Fig. 4 eine perspektivische Darstellung der Einheit aus Grundgestell und Traggehäuse und
 Fig. 5 in gleicher Darstellung wie Fig. 3 eine zweilampige Ausführung des Einbaustrahlers.

Der Einbaustrahler weist ein Grundgestell 10 auf, das durch eine Öffnung einer Wand oder Decke hindurch an der Wand oder Decke befestigt wird. Das Grundgestell 10 besteht aus einem ringförmigen Einbaurahmen 11, der sich mit einem Stützflansch 12 an der Frontseite der Wandöffnung abstützt. Von der Rückseite des Rahmens 11 stehen drei Säulen 13,14,15 achsparallel nach hinten ab, die mit dem Einbaurahmen 11 starr verbunden sind. An den Säulen 13,14,15 sind Klemmen 16 längsverschiebbar angebracht. Diese Klemmen weisen jeweils einen nach vorne gerichteten Stützzarm auf mit einer Greiffläche 17 zum Angreifen an der Rückseite der Wand. Die Säulen 13 sind mit Gewinde versehen auf dem jeweils eine Mutter 18 sitzt, die die Klemme 16 nach hinten abstützt. In den Einbaurahmen 11 ist von vorne ein Blendrahmen 19 eingesetzt, der den Einbaurahmen an der Sichtseite überdeckt. Der Blendrahmen 19 dient ferner zur Abstützung des ringförmigen ersten Reflektors 20, der vor Montage des Blendrahmens von vorne her in den Einbaurahmen 11 eingeführt wird und dem nach Montage des Blendrahmens 19 von diesem gehalten wird. Der erste Reflektor 20 hat einen sich nach hinten verringernden Durchmesser und er ist beispielsweise als Parabolreflektor ausgebildet. Der Reflektor 20 kann kreisförmigen oder auch einen davon abweichenden Querschnitt haben.

Am rückwärtigen Ende des Grundgestells 10 ist an den drei Säulen 13,14,15 das Traggehäuse 21 mit Schrauben 22 montiert. Das Traggehäuse 21 besteht aus zwei einstückig miteinander verbundenen Bereichen, nämlich dem coaxial zum Grundgestell 10 bzw. Reflektor 20 angeordneten Umfassungsbereich 23 und dem seitlich davon abstehenden Aufnahmebereich 24. Beide Bereiche 23 und 24 haben Seitenwände gleicher Höhe. Der Umfassungsbereich 23 ist ringförmig bzw. zylindrisch. An zwei einander diametral gegenüberliegenden Seiten des Umfassungsbereichs 23 befinden sich Halterungen 25 und 26 für die Enden der Säulen 13 und 14 des Grundgestells 10. Eine dritte Halterung 27 ist im Boden 28 des Aufnahmebereichs 24 vorgesehen. Die Ebene der Halterungen 25 und 26 verläuft rechtwinklig zu der Ebene in der die Achse des Grundgestells 10 und die dritte Halterung 27 liegen. Die drei Halterungen 25, 26 und 27 bilden somit ein gleichschenkliges rechtwinkliges Dreieck.

Alle Halterungen liegen auf einem gemeinsamen Kreis um die Längsachse des Grundgestells 10 bzw. des ersten Reflektors 20. Mit anderen Worten: die Halterungen 25, 26, 27 bzw. die Säulen 13, 14 und 15 liegen jeweils im Winkelabstand von 90° zueinander, wobei der Halterung 27 bzw. der Säule 15 gegenüberliegend keine Halterung und keine Säule angeordnet ist. An den Säulen 13, 14 und 15 sind Stützknoppen 28 vorgesehen, auf denen ein Flansch 29 am unteren Ende des Umfassungsbereichs 23 aufliegt, wobei der Flansch 29 durch die Muttern 22 festgelegt ist. Die Halterung 15 befindet sich in dem an den Umfassungsbereich 23 angrenzenden Teil des Aufnahmebereichs 24, also etwa im mittleren Bereich der Länge des gesamten Traggehäuses 21.

Der Aufnahmebereich 24 ist im wesentlichen kastenförmig. Er weist außer dem Boden 28 Seitenwände auf und er kann durch einen (nicht dargestellten) Deckel verschlossen werden. Die Innenräume von Aufnahmebereich 24 und Umfassungsbereich 23 gehen ohne Trennwand ineinander über, wobei die Seitenwände beider Bereiche sich aneinander anschließen.

An der dem Aufnahmebereich 24 abgewandten Seite weist der Umfassungsbereich 23 eine Öffnung 31 auf, die sich über einen Teil des Umfangs des Umfassungsbereichs erstreckt. Diese Öffnung 31 dient für die Montage und zum Auswechseln der Lampe 32.

Die Lampe 32 ist eine langgestreckte Leuchtstofflampe, die an ihrem einen Ende einen Lampensockel 33 aufweist. Der Lampensockel 33 ist in eine Lampenfassung 34 eingesteckt. Die Lampenfassung 34 ist an einer auswechselbaren Tragwand 35 befestigt, deren Seitenkanten in Führungsnuten 36 der Seitenwände des Aufnahmebereichs 24 geführt sind. Die Tragwand 35 schließt den Innenraum des Aufnahmebereichs 24 gegenüber dem Innenraum des Umfassungsbereichs 23 ab.

Dem Boden 28 des Aufnahmebereichs 24 sind Ansätze 37 angeformt auf denen elektrische Komponenten 38 montiert werden können, zu denen Vorschaltgeräte, Drosseln, Zünder u.dgl. für den Lampenbetrieb gehören können. In einer Ausnehmung der Rückwand des Aufnahmebereichs 24 sind Anschlußvorrichtungen 39 angeordnet an die die Versorgungsleitungen (Netzleitungen) angeschlossen werden können. Von diesen Anschlußvorrichtungen 39 führen (nicht dargestellte) Drähte zu den elektrischen Komponenten 38 und von diesen führen (nicht dargestellte) Drähte zu der Lampenfassung 34.

Im Innern des Umfassungsbereichs 23 ist ein zweiter Reflektor 40 als Dachreflektor angeordnet, der die Lampe 33 auf der dem Reflektor 20 abgewandten Seite überdeckt. Im Gegensatz zu dem ersten Reflektor 20 ist der zweite Reflektor 40 ein

zweidimensionaler Reflektor, der durch Stanzen und Biegen leicht hergestellt werden kann und kein aufwendiges Drückverfahren und keine Lochung erfordert. Der zweite Reflektor 40 erstreckt sich mit konstantem Profilquerschnitt quer durch den Umfassungsbereich 23 parallel zur Lampe 32, wobei seine Außenkontur kreisförmig ist.

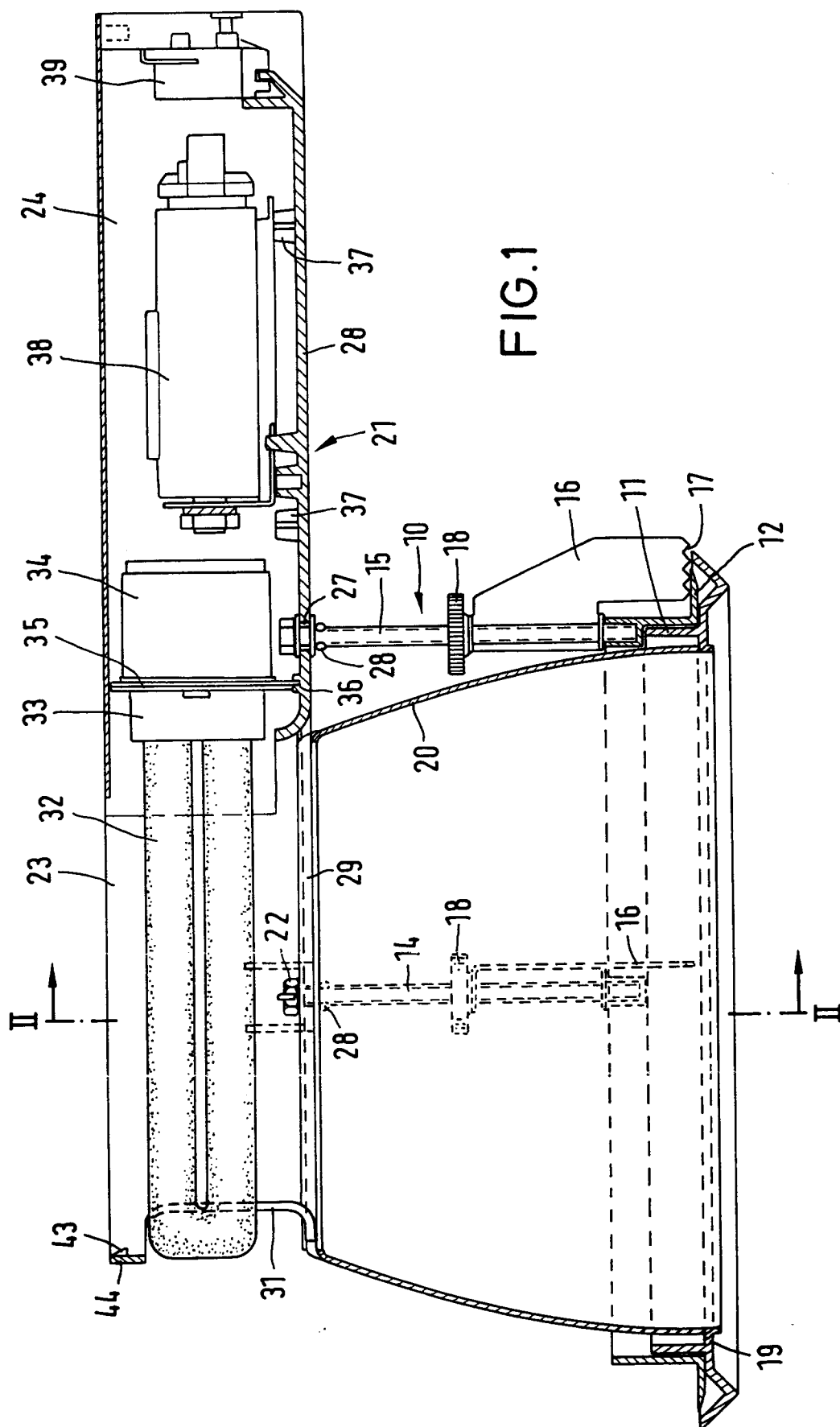
Fig. 5 zeigt eine zweilampige Ausführung des Einbaustrahlers. Dieser Einbaustrahler hat das gleiche Grundgestell 10 und das gleiche Traggehäuse 21 wie die einlampige Ausführung. Unterschiedlich ist lediglich, daß in die Führungsnuten 36 eine andere Tragwand 35a eingesetzt ist, an der zwei Lampenfassungen 34a und 34b nebeneinander befestigt sind. An jeder der Lampenfassungen ist der Lampensockel 33a bzw. 33b einer anderen langgestreckten Leuchtstofflampe 32a bzw. 32b befestigt. In Anpassung an die zweilampige Ausführung gemäß Fig. 5 kann dort der zweite Reflektor 40 ebenfalls ausgewechselt werden. Dieser Reflektor 40 ruht mit seinen Seitenrändern auf Vorsprüngen 42, die von der Seitenwand des Umfassungsbereichs 23 nach innen vorstehen. Ferner ist eine sägezahnförmige Nase 43 (Fig. 1) am oberen Endes des Umfassungsbereichs an der dem Aufnahmebereich gegenüberliegenden Stelle angeordnet um den Reflektor 40 niederzuhalten. Der Reflektor 40 kann somit, ebenso wie der Reflektor 20, ohne Benutzung von Werkzeug montiert oder demontiert werden. Der Vorsprung 43 befindet sich an einem schmalen Steg 44, der die Umfangsöffnung 31 des Aufnahmebereichs 23 am oberen bzw. rückwärtigen Ende überbrückt.

Patentansprüche

1. Einbaustrahler mit einem einen ringförmigen ersten Reflektor (20) enthaltenden, in einer Wand- oder Deckenöffnung montierbaren Grundgestell (10), an dem ein eine Lampenfassung (34) und elektrische Komponenten (38) enthaltendes Traggehäuse (21) befestigt ist, das einen als Dachreflektor ausgebildeten zweiten Reflektor (40) trägt
dadurch gekennzeichnet,
 daß das Traggehäuse (21) einen den zweiten Reflektor (40) umgebenden, zum ersten Reflektor (20) hin offenen Umfassungsbereich (23) aufweist, in dem die Lampe (32) quer zur Achse des ersten Reflektors (20) enthalten ist, und ein seitlich von dem Umfassungsbereich (23) abstehenden, mit einem Boden (28) versehenen Aufnahmebereich (24), der die elektrischen Komponenten (38) enthält.
2. Einbaustrahler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Umfassungsbereich (23) an zwei einander gegenüberliegenden Stellen

Halterungen (25,26) zur Anbringung an Säulen (13,14) des Grundgestells (10) aufweist und daß eine dritte Halterung (27) für eine weitere Säule (15) am Aufnahmebereich (24) vorgesehen ist.

3. Einbaustrahler nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Umfassungsbereich (23) an der dem Aufnahmebereich (24) abgewandten Seite zum Auswechseln der Lampe (32) offen ist.
4. Einbaustrahler nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lampe (32) eine langgestreckte Leuchtstofflampe ist, die nur an einem Ende einen Lampensockel (33) aufweist und daß der zweite Reflektor (40) ein die Lampe überdeckender zweidimensionaler Reflektor ist.
5. Einbaustrahler nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Umfassungsbereich (23) an der dem ersten Reflektor (20) abgewandten Oberseite offen ist.
6. Einbaustrahler nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Traggehäuse (21) eine auswechselbare Tragwand (35) für mindestens eine Lampenfassung (34) enthält.
7. Einbaustrahler nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragwand (35) in Führungsnuten (36) der Seitenwände des Aufnahmebereichs (24) geführt ist und auf dem Boden (28) des Aufnahmebereichs aufsteht.
8. Einbaustrahler nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Umfassungsbereich (23) und der Aufnahmebereich (24) aus einem einstückigen Kunststoffteil bestehen.



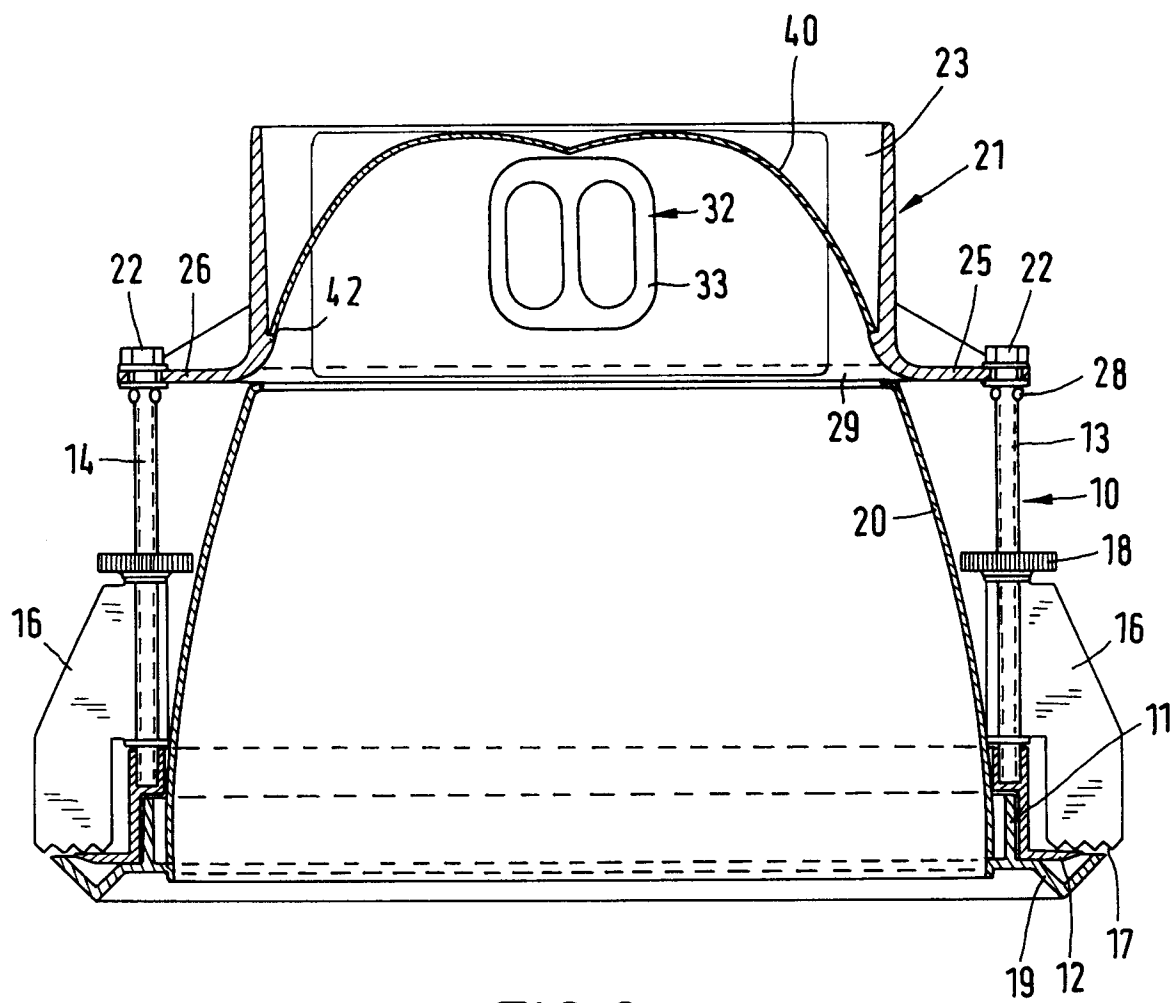


FIG.2

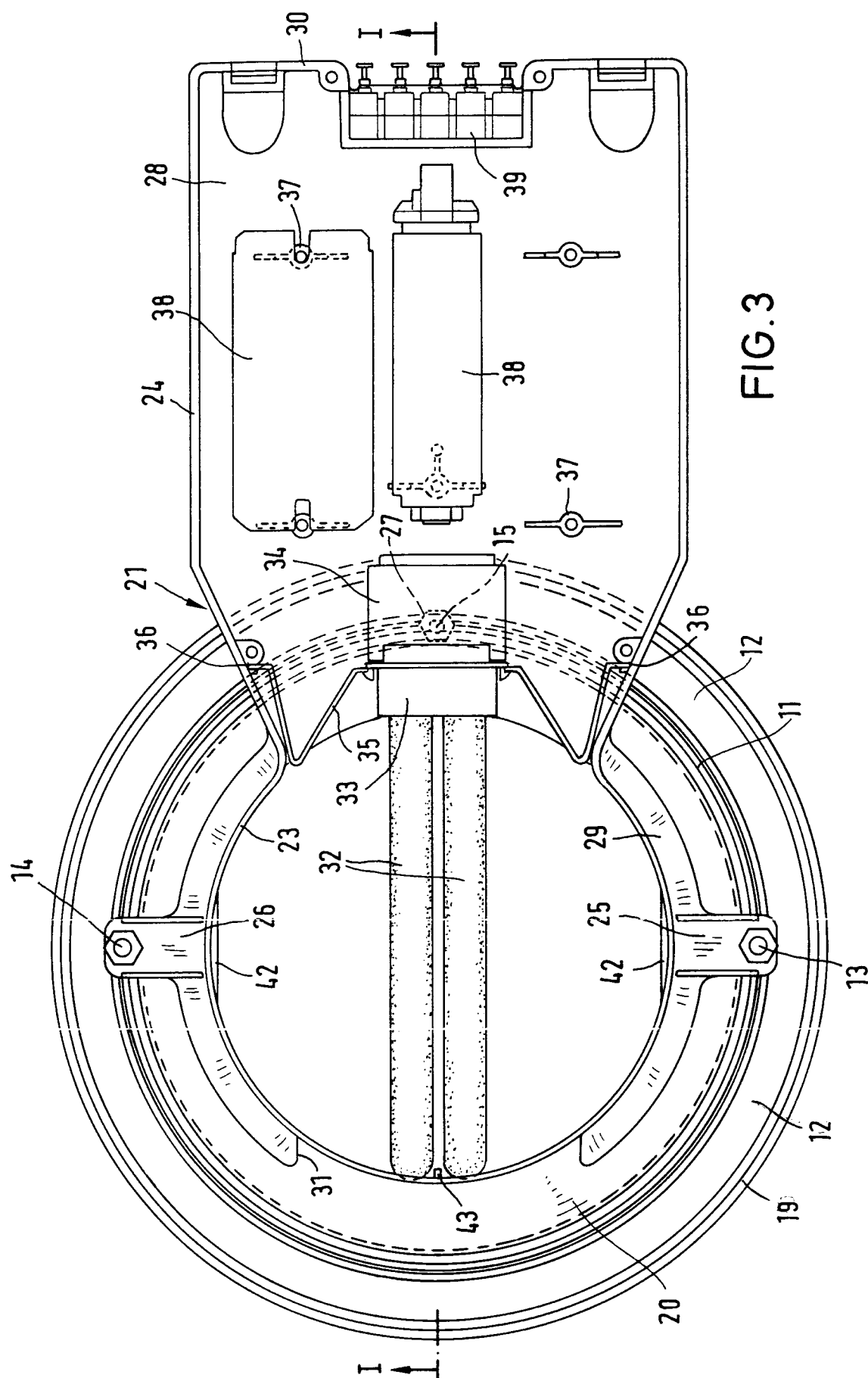
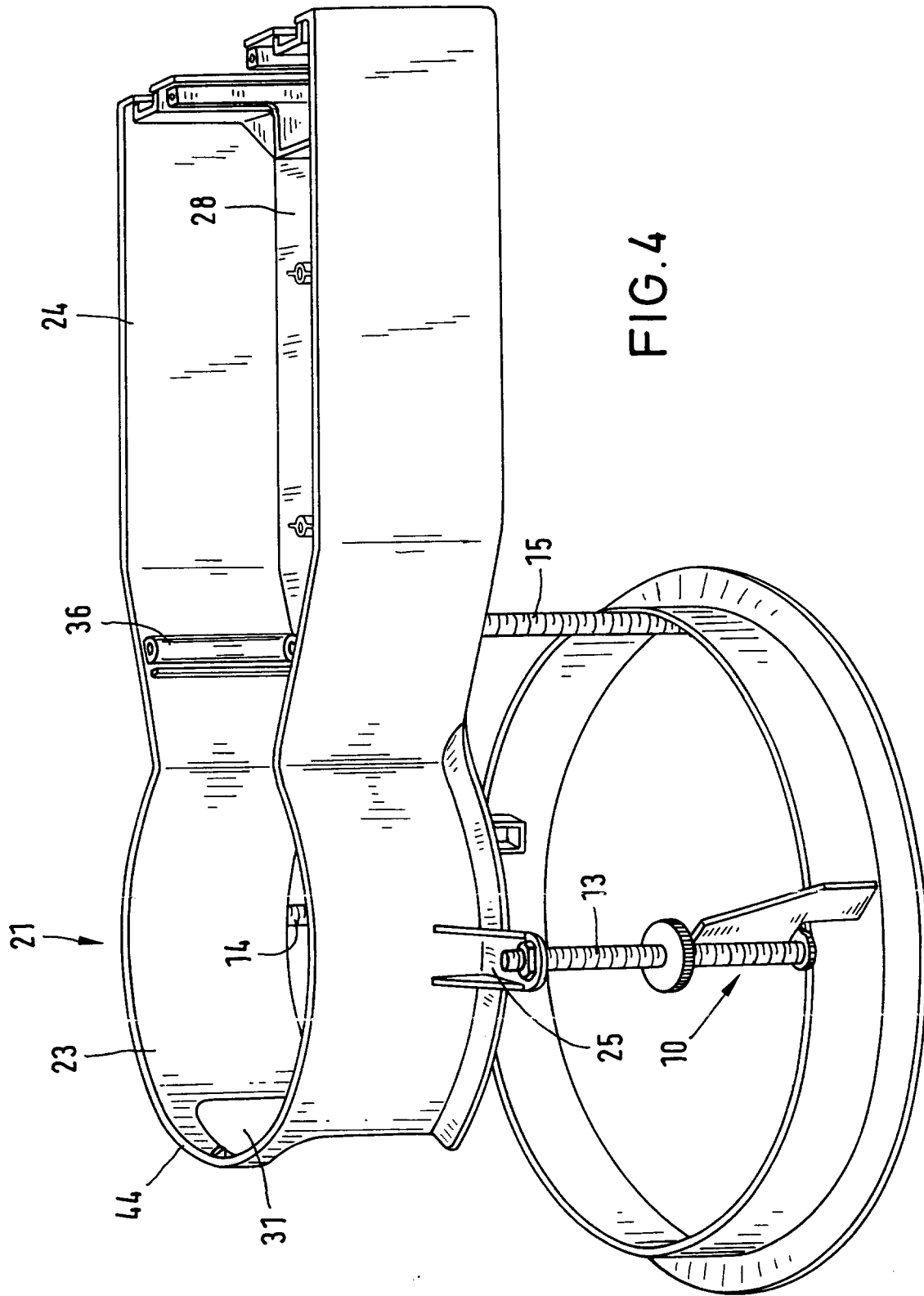


FIG. 3



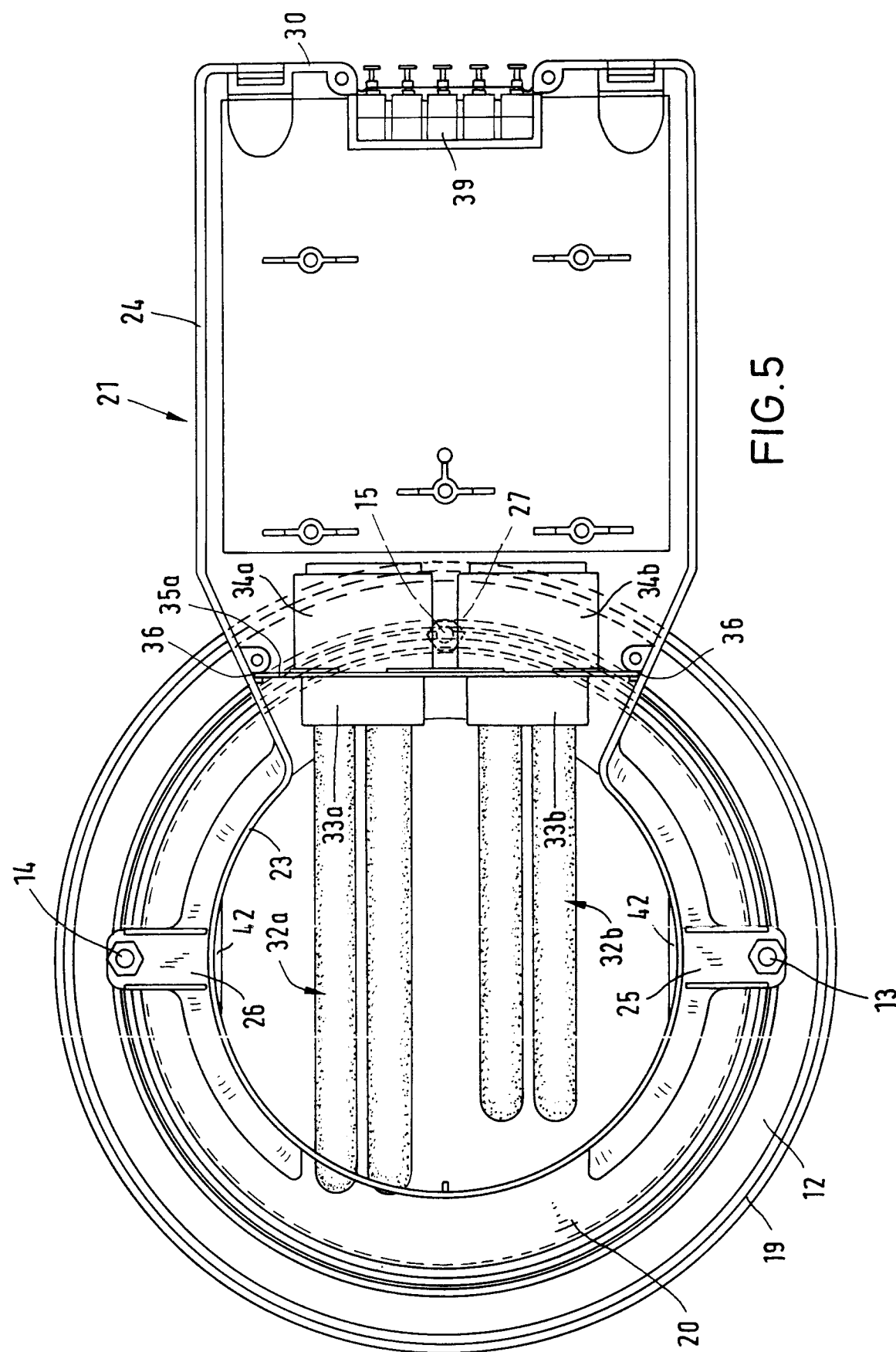


FIG. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 12 0815

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 238 117 (ERCO LEUCHTEN KG REININGHAUS & CO.) * Abbildungen 1-6 * ---	1, 4, 5	F21V23/02 F21V21/04
A	US-A-5 025 356 (GAWAD) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			F21V F21S
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16 APRIL 1993	Prüfer GINO C.P.G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			