



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.10.2007 Patentblatt 2007/41

(51) Int Cl.:
F21S 8/04 (2006.01) F21V 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06112149.7**

(22) Anmeldetag: **03.04.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Künzler, Stefan**
9230 Flawil (CH)

(74) Vertreter: **Hepp, Dieter et al**
Hepp, Wenger & Ryffel AG,
Friedtalweg 5
9500 Wil (CH)

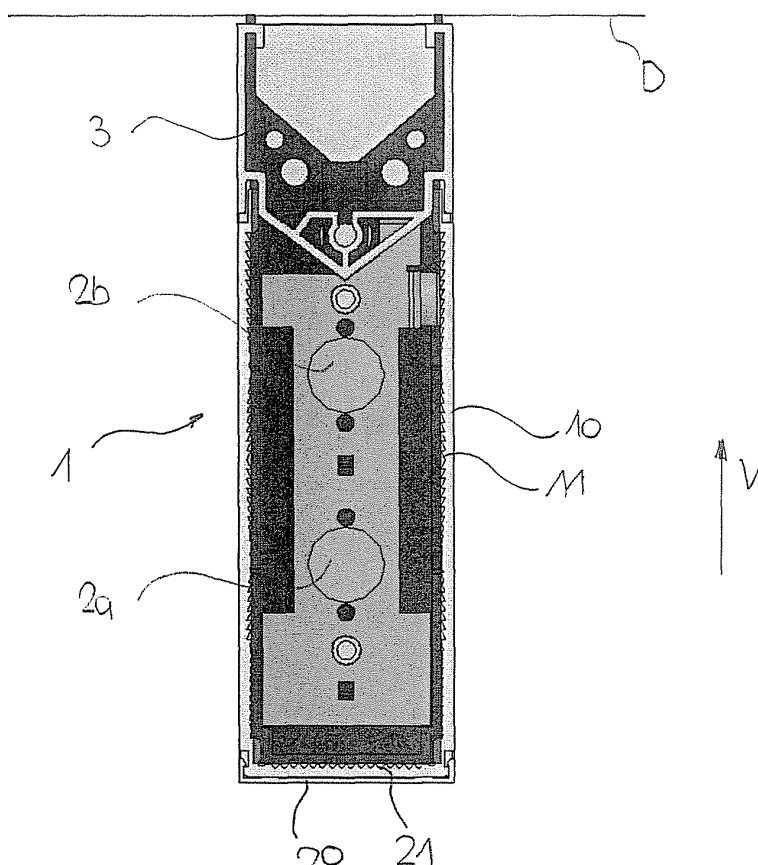
(71) Anmelder: **Derungs Licht AG**
9200 Gossau (CH)

(54) **Deckenleuchte, insbesondere zur Verwendung in einem Flur**

(57) Eine Leuchte (1) mit wenigstens einem Leuchtmittel (2a, 2b) ist mit Umlenkmitteln (10) zum Umlenken des von den Leuchtmitteln (2a, 2b) abgegebenen Lichts versehen. Die Umlenkmittel (10) sind so ausgebildet, dass sich bei bestimmungsgemäss montierter Leuchte

(1) ein erster Beleuchtungswinkelbereich (B1) etwa in horizontaler Richtung von der Leuchte weg erstreckt. Ein zweiter Beleuchtungswinkelbereich (B2) erstreckt sich nach unten. Der ersten und der zweite Beleuchtungswinkelbereich (B1, B2) sind durch einen Bereich (G) mit geringerer Beleuchtungsintensität voneinander getrennt.

FIG.2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchte, ein Leuchtensystem sowie die Verwendung einer Leuchte gemäss den Merkmalen des Oberbegriffs der unabhängigen Patentansprüche.

[0002] Um bei Leuchten eine Lichtabstrahlung in gewünschter Art und Weise zu erzielen, sind eine Vielzahl von verschiedenen Reflektoren und Refraktoren bekannt. Beispielsweise sind aus DE 103 38 378 lichtdurchlässige Bauelemente mit Prismen bekannt, welche zum selektiven Aufteilen von Licht, beispielsweise auch aus Leuchten dient. Aus EP 1 586 818 ist eine Leuchte bekannt, bei der zwei Prismenabdeckungen zum Umlenken des Lichts verwendet werden. Aus DE 195 47 747 ist eine Leuchte mit direkter und indirekter Lichtausbreitung bekannt. Damit soll ein direkter und ein indirekter Beleuchtungsanteil erzeugt werden. Dabei können streifenartige Prismen eingesetzt werden. Prismenstrukturen zum Zweck der Lichtumlenkung sind auch aus DE 199 23 226, DE GM 20 2004 009 029 oder DE 203 14 606 bekannt.

[0003] Alle diese Leuchten sind aber mit gewissen Nachteilen behaftet. Insbesondere eignen sich viele der Leuchten nicht zum Einsatz in einem Flur.

[0004] Aus DE GM 89 15 821 ist ebenfalls eine Leuchte mit einer Abdeckung mit einer Prismenstruktur bekannt, mit welcher eine Zone verminderter Leuchtdichte geschaffen werden soll. Damit soll bei der Anwendung der Leuchte als Deckenleuchte direkt unterhalb der Leuchte eine Zone relativer Dunkelheit bewirkt werden. Der Hauptlichtstrom soll dabei seitlich ausgestrahlt werden und auf die Flurwände auftreffen.

[0005] Ein Problem bei dieser Lösung besteht darin, dass Betrachter, die aus seitlichen Türen in den Flur treten, durch das ausgesendete Licht geblendet werden.

[0006] Es ist deshalb eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Leuchte und ein Leuchtensystem zu schaffen, welches sich in optimaler Weise in einem lang gezogenen Flur, beispielsweise in Krankenhäusern einsetzen lässt. Die Leuchte soll eine Beleuchtung ermöglichen, welche für den Betrachter nicht blendend ist. Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Leuchtensystem zu schaffen, welches vielseitig anwendbar ist und mittels welchem beispielsweise in Krankenhäusern auf kostengünstige Weise zusätzlich zu Raumbeleuchtungen weitere Beleuchtungsanwendungen vorgesehen werden können. Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht ausserdem darin ein Beleuchtungssystem zu schaffen, mittels welchem auf einfache Weise unterschiedliche Beleuchtungsbedürfnisse befriedigt werden können. Diese und andere Aufgaben werden erfindungsgemäss mit einer Leuchte und einem Leuchtensystem mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils der unabhängigen Patentansprüche gelöst.

[0007] Die erfindungsgemässe Leuchte ist mit wenigstens einem Leuchtmittel und mit Umlenkmitteln zum Umlenken des von den Leuchtmitteln abgegebenen

Lichts versehen. Die Umlenkmittel sind dabei derart ausgebildet, dass sich bei bestimmungsgemäss montierter Leuchte ein erster Beleuchtungswinkelbereich etwa in horizontaler Richtung von der Leuchte her weg erstreckt und dass sich ein zweiter Beleuchtungswinkelbereich etwa lotrecht nach unten erstreckt, und wobei der erste und zweite Beleuchtungswinkelbereich durch einen Bereich mit geringerer Beleuchtungsintensität von einander getrennt sind.

[0008] Die erfindungsgemässe Leuchte eignet sich daher besonders zum Einsatz in einem Flur. Aufgrund der primären seitlichen und sekundären lotrechten Abstrahlung und aufgrund des dazwischen liegenden Bereichs mit geringerer Beleuchtungsintensität besteht kein Risiko, dass durch eine Tür in den Flur tretende Personen durch die entlang des Flurs montierte Leuchte geblendet werden.

[0009] Bevorzugt ist die Leuchte als lang gestreckte Leuchte ausgebildet, welche ebenfalls mit einem lang gestreckten Leuchtmittel versehen ist. Eine solche Leuchte eignet sich besonders gut zur gleichmässigen Beleuchtung eines lang gezogenen Flurs. Typischerweise können eine Mehrzahl von solchen Leuchten nacheinander folgend entlang des Flurs angeordnet werden.

[0010] Gemäss einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist dabei die Intensität der Beleuchtung im ersten Beleuchtungswinkelbereich anders, insbesondere grösser als im zweiten Beleuchtungswinkelbereich. Primär erfolgt also die Beleuchtung des Flurs indirekt über die Seitenwand des Flurs. Mit einem sekundären, geringeren Lichtanteil erfolgt ausserdem eine direkte Beleuchtung des Raums. Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn die Leuchte ausserdem mit Mitteln zum Verhindern einer genau lotrechten oder vertikalen Lichtabstrahlung versehen ist. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass eine sich entlang des Flurs bewegend Person durch das nach unten abgestrahlte Licht geblendet wird.

[0011] Bevorzugt erstreckt sich der erste Beleuchtungswinkelbereich über einen Winkel von etwa 75° bis etwa 150° zur Lotrechten. Der zweite Winkelbereich erstreckt sich vorzugsweise von etwa 25° bis zu etwa 60° bezogen auf die Lotrechte. Durch den zwischen 60 und 75° bezüglich der Lotrechten vorgesehenen Bereich mit geringerer Beleuchtungsintensität wird bei einer Deckenmontage der Leuchte in einem Flur mit üblichen Dimensionen bewirkt, dass das Gesicht einer aus einer seitlichen Tür in den Flur tretenden Person sich im Bereich der geringeren Intensität befindet. Selbstverständlich kann je nach Anwendungsgebiet der entsprechende Winkelbereich so angepasst werden, dass auch bei anderen Dimensionen eines Flurs ein Blenden verhindert wird.

[0012] Die Leuchte ist vorzugsweise symmetrisch aufgebaut, sodass in Montagelage der Leuchte entlang eines Flurs Licht beidseitig in Richtung der Seitenwände des Flurs abgegeben wird. In diesem Fall sind beidseitig je zwei erste und zwei zweite Beleuchtungswinkelbereiche in der vorstehend beschriebenen Art vorgesehen.

[0013] Die Umlenkmittel können durch eine Abdeckung mit einer Prismenstruktur gebildet sein. Es sind aber alternative Lösungen denkbar, mittels welchen gleiche Effekte erzielt werden könnten, beispielsweise Elemente mit einer Mikrokegelstruktur.

[0014] Bevorzugt weist die Abdeckung eine Mehrzahl parallel zueinander verlaufender Prismen auf. Die Prismen sind dabei bevorzugt auf der Innenseite der Abdeckung angeordnet, so dass sich von aussen gesehen eine glatte Oberfläche ergibt.

[0015] Besonders bevorzugt sind dabei die Prismen in gleichmässigen Abständen zueinander angeordnet, und sie weisen eine gleiche Breite ihrer Basisflächen auf. Dabei ergibt sich von aussen betrachtet eine gleichmässige Anordnung der Prismen. Durch unterschiedliche Wahl der Höhe oder der Lage der Spitze der einzelnen Prismen kann trotzdem die gewünschte Ablenkung des Lichtes erzielt werden.

[0016] Je nach Anwendung, beispielsweise auch bei der Verwendung von mehreren Leuchtmitteln kann ein Bereich ohne Prismen gewünscht oder notwendig sein. Gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind in diesem Falle in diesem Bereich Linien vorgesehen, deren Position den Seitenlinien der Basisflächen der fehlenden oder des fehlenden Prismas entsprechen. Auf diese Weise wird von aussen betrachtet der Gesamteindruck der erfindungsgemässen Leuchte nicht geändert.

[0017] Gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind in der erfindungsgemässen Leuchte zwei Leuchtmittel, insbesondere in Einbaulage übereinander liegende Leuchtmittel, vorgesehen. Dabei ist vorzugsweise für jedes Leuchtmittel eine identische Prismenstruktur vorgesehen. Insbesondere ermöglicht die Verwendung von zwei Leuchtmitteln auch die Verwendung von Leuchtmitteln mit unterschiedlichen Emissionsspektren, welche je nach Bedarf, beispielsweise je nach Tageszeit, entsprechend stärker oder weniger stark gewichtet werden können. Dadurch lässt sich mit geeigneter Steuerung ein im zeitlichen Verlauf veränderliches Emissionsspektrum erzielen.

[0018] Besonders bevorzugt sind die Ablenkmittel in Form einer als Profil extrudierten Blende ausgebildet. Solche Ablenkmittel lassen sich besonders kostengünstig herstellen.

[0019] Je nach Anwendung kann das Basisteil unterschiedlich lang sein. Wesentlich dabei sind aber gewisse gemeinsame Komponenten wie beispielsweise der Querschnitt oder Dimensionen des Basisteils.

[0020] Gemäss einem weiteren Aspekt der Erfindung wird ein Leuchtensystem bereit gestellt, bei dem bei einer sich in Längsrichtung erstreckenden Leuchte, insbesondere einer wie vorstehend beschriebenen Leuchte, an wenigstens einem ihrer Enden in Längsrichtung eine Schnittstelle vorgesehen ist. Das Leuchtensystem weist wenigstens ein Zusatzmodul auf, welches mit der Schnittstelle verbindbar ist. Beispielsweise können dabei bei der Verwendung von Leuchten zur Flurbeleuchtung

einzelne Spotmodule angeordnet werden, welche individuelle Beleuchtung von einzelnen Flächen, beispielsweise von Bildern an einer Wand, erlauben.

[0021] Noch ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft die Verwendung einer wie vorstehend beschriebenen Leuchte mit Umlenkanordnungen in einem lang gezogenen Raum, insbesondere in einem Flur, wobei die Leuchte derart verwendet wird, dass in einem ersten Beleuchtungswinkelbereich Licht auf eine Wand oberhalb einer vorbestimmbaren Höhe, insbesondere oberhalb von ca. 2.00 Meter abgegeben wird und dass in einem zweiten Beleuchtungswinkelbereich Licht direkt in den Raum gegeben wird.

[0022] Mit der erfindungsgemässen Leuchte werden verschiedene Vorteile erzielt. Blendungen und Spiegelungen sind reduziert. Aufgrund der indirekten Beleuchtung via Wände und teilweise direkten Beleuchtung ergibt sich eine geringe Schattenbildung. Durch die indirekte Beleuchtung der Seitenwände einer Flurs ergibt sich eine optische Verbreiterung. Weil die erfindungsgemässe Leuchte direkt an der Decke montiert werden kann, ist sie auch für niedrige Raumhöhen ideal geeignet.

[0023] Die Erfindung wird im Folgenden in Ausführungsbeispielen und anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemässen Leuchte,

Figur 2 einen Schnitt durch die Leuchte gemäss Figur 1 in einer Ebene senkrecht zur Längsrichtung L,

Figur 3 eine Darstellung der Lichtverteilung der erfindungsgemässen Leuchte,

Figur 4a einen Querschnitt durch eine Abdeckung der erfindungsgemässen Leuchte,

Figur 4b vergrösserter Ausschnitt A aus Figur 4a und

Figur 5 eine schematische Darstellung einer in einem Flur montierten erfindungsgemässen Leuchte.

[0024] Figur 1 zeigt in perspektivischer Darstellung eine erfindungsgemässe Leuchte 1. Die erfindungsgemässe Leuchte 1 ist im Wesentlichen als lang gestreckter Quader ausgebildet. Die Leuchte 1 soll mit einer ihrer schmalen Seiten 6 an einer Decke montiert werden. Die Leuchte 1 weist ein Basisteil 3 auf, welches an der Decke montiert oder montierbar ist. Das Basisteil 3 weist nicht gezeigte Montagemittel zur Montage der Leuchte an der Decke D auf. Durch das Basisteil 3 ist die Montagelage der Leuchte 1 bezogen auf die Decke definiert. Am Basisteil 3 ist eine Halterung für zwei Leuchtmittel 2a, 2b, typischerweise Leuchtstoffröhren, vorgesehen. Die Leuchtmittel 2a, 2b sind durch eine transparente Abdek-

kung 10 abgedeckt, welche eine Umlenkung des Lichts in nachfolgend beschriebener Art und Weise bewirkt. Auf der in der Montagelage unteren Seite 20 ist ausserdem eine Abdeckung vorgesehen, welche eine direkte Abstrahlung des Lichtes in der vertikalen Richtung V nach unten verhindert.

[0025] Die Leuchte 1 wird typischerweise in Längsrichtung L entlang eines Flurs montiert. Die untere Abdeckung 20 verhindert so eine Blendung von sich entlang des Flurs bewegenden Personen.

[0026] In Figur 2 ist ein Schnitt durch die Leuchte gemäss Figur 1 in einer Ebene senkrecht zur Längsrichtung L gezeigt. Die Leuchte 1 ist mit dem Basisteil 3 an der Decke D montiert. Die Leuchtmittel 2a, 2b sind in vertikaler Richtung übereinander angeordnet. Die Abdeckung 10, welche als Umlenkmittel für das Licht dient ist einstückig ausgebildet. Die Leuchtmittel 2a, 2b sind auf drei Seiten von der Abdeckung 10 überdeckt. Auf der Innenseite der Abdeckung 10 ist eine Prismenstruktur 11 angeordnet, welche die Umlenkung des Lichts in der gewünschten Art und Weise bewirkt. An der in Montageposition unteren Fläche der Abdeckung 10 ist eine zusätzliche, untere Prismenstruktur 11 vorgesehen. Die Prismenstruktur 21 verhindert durch Lichtbrechung eine direkte Abstrahlung von Licht in vertikaler Richtung V. Zusätzlich zu der Prismenstruktur 21 oder alternativ kann auch eine untere Abdeckung 20 vorgesehen sein, welche eine vertikale Lichtabstrahlung vollständig verhindert.

[0027] Die Abstrahlcharakteristik der Leuchte gemäss Figur 2 ist in Figur 3 gezeigt. Die Prismenstruktur 11 ist so ausgebildet, dass Licht in den ersten Beleuchtungswinkelbereichen B1 ungefähr horizontal beidseitig von der Leuchte 1 abgegeben wird. Die Beleuchtungswinkelbereiche B1 erstrecken sich bezogen auf die Vertikale V über einen Winkelbereich von ca. 75 bis ca. 120°. In einem zweiten Beleuchtungswinkelbereich B2 wird ebenfalls Licht abgegeben, jedoch in geringerer Intensität. Der zweite Beleuchtungswinkelbereich B2 erstreckt sich etwa über einen Bereich von 40 bis 60° bezogen auf die Vertikale.

[0028] Die Intensitäten im ersten und im zweiten Beleuchtungswinkelbereich B1, B2 können je nach Anwendungsgebiet gewählt werden. Typischerweise kann die Intensität so verteilt sein, dass 80% des abgestrahlten Lichtes im ersten Beleuchtungswinkelbereich B1 abgegeben wird und so zu einer indirekten Beleuchtung führt und dass 20% der Intensität als direkte Beleuchtung im zweiten Beleuchtungswinkelbereich B2 abgegeben werden.

[0029] Die beiden Beleuchtungswinkelbereiche B1, B2 sind je durch einen Bereich G mit geringerer Lichtintensität voneinander getrennt. Der Bereich geringerer Intensität G erstreckt sich typischerweise von etwa 60 bis 75° bezogen auf die Vertikale V.

[0030] In Figur 4a ist ein Querschnitt durch die Abdeckung 10 gezeigt. Die Abdeckung 10 ist als Profil aus einem transparenten Material extrudiert, beispielsweise aus Polycarbonat oder Polymethylmetacrylat (Plexiglas,

PMMA). Eine Prismenstruktur 11 in Form einer Mehrzahl von nebeneinander angeordneten Prismen 12 ist auf der Innenseite des Profils angeordnet. Damit von aussen gesehen eine gleichmässige Struktur erkennbar ist, weisen die Prismen eine Basis 13 (siehe vergrösserte Darstellung in Figur 4b) auf, die für jedes einzelne Prisma 12 eine gleiche Breite B aufweist, typischerweise 3mm. Die einzelnen Prismen 12 unterscheiden sich aber durch ihre Form und durch ihre Höhe h. Dadurch kann die gewünschte Lichtverteilung erzielt werden. Eine unterschiedliche Form bedeutet unterschiedliche Winkel der Prismen.

[0031] Bezogen auf die Basis 13 sind die Spitzen der einzelnen Prismen unterschiedlich angeordnet, sodass sich unterschiedliche Winkel α_1 , α_2 , α_3 der einzelnen Prismenspitzen ergeben. Ausserdem ist eine konstante Dicke D der Abdeckung 10, d.h. eine konstante Dicke zwischen der einen Seite der Abdeckung 10 und den Spitzen S der Prismen, vorgesehen. Die Höhe h der einzelnen Prismen variiert jedoch. Durch gezielte Auswahl der Höhe und/oder des Winkels der einzelnen Prismen lässt sich die gewünschte Lichtverteilung erzielen.

[0032] In Bereichen 17a, 17b ist je eine identische Prismenstruktur für jedes der Leuchtmittel vorgesehen. In jedem Bereich sind mittig relativ flache Prismen vorgesehen. Die Höhe der Prismen nimmt in beiden Richtungen gegen den Rand der Bereiche zu. Die Abdeckung 10 ist ausserdem bezüglich einer Mittenlängsebene E symmetrisch ausgebildet. Dadurch ergeben sich auf beiden Seiten der Leuchtmittel 2a, 2b identische Abstrahlcharakteristiken.

[0033] In der Prismenstruktur sind ausserdem kleine Bereiche 14 ohne Prismen vorgesehen. In diesem Bereich sind anstelle von Basislinien der Prismen Linien eingebracht, welche von aussen sichtbar sind. Das Fehlen eines Prismas wird daher vom Betrachter nicht bemerkt.

[0034] Die Abdeckung 10 ist ausserdem an ihrem unteren Rand 18 mit einer Nut 15 versehen. In die Nut 15 kann eine Abdeckung 20 (siehe beispielsweise Figuren 1 oder 2) eingeschnappt werden. An der in Figur 4a oberen Begrenzung der Abdeckung 10 ist ein flanschartiger Anschluss 16 zur Befestigung der Abdeckung 10 angeordnet.

[0035] In Figur 5 ist in perspektivischer Darstellung eine in einem Flur montierte erfindungsgemässe Leuchte 1 gezeigt. Die Leuchte 1 ist direkt an der Decke D montiert und erstreckt sich in Längsrichtung L entlang des Flurs. Die Beleuchtungswinkelbereiche B1 sind derart gewählt, dass die Seitenwände W oberhalb einer horizontalen Trennlinie H in einem Beleuchtungsbereich B beleuchtet werden. Unterhalb der Trennlinie H befindet sich der Bereich mit G mit geringerer Lichtintensität. Eine Person P, die seitlich beispielsweise aus einer Tür T in den Flur tritt, wird deshalb durch die Leuchte nicht geblendet. Gleichzeitig wird der Flur durch den zweiten Beleuchtungswinkelbereich B2 auch direkt, jedoch mit geringerer Intensität, beleuchtet.

[0036] In Figur 5 ist ausserdem schematisch ein Zusatzmodul 30 gezeigt. Das Zusatzmodul 30 ist an einem Ende 4 der Leuchte über eine nicht gezeigte Schnittstelle mit der Leuchte 1 verbunden. Das Zusatzmodul 30 in Figur 5 ist als Spotmodul ausgebildet. Mit dem Spotmodul 30 ist es möglich, einen ausgewählten Bereich der Wand mit einem Lichtkegel K Spot gezielt zu beleuchten. Beispielsweise können damit Wandbereiche mit einem Bild beleuchtet werden.

Patentansprüche

1. Leuchte (1) mit wenigstens einem Leuchtmittel (2a, 2b) und mit Umlenkmitteln (10) zum Umlenken des von den Leuchtmitteln (2a, 2b) abgegebenen Lichts, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkmittel derart ausgebildet sind, dass bei bestimmungsgemäss montierter Leuchte (1) ein erster Beleuchtungswinkelbereich (B1) sich etwa in horizontaler Richtung von der Leuchte weg erstreckt und dass sich ein zweiter Beleuchtungswinkelbereich (B2) nach unten erstreckt, wobei der erste und der zweite Beleuchtungswinkelbereich (B1, B2) durch einen Bereich (G) mit geringerer Beleuchtungsintensität voneinander getrennt sind.
2. Leuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchte (1) als lang gestreckte Leuchte mit einem lang gestreckten Leuchtmittel (2a, 2b) ausgebildet ist.
3. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beleuchtungsintensität in den Beleuchtungswinkelbereichen unterschiedlich ist, dass insbesondere die Beleuchtungsintensität im zweiten Beleuchtungswinkelbereich (B2) geringer ist als im ersten Beleuchtungswinkelbereich (B1).
4. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchte (1) mit Mitteln (20, 21) zum Verhindern einer genau vertikalen Abstrahlung versehen ist.
5. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Beleuchtungswinkelbereich (B1) sich über einen Winkel von etwa 75° bis etwa 105° bezogen auf die Lotrechte (V) erstreckt, und dass sich der zweite Beleuchtungswinkelbereich (B2) über einen Winkel von etwa 25° bis etwa 60° bezogen auf die Lotrechte (V) erstreckt.
6. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkmittel (10) derart ausgebildet sind, dass bei bestimmungsgemässer

Montage der Leuchte eine durch den Beleuchtungswinkelbereich (B1) beleuchtete Wand (W) oberhalb einer Trennlinie (H) auf einer vorbestimmbaren Höhe beleuchtbar ist.

7. Leuchte nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchte (1) bezogen auf eine Symmetrieebene (E) symmetrisch aufgebaut ist, sodass beidseitig der Leuchte je wenigstens zwei Beleuchtungswinkelbereiche (B1, B2) bestehen.
8. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkmittel durch eine Abdeckung (10) mit einer Prismenstruktur (11) gebildet sind.
9. Leuchte nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (10) eine Mehrzahl von parallel zueinander verlaufenden Prismen (12) aufweist.
10. Leuchte nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prismen (12) gleich breite Basisflächen (13) aufweisen.
11. Leuchte nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Bereich (14) ohne Prismen vorgesehen ist und dass in diesem Bereich (14) Linien vorgesehen sind, die den Seitenlinien der Basisflächen (13) eines fehlenden Prismas entsprechen.
12. Leuchte nach einem der Ansprüche 2 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Montagelage zwei übereinander liegende Leuchtmittel (2a, 2b) vorgesehen sind und dass insbesondere für jedes Leuchtmittel (2a, 2b) eine identische Prismenstruktur (11) vorgesehen ist.
13. Leuchte nach einem der Ansprüche 2 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablenkmittel (10) als extrudiertes Profil ausgebildet sind.
14. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Leuchtmittel (2a, 2b) mit unterschiedlichem Emissionsspektrum vorgesehen sind.
15. Leuchte nach einem der Ansprüche 2 bis 14, welche an wenigstens einem ihrer Enden (4) in Längsrichtung (L) gesehen mit einer Schnittstelle (5) versehen ist, wobei das Leuchtensystem wenigstens ein Zusatzmodul (30) aufweist, welches mit der Schnittstelle (5) verbindbar ist.
16. Verwendung einer Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 14, in einem lang gezogenen Raum, ins-

besondere in einem Flur,
wobei der erste Beleuchtungswinkelbereich (B1) ei-
ne Wand (W) oberhalb einer vorbestimmten Höhe
(H) beleuchtet und wobei der zweite Beleuchtungs-
winkelbereich (B2) den Flur direkt nach unten be-
leuchtet. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

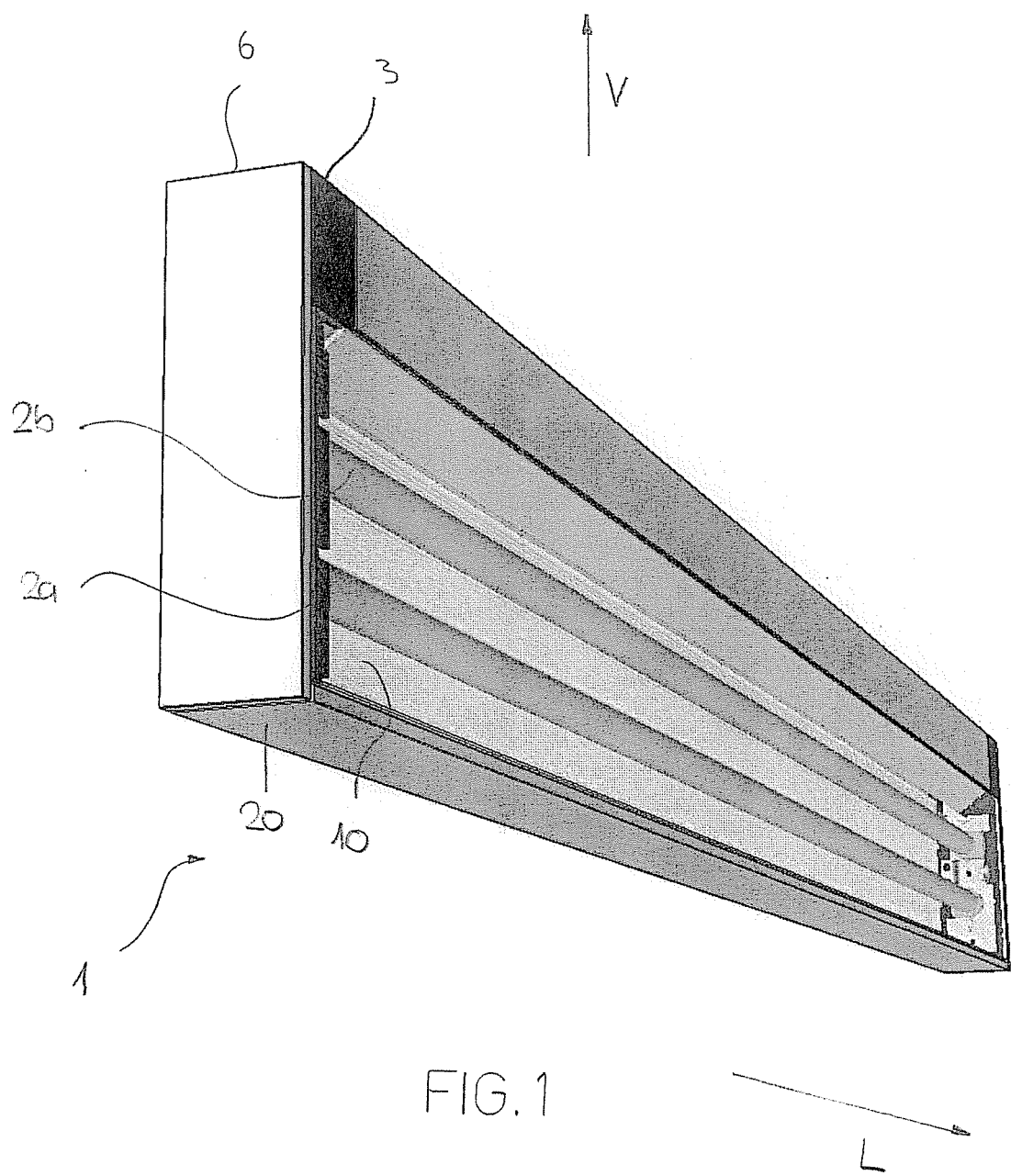


FIG. 1

FIG.2

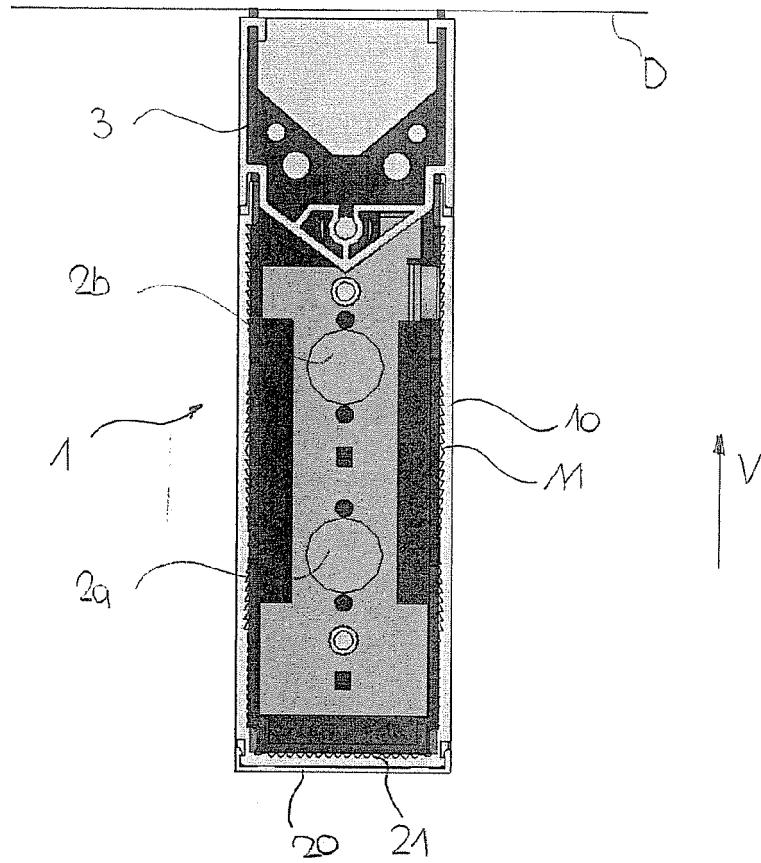
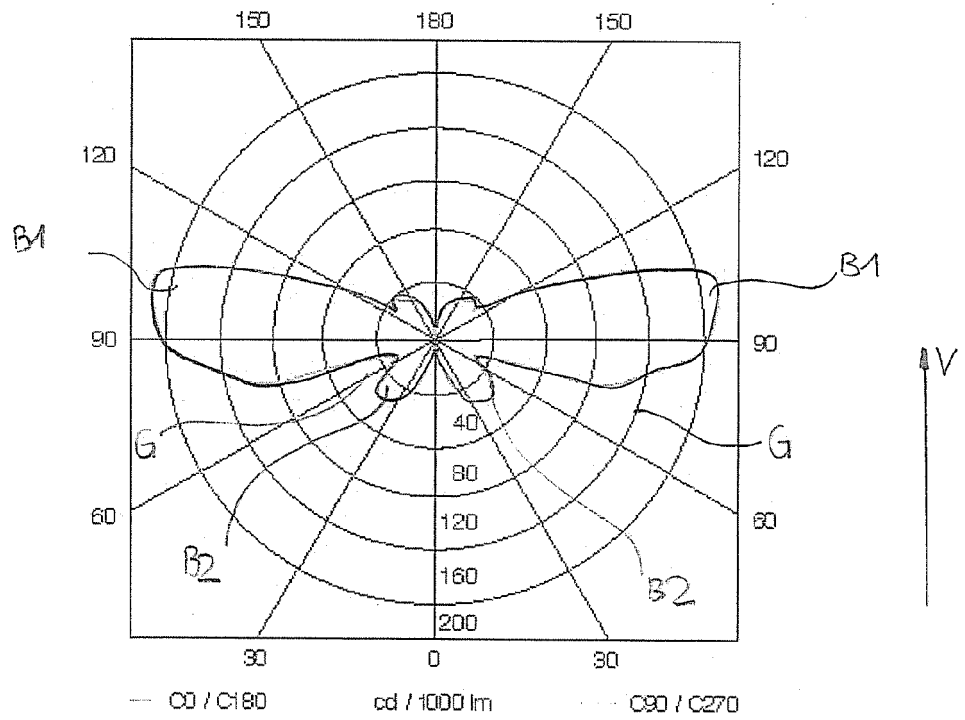


FIG.3



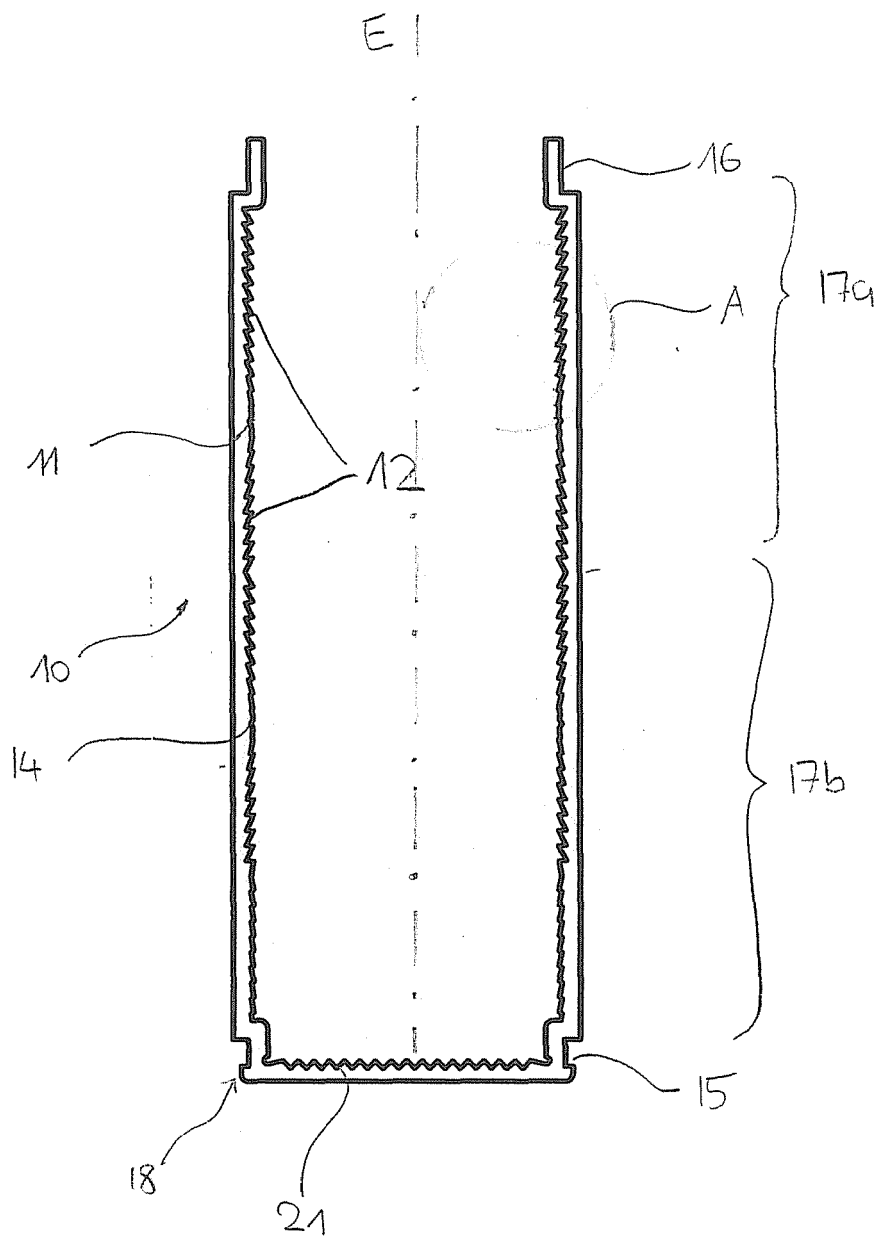


FIG. 4a

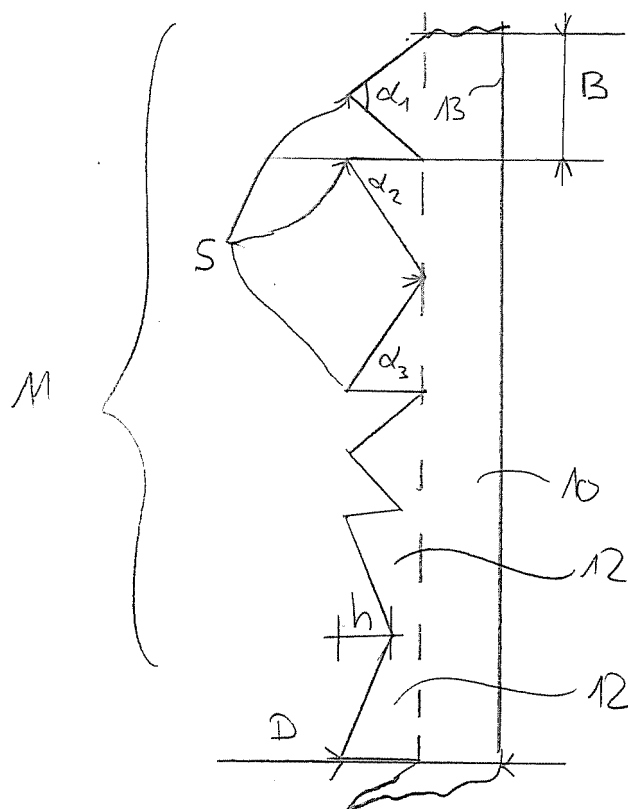


FIG. 4b

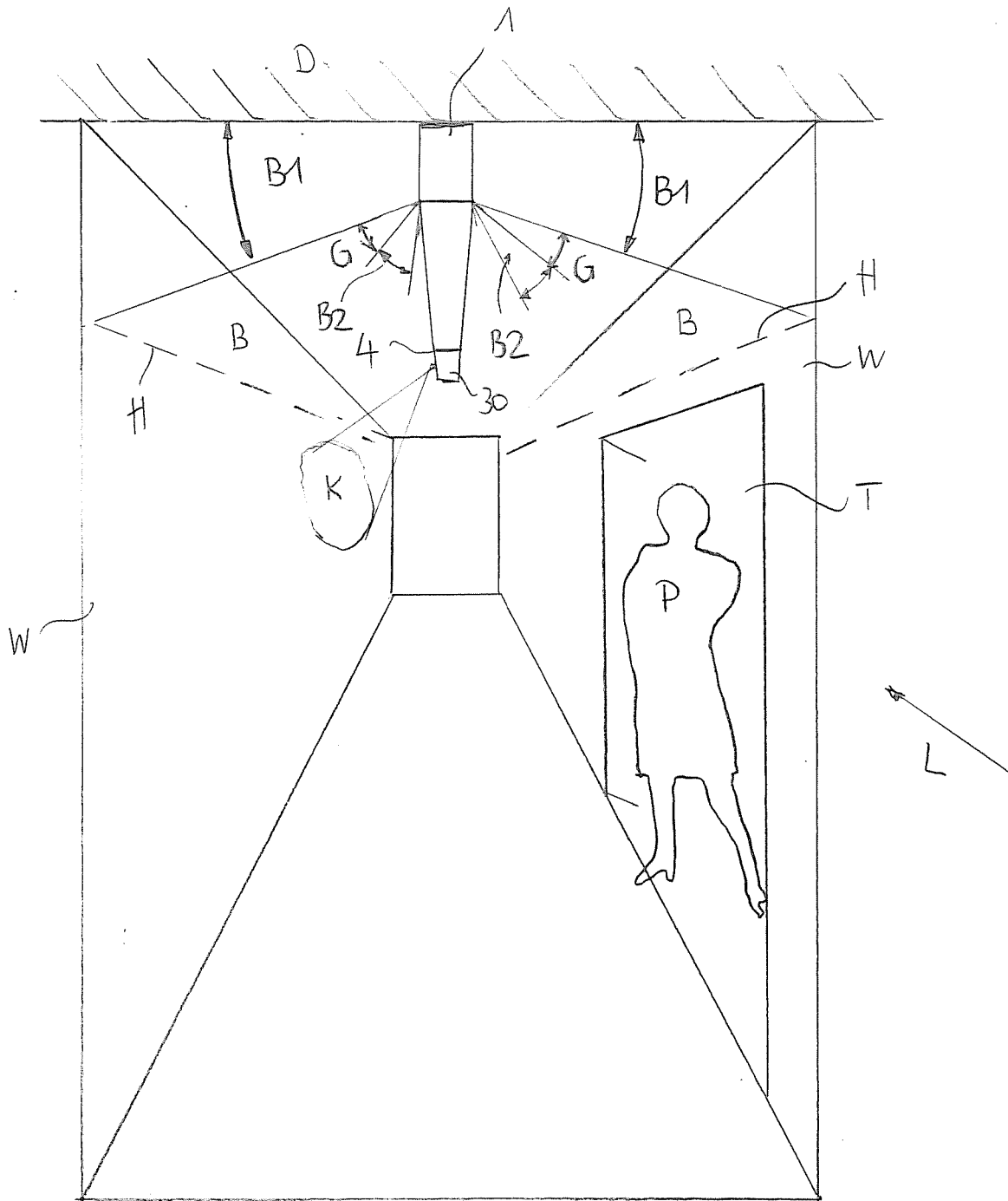


FIG. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 11 2149

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 647 148 A (VEARL S. WINCE) 7. März 1972 (1972-03-07)	1-11,16	INV.
Y	* Spalte 1 - Spalte 10; Abbildungen 5,7 *	12-15	F21S8/04 F21V5/02
Y	US 4 698 734 A (NGAI ET AL) 6. Oktober 1987 (1987-10-06) * Spalte 3 - Spalte 8; Abbildungen 5,9 *	12,13	
Y	US 2006/018111 A1 (LEGAT JEAN-JACQUES ET AL) 26. Januar 2006 (2006-01-26) * Seite 1 - Seite 2; Abbildung 1 *	15	
Y	US 4 091 441 A (OTT ET AL) 23. Mai 1978 (1978-05-23) * Spalte 1 - Spalte 6; Abbildungen 1,2,6 *	14	
A	US 4 613 930 A (AMBASZ ET AL) 23. September 1986 (1986-09-23) * Spalte 1 - Spalte 6; Abbildung 4 *	15	
A	US 2001/050852 A1 (JONES PETER J) 13. Dezember 2001 (2001-12-13) * Seite 1 - Seite 4; Abbildung 13 *	5,6,16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	US 2 028 453 A (HOFFMAN HERBERT) 21. Januar 1936 (1936-01-21) * Seite 1 - Seite 6; Abbildung 1 *	5,6,16	F21S F21V
A	US 3 159 352 A (WAKEFIELD GEORGE P ET AL) 1. Dezember 1964 (1964-12-01) * Spalte 1 - Spalte 6; Abbildungen 3,8,9 *	1,5,6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. Juli 2006	Prüfer Stirnweiss, P
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 (03.82) (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 11 2149

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-07-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3647148	A	07-03-1972	KEINE		
US 4698734	A	06-10-1987	KEINE		
US 2006018111	A1	26-01-2006	DE	10236500 A1	26-02-2004
			WO	2004020900 A1	11-03-2004
			EP	1529179 A1	11-05-2005
			JP	2005536032 T	24-11-2005
US 4091441	A	23-05-1978	KEINE		
US 4613930	A	23-09-1986	IT	1215138 B	31-01-1990
US 2001050852	A1	13-12-2001	US	6238065 B1	29-05-2001
			US	2002080602 A1	27-06-2002
US 2028453	A	21-01-1936	KEINE		
US 3159352	A	01-12-1964	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10338378 [0002]
- EP 1586818 A [0002]
- DE 19547747 [0002]
- DE 19923226 [0002]
- DE 202004009029 [0002]
- DE 20314606 [0002]
- DE 8915821 [0004]