



(11) **EP 2 418 421 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.02.2012 Patentblatt 2012/07

(51) Int Cl.:
F21V 14/06 ^(2006.01) **F21L 4/00** ^(2006.01)
F21Y 101/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10177821.5**

(22) Anmeldetag: **21.09.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(30) Priorität: **23.07.2010 CN 201010236847**

(71) Anmelder: **Zweibrüder Optoelectronics GmbH &
Co. KG**
42699 Solingen (DE)

(72) Erfinder: **Opolka, Rainer**
42699, Solingen (DE)

(74) Vertreter: **Vomberg, Friedhelm**
Schulstrasse 8
42653 Solingen (DE)

(54) **Taschenlampe**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Taschenlampe mit einem Gehäuse (2), einer Lichtquelle (3) und einer in einem Lampenkopf (4) angeordneten Vorsatzoptik (5), wobei der Lampenkopf (4) gegenüber der Lichtquelle (3) längsaxial verschiebbar ist. Um eine fokussierbare Taschenlampe zu schaffen, die mit einer Hand fokussiert werden kann und für deren Montage nur eine

geringe Anzahl von Teilen benötigt wird, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen gehäuseseitig und lampenkopfseitig korrespondierende Anschläge (8,13) auszubilden, so dass der Lampenkopf (4) mit dem Gehäuse (2) verliersicher verbunden ist.

EP 2 418 421 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Taschenlampe mit einem Gehäuse, einer Lichtquelle und einer in einem Lampenkopf angeordneten Vorsatzoptik, wobei der Lampenkopf gegenüber der Lichtquelle längsaxial verschiebbar ist.

[0002] Fokussierbare Taschenlampen der eingangs genannten Art sind prinzipiell nach dem Stand der Technik bekannt. Beispielsweise wird in der DE 203 08 739 U1 eine Taschenlampe mit einer an der Stirnseite angeordneten Sammellinse, einer Lichtquelle und einem zwischen der Sammellinse und der Lichtquelle angeordneten, teilweise lichttransparenten Bildträger beschrieben. Um eine Projizierung des Bildes zu ermöglichen, ist der Bildträger in einer längsaxial beweglichen Schiebehülse angeordnet, mit derer längsaxialen Verschiebung sowohl der Abstand der Lichtquelle zur Sammellinse als auch der Abstand des Bildträgers zur Sammellinse veränderbar ist. Zur verschiebbaren Lagerung des Bildträgers sind neben dem Lampenkopf und dem Gehäuse mindestens drei weitere Verbindungselemente vorgesehen, nämlich ein Adapter, eine Führungshülse und eine Schiebehülse, so dass insbesondere die Montage der Taschenlampe relativ aufwendig ist.

[0003] Darüber hinaus sind Taschenlampen bekannt, bei denen zur Fokussierung des emittierten Lichts der Lampenkopf mit einem hierin gelagerten Reflektor und das Gehäuse mit der Lichtquelle über eine Gewindeverbindung so miteinander verbunden sind, dass der Reflektor und die Lichtquelle durch eine Drehbewegung relativ zueinander verschoben werden können. Diese Ausführungsform hat jedoch den Nachteil, dass zur Fokussierung stets zwei Hände benötigt werden, wobei mit einer Hand das Gehäuse festgehalten und mit der anderen Hand der Lampenkopf gedreht wird oder umgekehrt.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine fokussierbare Taschenlampe zu schaffen, die mit einer Hand fokussiert werden kann und für deren Montage nur eine geringe Anzahl von Teilen benötigt wird.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Taschenlampe nach Anspruch 1 gelöst, an der erfindungsgemäß gehäuseseitig und lampenkopfseitig korrespondierende Anschlüsse ausgebildet sind, so dass der Lampenkopf mit dem Gehäuse verliersicher verbunden ist. Hierdurch wird eine äußerst kompakte Bauform geschaffen, die schnell montierbar ist, so dass Montagekosten reduziert werden. Ferner können beschädigte Komponenten schnell und einfach ausgetauscht werden.

[0006] Weitere bevorzugte Ausgestaltungen werden im Folgenden sowie in den Unteransprüchen beschrieben.

[0007] Nach einer ersten Ausführungsform ist vorgesehen, dass der gehäusesseitige Anschlag auf einer Ringhülse ausgebildet ist, die mit dem Gehäuse verbunden ist. Im einfachsten Fall ist hierzu eine Gewindeverbindung vorgesehen, so dass die Ringhülse auf das Gehä-

se aufgeschraubt werden kann. Alternativ hierzu ist auch eine Flanschverbindung oder eine andere lösbare Verbindung vorstellbar. Eine derartige Hülse lässt sich leicht herstellen und ist demnach kostengünstig zu erhalten. Zudem ergibt sich durch die Anordnung des Anschlags auf der Ringhülse der Vorteil, dass das Gehäuse für verschiedene Ausführungsformen von Taschenlampen verwendbar ist, was zumindest dann nicht der Fall wäre, wenn ein Anschlag auf dem Gehäuse ausgebildet wäre.

[0008] Die Ringhülse dient dabei nicht nur als Träger eines Anschlags, sondern ist vielmehr auch als Befestigungsmittel für die Lichtquelle ausgebildet. Hierzu ist vorzugsweise die Lichtquelle auf einem scheibenförmigen Halter befestigt, der von der Ringhülse am Gehäuse gehalten wird.

[0009] Ferner ist bevorzugt ein äußeres Führungselement vorgesehen, das auf dem Gehäuse oder der Ringhülse angeordnet ist, wobei der Lampenkopf zweiteilig ausgebildet ist und im zusammengebauten Zustand den gehäuseseitigen Anschlag derart umgreift, dass der Lampenkopf verliersicher mit dem Gehäuse verbunden ist. Dabei dient das Führungselement dazu, dass der Lampenkopf nur verschoben werden kann, wenn auf diesen eine einen Schwellwert übersteigende Kraft ausgeübt wird, denn nur dann wird die Reibungskraft zwischen dem Führungselement und dem Lampenkopf überwunden. Bei einer Ausführungsform, bei der das Führungselement auf der Ringhülse angeordnet ist, ergibt sich analog der Vorteil, dass das Gehäuse für verschiedene Taschenlampen verwendet werden kann. Allerdings kann das Führungselement auch auf dem Gehäuse angeordnet sein. Es ist auch möglich mehrere Führungselemente zu verwenden, die dann mit der Ringhülse und/oder mit dem Gehäuse verbunden sind.

[0010] Nach einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Lampenkopf ein vorderes und ein hinteres Teil besitzt, wobei die Vorsatzoptik mit dem vorderen Teil verbunden ist und der lampenkopfseitige Anschlag am hinteren Teil ausgebildet ist. Ferner besitzen beide Teile des Lampenkopfes korrespondierende Gewindeabschnitte, wobei zur verliersicheren Verbindung das hintere Teil von hinten über das Gehäuse geführt wird und der vordere Teil auf das hintere Teil aufgeschraubt werden. Alternativ hierzu können die Teile des Lampenkopfes auch durch eine Flanschverbindung oder einer anderen lösbaren Verbindung miteinander verbunden sein. Dabei können die Teile auch aus zwei schalenförmigen Teilen bestehen, die nicht in axialer Richtung, sondern in radialer Richtung zusammengefügt werden. Bei dieser Ausgestaltung sind Teile des Lampenkopfes vorzugsweise durch eine Flanschverbindung verbunden. Eine solche Ausgestaltung bietet sich insbesondere dann an, wenn das Gehäuse so ausgestaltet ist, dass das hintere Teil nicht über das Gehäuse geführt werden kann, was beispielsweise bei besonders dicken und stabilen Taschenlampengehäusen vorkommen kann.

[0011] Der Lampenkopf weist vorzugsweise eine zy-

lindrische Führungsfläche auf, die in Anlage mit dem Führungselement ist. Bei anders ausgestalteten Führungselementen oder bei einer Mehrzahl von vorgesehenen Führungselementen ist die Anordnung der Führungsflächen entsprechend anzupassen.

[0012] Als Führungselement bietet sich insbesondere ein torus- oder ringförmiger O-Ring an, der vorzugsweise aus einem elastischen Material, wie beispielsweise Gummi, besteht. Hierbei dient das Führungselement nicht nur zum verschiebbaren Halten des Lampenkopfes, sondern auch als Dichtung, so dass keine Schmutzpartikel, wie beispielsweise Staub, in den Lampenkopf eindringen können.

[0013] Nach einer weiteren Ausführungsform ist die Lichtquelle eine LED und der Halter besitzt rückseitig kreis- und ringförmige konzentrisch angeordnete elektrische Kontaktflächen und eine ringförmige Anlagefläche, die aus einem wärmeleitfähigen Material besteht und auf einem sockelförmigen Absatz des Gehäuses anliegt. Die Ausgestaltung der elektrischen Kontaktflächen eignet sich besonders für solche Taschenlampen, bei denen die Batterien in einer Batteriekartusche angeordnet sind. Durch die Ausgestaltung einer wärmeleitfähigen Anlagefläche wird der gesamte Halter gekühlt, indem die Wärme an das Gehäuse abgegeben wird, was die Haltbarkeit der verwendeten Lichtquelle erhöht. Als bevorzugte Materialien eignen sich hierzu insbesondere Aluminium, Messing oder Kupfer.

[0014] Um eine besonders einfache, aber zugleich auch stabile Befestigung des Halters zu schaffen, ragt dieser um ein Maß aus dem Gehäuse heraus, so dass der Halter mit der Ringhülse und dem Gehäuse formschlüssig verbunden ist.

[0015] Weitere bevorzugte Ausführungsformen sowie konkrete Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung werden im Folgenden anhand der Figuren beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1a und b: je eine schematische Darstellung einer Taschenlampe im Querschnitt,

Fig. 1 c: die Seitenansicht einer Taschenlampe und

Fig. 2a, b: ein Gehäuse mit einem Halter und einer Ringhülse.

[0016] Die Taschenlampe 1 besitzt im Wesentlichen ein Gehäuse 2, eine Lichtquelle 3, einen Lampenkopf 4 und eine hierin gelagerte Vorsatzoptik 5, wobei die Lichtquelle 3 auf einem scheibenförmigen Halter 6 befestigt ist. Um den Lichtstrahl der Taschenlampe 1 fokussieren zu können, ist die Vorsatzoptik 5 gegenüber der Lichtquelle 3 verschiebbar gelagert. In Fig. 1 a ist dabei eine Einstellung gezeigt, bei der die Vorsatzoptik 5 im Abstand A zu dem Halter 6 und damit zu der Lichtquelle 3 ist. In Fig. 1 b hingegen liegt die Vorsatzoptik auf dem Halter 6 auf, so dass hier der geringstmögliche Abstand A zwi-

schen Halter 6 bzw. Lichtquelle 3 und Vorsatzoptik 5 dargestellt ist.

[0017] Im gezeigten Ausführungsbeispiel wird der Halter 6 von einer Ringhülse 7 an dem Gehäuse 2 gehalten, so dass Ringhülse 7 und Gehäuse 2 eine formschlüssige Verbindung bilden. Die Ringhülse 7 weist zudem einen Anschlag 8 und ein Führungselement 9 auf, das vorliegend ein torusförmiger O-Ring ist. Um den Lampenkopf 4 schiebbeweglich und verliersicher mit dem Gehäuse 2 zu verbinden, besitzt er ein vorderes Teil 10 und ein hinteres Teil 11. Beide Teile 10, 11 sind über ein (nicht dargestelltes) Gewinde miteinander verbunden, wobei hierzu das hintere Teil 11 von hinten über das Gehäuse 2 und die Ringhülse 7 in Pfeilrichtung 12 geschoben wird. Dabei wird die Schiebbewegung durch den auf der Hülse 7 ausgebildeten Anschlag 8 und den korrespondierenden am hinteren Teil 11 ausgebildeten Anschlag 13 begrenzt, womit der Lampenkopf 4 verliersicher mit dem Gehäuse 2 verbunden ist. Um ein ungewolltes Verschieben des Lampenkopfes 4 zu verhindern, ist das Führungselement 9 in Anlage mit einer Führungsfläche 14, die am hinteren Teil 11 ausgebildet ist. Um das Führungselement 9 im Verschleißfall auszutauschen, muss lediglich der Lampenkopf 4 auseinandergeschraubt werden und das hintere Teil muss entgegen der Pfeilrichtung 12 soweit geschoben werden, bis das Führungselement 9 freiliegt und abgenommen werden kann.

[0018] Die fig. 2a und b zeigen eine Detailansicht des Gehäuses 2 mit einem Halter 6 und einer Ringhülse 7, wobei Fig. 2a eine Explosionsdarstellung ist. Das Gehäuse 2 besitzt zur Lagerung des Halters 6 einen sockelförmigen Absatz 20, auf den der Halter 6 aufgelegt wird. Stirnseitig ist ein Gewinde 21 angeordnet, so dass die Ringhülse 7 mit einem korrespondierenden Gewinde 22 auf das Gehäuse 2 aufgeschraubt werden kann. Der Halter 6 ist somit formschlüssig zwischen der Ringhülse 7 und dem Gehäuse 2 gelagert (Pfeil 23).

[0019] Zur Aufnahme des Führungselementes 9 ist auf der Ringhülse 7 eine Ringnut 24 ausgebildet. Ferner weist die Ringhülse 7 einen ebenfalls ringförmigen Anschlag 8 auf, der im zusammengebauten Zustand einen Anschlag für den Lampenkopf 4 bildet.

Patentansprüche

1. Taschenlampe mit einem Gehäuse (2), einer Lichtquelle (3) und einer in einem Lampenkopf (4) angeordneten Vorsatzoptik (5), wobei der Lampenkopf (4) gegenüber der Lichtquelle (3) verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** gehäuseseitig und lampenkopfseitig korrespondierende Anschläge (8, 13) ausgebildet sind, so dass der Lampenkopf (4) mit dem Gehäuse (2) verliersicher verbunden ist.
2. Taschenlampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gehäusesseitige Anschlag (8) auf

einer Ringhülse (7) ausgebildet ist, die mit dem Gehäuse (2) verbunden ist.

3. Taschenlampe nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtquelle (3) auf einem scheibenförmigen Halter (6) befestigt ist, der von der Ringhülse (7) am Gehäuse (2) gehalten wird. 5
4. Taschenlampe nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
gekennzeichnet durch ein äußeres Führungselement (9), das auf dem Gehäuse (2) oder der Ringhülse (7) angeordnet ist, wobei der Lampenkopf (4) zweiteilig ausgebildet ist und im zusammengebauten Zustand den gehäuseseitigen Anschlag (8) derart umgreift, dass der Lampenkopf (4) verliersicher mit dem Gehäuse (2) verbunden ist. 10
15
5. Taschenlampe nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass der Lampenkopf (4) ein vorderes und ein hinteres Teil (10, 11) besitzt, wobei die Vorsatzoptik (5) mit dem vorderen Teil (10) verbunden ist und der lampenkopfseitige Anschlag (13) am hinteren Teil (11) ausgebildet ist. 20
25
6. Taschenlampe nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass beide Teile (10, 11) des Lampenkopfes (4) korrespondierende Gebindeabschnitte besitzen, wobei zur verliersicheren Verbindung das hintere Teil (11) von hinten über das Gehäuse (2) geführt wird und der vordere Teil (10) auf das hintere Teil (11) aufgeschraubt wird. 30
7. Taschenlampe nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der Lampenkopf (4) eine zylindrische Führungsfläche (14) aufweist, die in Anlage mit dem Führungselement (9) ist. 35
8. Taschenlampe nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass das Führungselement (9) ein torus- oder ringförmiger O-Ring ist, der vorzugsweise aus einem elastischen Material besteht. 40
9. Taschenlampe nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtquelle (3) eine LED ist und der Halter (6) rückseitig kreis- und ringförmige konzentrisch angeordnete elektrische Kontaktflächen und eine ringförmige Anlagefläche besitzt, die aus einem wärmeleitfähigen Material besteht und auf einem sockelförmigen Absatz (20) des Gehäuses (2) anliegt. 45
50
10. Taschenlampe nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass der Halter (6) um ein Maß aus dem Gehäuse (2) herausragt, so dass der Halter (6) mit der Ringhülse (7) und dem Gehäuse (2) formschlüssig verbunden ist. 55

Fig. 1a

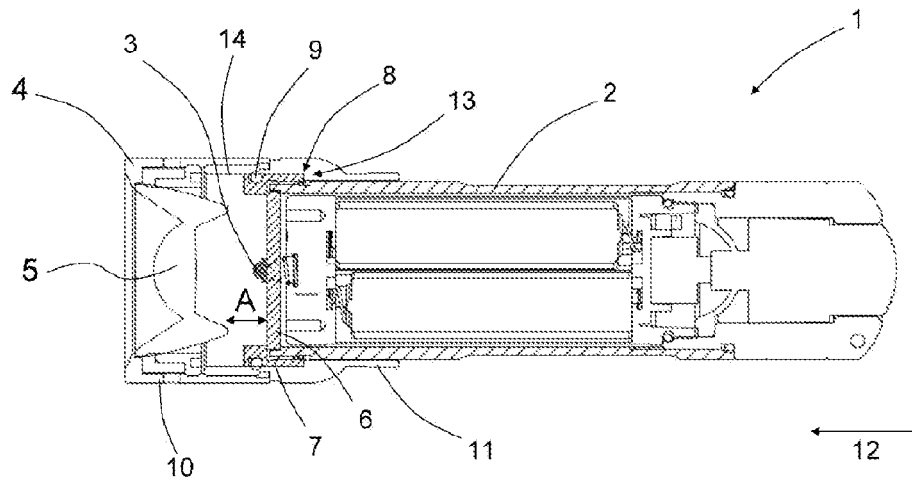


Fig. 1b

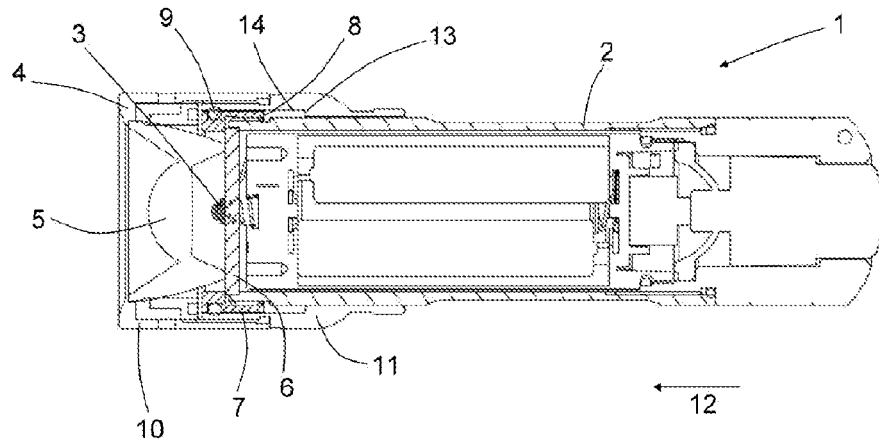


Fig. 1c

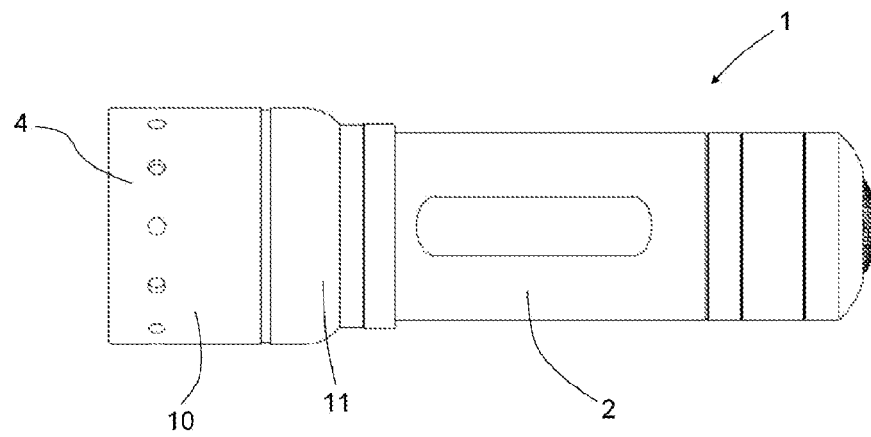


Fig. 2a

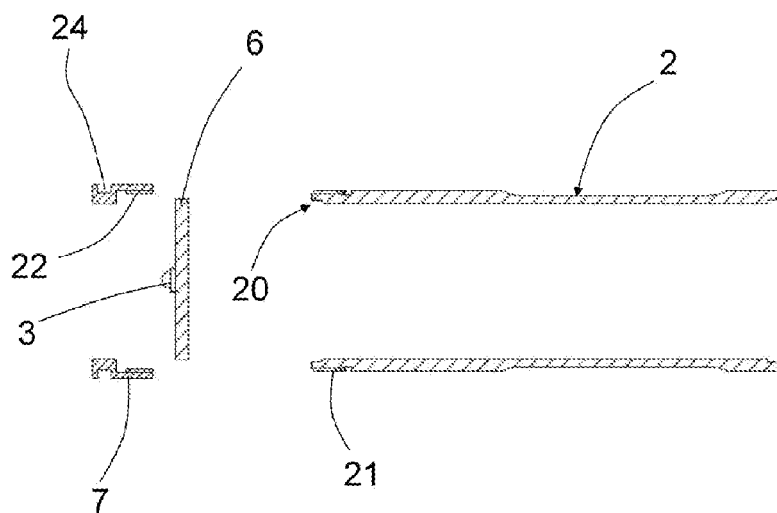
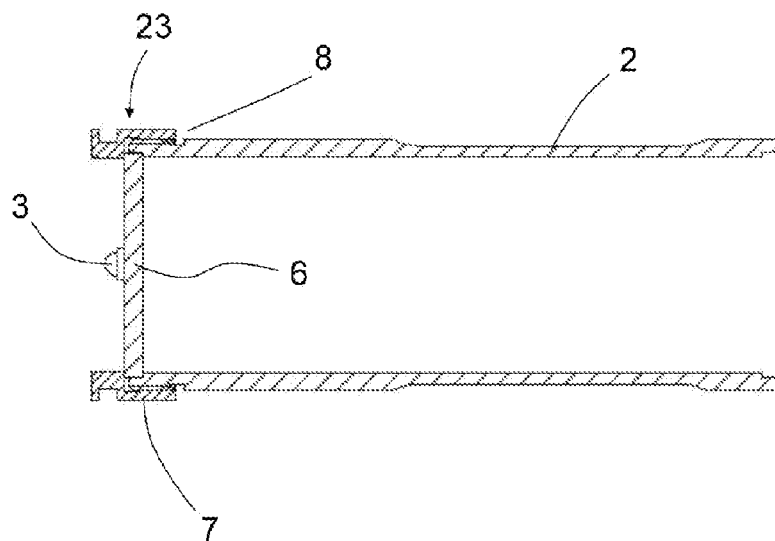


Fig. 2b





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 10 17 7821

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2010/002422 A1 (HO YEN-WEI [TW]) 7. Januar 2010 (2010-01-07)	1-8	INV. F21V14/06
A	* Zusammenfassung * * Absätze [0014], [0017], [0018], [0020] * * Abbildungen 1-4 *	9,10	ADD. F21L4/00 F21Y101/02
X	EP 0 632 227 A1 (YEE VINCENT M [US]) 4. Januar 1995 (1995-01-04) * Spalte 4, Zeile 18 - Spalte 5, Zeile 29 * * Spalte 6, Zeile 1 - Zeile 39 * * Abbildungen 1-10 *	1-6	
X	EP 2 161 491 A2 (BARBOLIGHT S L [ES]) 10. März 2010 (2010-03-10) * Absatz [0014] - Absatz [0017] * * Abbildungen 1-2 *	1,5	
A	US 2006/007675 A1 (SONG JERRY [TW]) 12. Januar 2006 (2006-01-12) * Absätze [0015], [0019] - Absatz [0021] * * Abbildungen 1,2 *	1,3,9,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F21V F21L
A	WO 03/004932 A1 (MELLERT FA HERMANN [DE]; RAUSSECK PETER [DE]; HOCH GUENTER [DE]) 16. Januar 2003 (2003-01-16) * Seite 12, Zeile 23 - Seite 13, Zeile 4 * * Ansprüche 9,10; Abbildungen 1-3 *	1,3,9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. Dezember 2011	Prüfer De Mas, Alfonso
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 10 17 7821

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.

15-12-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2010002422 A1	07-01-2010	TW M345186 U US 2010002422 A1	21-11-2008 07-01-2010
EP 0632227 A1	04-01-1995	EP 0632227 A1 US 5412548 A	04-01-1995 02-05-1995
EP 2161491 A2	10-03-2010	EP 2161491 A2 ES 1068734 U	10-03-2010 01-12-2008
US 2006007675 A1	12-01-2006	KEINE	
WO 03004932 A1	16-01-2003	AT 340332 T CA 2451202 A1 CN 1620577 A DE 10131686 A1 DK 1392999 T3 EP 1392999 A1 ES 2268046 T3 HK 1073685 A1 PT 1392999 E US 2004240201 A1 WO 03004932 A1	15-10-2006 16-01-2003 25-05-2005 16-01-2003 23-10-2006 03-03-2004 16-03-2007 25-09-2009 30-11-2006 02-12-2004 16-01-2003

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 20308739 U1 [0002]