

(19)



(11)

EP 2 128 518 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.12.2009 Patentblatt 2009/49

(51) Int Cl.:
F21S 8/00 (2006.01) F21V 31/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09161552.6**

(22) Anmeldetag: **29.05.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 TR**

(30) Priorität: **29.05.2008 DE 202008007211 U**

(71) Anmelder: **Ledon Lighting GmbH
6890 Lustenau (AT)**

(72) Erfinder:
• **Eberle, Alfons
A- 6922 Wolfurt/Osterreich (AT)**
• **Gadner, Wolfgang
A- 6912 Hörbranz (AT)**

(74) Vertreter: **Thun, Clemens
Mitscherlich & Partner
Sonnenstrasse 33
80331 München (DE)**

(54) **Leuchtengehäuse, insbesondere für eine LED-Leuchte, mit Dichtungselement**

(57) Bei einem Gehäuse für eine Leuchte, insbesondere für eine LED-Leuchte, welches ein U-förmiges Profilelement (1), dessen Lichtaustrittsöffnung durch ein Lichtaustrittselement (3) verschlossen ist, Stirnteile (2), die mit den Stirnseiten des Profilelements (1) verbindbar sind, und ein Dichtungselement (4), welches zwischen

dem Lichtaustrittselement (3) und dem Profilelement (1) angeordnet ist, aufweist, weisen die Stirnteile (2) und das Profilelement (1) jeweils ein nach innen ragendes Auflageelement (5, 7, 8) auf und die Auflageelemente (5, 7, 8) bilden eine im Wesentlichen geschlossene Fläche zur Auflage des Dichtungselements (4) bzw. des Lichtaustrittselements (3).

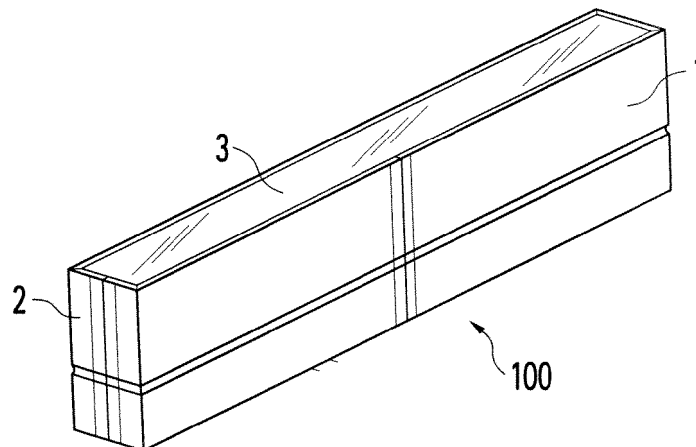


Fig. 1

EP 2 128 518 A1

Beschreibung

[0001] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Gehäuse für eine Leuchte, insbesondere für eine Leuchte, bei der als Lichtquellen LEDs zum Einsatz kommen. Das Gehäuse weist ein U-förmiges Profilelement, dessen Lichtaustrittsöffnung durch ein Lichtaustrittselement verschlossen ist, Stirnteile, die mit den Stirnseiten des Profilelements verbindbar sind, und ein Dichtungselement, welches zwischen dem Lichtaustrittselement und dem Profilelement angeordnet ist, auf.

[0002] Bei Leuchten mit derartigen Gehäusen ist es oftmals erwünscht, das gebildete Gehäuse abzudichten, wobei sich allerdings das Problem stellt, dass aufgrund der unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten der einzelnen Komponenten bei Temperaturschwankungen undichte Stellen auftreten können. Diese Temperaturschwankungen können durch Veränderungen der Umgebungstemperatur oder durch Veränderungen der Temperatur im Inneren der Leuchte entstehen. Je größer die Bauteile der Leuchte sind, desto stärker macht sich die Längenänderung bemerkbar.

[0003] In herkömmlichen Systemen werden die entstehenden Längenunterschiede stirnseitig durch flexible Dichtmedien aufgefangen. Hier wird insbesondere Silikon verwendet. Dies ist allerdings nur in eingeschränktem Maß möglich, wodurch die mögliche Länge einer Leuchteneinheit limitiert wird. Gerade bei Fassadenflutern, die oft Leuchteneinheiten von weit mehr als einem Meter Länge aufweisen, ist eine zuverlässige und einfach herstellbare Abdichtung der Stirnseiten auch für lange Einheiten wünschenswert.

[0004] Die Abdichtung mit Silikon ist darüber hinaus unschön und sorgt nicht dauerhaft für die gewünschte Dichtung. Im Laufe der Zeit entstehen hierbei an ursprünglich ebenen Dichtflächen Stufen oder Wellen, die den optischen Eindruck sowie die Dichtungswirkung negativ beeinflussen.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es dementsprechend, eine Leuchte bereitzustellen, die über eine verbesserte Abdichtung verfügt.

[0006] Diese Aufgabe wird durch ein Leuchtengehäuse gemäß dem vorliegenden Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen und bevorzugte Ausführungsbeispiele sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0007] Erfindungsgemäß wird dementsprechend ein Leuchtengehäuse vorgeschlagen, wobei das Gehäuse ein U-förmiges Profilelement, dessen Lichtaustrittsöffnung durch ein Lichtaustrittselement verschlossen ist, Stirnteile, die mit den Stirnseiten des Profilelements verbindbar sind, und ein Dichtungselement, welches zwischen dem Lichtaustrittselement und dem Profilelement angeordnet ist, aufweist, und wobei ferner die Stirnteile und das Profilelement jeweils ein nach innen ragendes Auflageelement aufweisen und die Auflageelemente eine im Wesentlichen geschlossene Fläche zur Auflage des Dichtungselements bzw. des Lichtaustrittselements bilden.

[0008] Vorzugsweise handelt es sich bei dem Auflageelement, das an dem Stirnteil ausgebildet ist, um eine sich leicht verjüngende Zunge.

[0009] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel sind die von dem Profileil nach innen ragenden Auflageelemente derart verjüngt, dass sie formschlüssig an die von den Stirnteilen nach innen ragenden Auflageelemente anliegen.

[0010] Ferner ist es vorteilhaft, oberhalb des von den Stirnteilen nach innen ragenden Auflageelements ein hierzu paralleles Element anzuordnen und oberhalb der von den Seitenwänden des Profileils nach innen ragenden Auflageelemente ebenfalls hierzu parallele Elemente angeordnet sind. In diesem Fall ist das Lichtaustrittselement zwischen der Auflagefläche und den oberhalb der Auflagefläche parallel angeordneten Elementen eingeklemmbar.

[0011] Vorzugsweise handelt es sich bei dem Dichtungselement um einen umlaufenden Dichtungsring. In diesem Fall kann ferner vorgesehen sein, dass die durch die Auflageelemente gebildete Auflagefläche eine umlaufende Ausnehmung bzw.

[0012] Vertiefung zur definierten Aufnahme des Dichtungsring bildet. Hierdurch wird eine besonders zuverlässige Abdichtung des Leuchtengehäuses erzielt.

[0013] Nachfolgend soll die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigt:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Leuchtengehäuse in perspektivischer Ansicht;

Fig. 2 den Endbereich eines ersten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Leuchtengehäuses in Explosionsdarstellung;

Fig. 3 eine Schnittdarstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Leuchtengehäuses;

Fig. 4 eine vergrößerte Ansicht von Fig. 3 und

Fig. 5 den Endbereich des zweiten Ausführungsbeispiels in Explosionsdarstellung.

[0014] Das Gehäuse der in den Figuren allgemein mit dem Bezugszeichen 100 versehenen Leuchte, bei der insbesondere LEDs als Lichtquellen zum Einsatz kommen können, weist vorzugsweise eine längliche Form auf. Im Wesentlichen wird das Gehäuse durch ein U-förmiges Profilelement 1 und Stirnteile 2 gebildet. Die Lichtaustrittsöffnung des Profilelements 1 wird durch ein Lichtaustrittselement 3 verschlossen. Dabei handelt sich in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel um eine lichtdurchlässige Glasplatte. Es können aber auch Diffusoren oder Farbfilter verwendet werden. Das Lichtaustrittselement 3 liegt auf einem Dichtungsring 4 auf, der als Dichtungselement dient.

[0015] Die Stirnteile 2 sind mit dem Profilelement 1 ver-

bindbar. Hier sind beispielsweise Steck-, Verrast- oder Klemmverbindungen möglich. Auch Schraubverbindungen wären denkbar.

[0016] Die Stirnteilen 2 weisen ein nach innen ragendes Auflageelement 5 auf. Dabei handelt es sich um eine sich leicht verjüngende Zunge. Ein weiteres Dichtungselement 6 erstreckt sich entlang der Seitenwände des Stirnteils 2 bis zu dem Auflageelement 5 und verläuft entlang des Rands des Auflageelements 5 bis zu dessen Ende. Dieses Dichtungselement 6 dient dazu, diejenigen Bereiche, an denen das Stirnteil 2 an dem Profilelement 1 anliegt, abzudichten.

[0017] Auch das Profilelement 1 weist an seinen Innenseiten nach innen ragende Auflageelemente 7, 8 auf. Diese sind ebenfalls an ihren Enden verjüngt ausgebildet, so dass sie im zusammengesetzten Zustand formschlüssig mit den Auflageelementen 5 der Stirnteilen abschließen. Hierdurch entsteht insgesamt eine umlaufende, geschlossene und im Wesentlichen ebene Auflagefläche, auf der das Dichtungselement 4 und das Lichtaustrittselement 3 aufliegen.

[0018] In Folge von Temperaturschwankungen kann es nunmehr dazu kommen, dass das Lichtaustrittselement 3 sich aufgrund eines unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten in einem anderen Maße ausdehnt als das Stirnteil 2 und/oder das Profilelement 1. Typischerweise besteht das Gehäuse im Wesentlichen aus Aluminium, während das Lichtaustrittselement 3 aus Glas oder Kunststoff gefertigt ist.

[0019] Bei einer erfindungsgemäßen Leuchte kann das Lichtaustrittselement 3 sich auf der Auflagefläche, die durch die Auflageelemente 5, 7, 8 gebildet wird, leicht verschieben, ohne dass hierbei die Qualität Dichtung beeinträchtigt wird. Dementsprechend kann die erfindungsgemäße Leuchte deutlich größere Längenänderungen aufnehmen, als dies bei einer herkömmlichen Silikonichtung der Fall wäre.

[0020] Des Weiteren weisen die Stirnteile 2 oberhalb des nach innen ragenden Auflageelements 5 ein hierzu paralleles Element 9 auf. Das Profilelement 1 weist ferner ebenfalls oberhalb der nach innen ragenden Auflageelemente 7, 8 hierzu parallele Elemente 10, 11 auf. In dem zusammengebauten Zustand wird das Lichtaustrittselement 3 zwischen der Auflagefläche 5, 7, 8 und den oberhalb der Auflagefläche parallel angeordneten Elementen 9 bis 11 eingeklemmt. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass das Lichtaustrittselement 3 sicher befestigt ist und sich nicht unbeabsichtigt lösen kann.

[0021] Bei dem in den Figuren 3 bis 5 dargestellten zweiten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Leuchtengehäuses sind gleiche Elemente der Leuchte 100 mit dem gleichen Bezugszeichen versehen. Eine Besonderheit dieses zweiten Ausführungsbeispiels besteht nunmehr darin, dass die Auflageelemente 5, 7, 8 des Profilelements 1 und der Stirnteile 2 jeweils eine Vertiefung bzw. Nut 5a, 7a, 8a aufweisen, durch welche ein umlaufender Kanal gebildet wird. Dieser Kanal dient zur definierten Aufnahme des Dichtungsringes 4, so dass die-

ser - auch bei einer relativen Verschiebung des Lichtaustrittselements 4 gegenüber dem Gehäuse - sicher in seiner Position gehalten ist. Hierdurch wird die Abdichtung des Gehäuses nochmals verbessert.

[0022] Insbesondere Figur 5 zeigt ferner, dass das zwischen dem Profilelement 1 und den Stirnteilen 2 wirksame Dichtungselement 6 vorzugsweise an die Gestalt der Kontaktfläche der Stirnteile 2 angepaßt ist. Hierdurch insgesamt gesehen eine besonders effektive und zuverlässige Abdichtung des Gehäuses erzielt.

Patentansprüche

1. Gehäuse für eine Leuchte, insbesondere für eine LED-Leuchte, welches ein U-förmiges Profilelement (1), dessen Lichtaustrittsöffnung durch ein Lichtaustrittselement (3) verschlossen ist, Stirnteile (2), die mit den Stirnseiten des Profilelements (1) verbindbar sind, und ein Dichtungselement (4), welches zwischen dem Lichtaustrittselement (3) und dem Profilelement (1) angeordnet ist, aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stirnteile (2) und das Profilelement (1) jeweils ein nach innen ragendes Auflageelement (5, 7, 8) aufweisen und die Auflageelemente (5, 7, 8) eine im Wesentlichen geschlossene Fläche zur Auflage des Dichtungselements (4) bzw. des Lichtaustrittselements (3) bilden.
2. Gehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Auflageelement (5), das an dem Stirnteil (2) ausgebildet ist, um eine sich leicht verjüngende Zunge handelt.
3. Gehäuse nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von dem Profileil (1) nach innen ragenden Auflageelemente (7, 8) derart verjüngt sind, dass sie formschlüssig an den von den Stirnteilen (2) nach innen ragenden Auflageelemente (5) anliegen.
4. Gehäuse nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagefläche für das Dichtungselement (4) bzw. das Lichtaustrittselement (3) im Wesentlichen eben ist.
5. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagefläche für das Dichtungselement (4) bzw. das Lichtaustrittselement (3) einen umlaufenden Kanal bzw. eine umlaufende Vertiefung zur Aufnahme des Dichtungselements (4) aufweist.

6. Gehäuse nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass oberhalb des von den Stirnteilen (2) nach innen
ragenden Auflageelements (5) ein hierzu paralleles
Klemmelement (9) angeordnet ist. 5
7. Gehäuse nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass oberhalb der von den Seitenwänden des Pro-
filteils (1) nach innen ragenden Auflageelemente (7,
8) hierzu parallele Klemmelemente (10, 11) ange- 10
ordnet sind.
8. Gehäuse nach Anspruch 6 und 7,
dadurch gekennzeichnet, 15
dass das Lichtaustrittselement (3) zwischen der Auf-
lagefläche und den oberhalb der Auflagefläche par-
allel angeordneten Klemmelementen (9-11) einge-
klemmbar ist. 20
9. Gehäuse nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass es sich bei dem Dichtungselement (4) um ei-
nen Dichtungsring handelt. 25
10. Gehäuse nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen den Stirnteilen (2) und dem Profil-
element (1) ein weiteres Dichtungselement (6) an-
geordnet ist. 30
11. Gehäuse nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Dichtungselement (6) sich entlang der Sei-
tenwände des Stirnteils (2) bis zu dem Auflage- 35
element (5) erstreckt und entlang des Rands des
Auflageelements (5) bis zu dessen Ende verläuft.
12. Gehäuse nach Anspruch 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet, 40
dass das Dichtungselement (6) an die Gestalt der
Kontaktfläche der Stirnteile (2) angepaßt ist

45

50

55

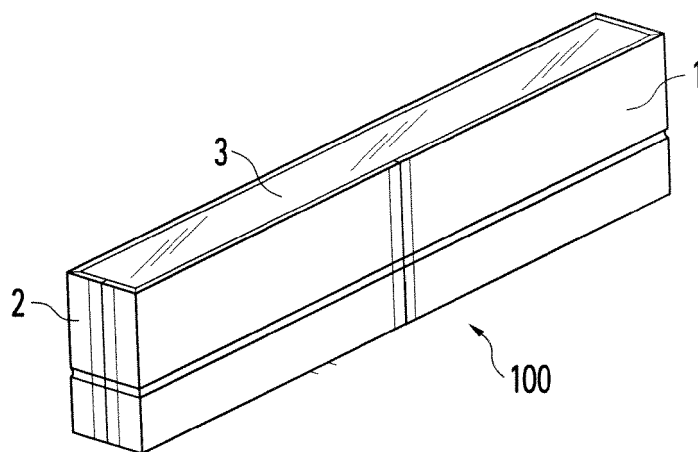


Fig. 1

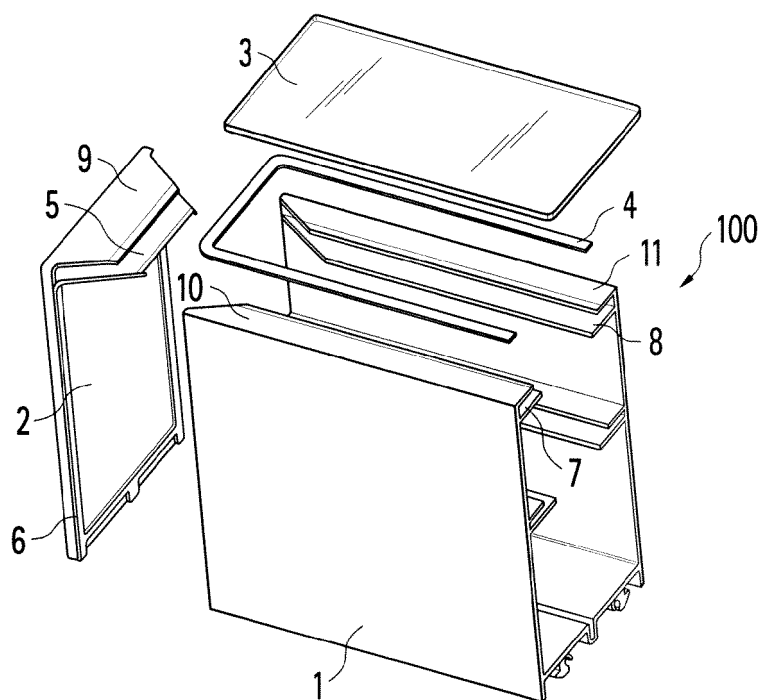


Fig. 2

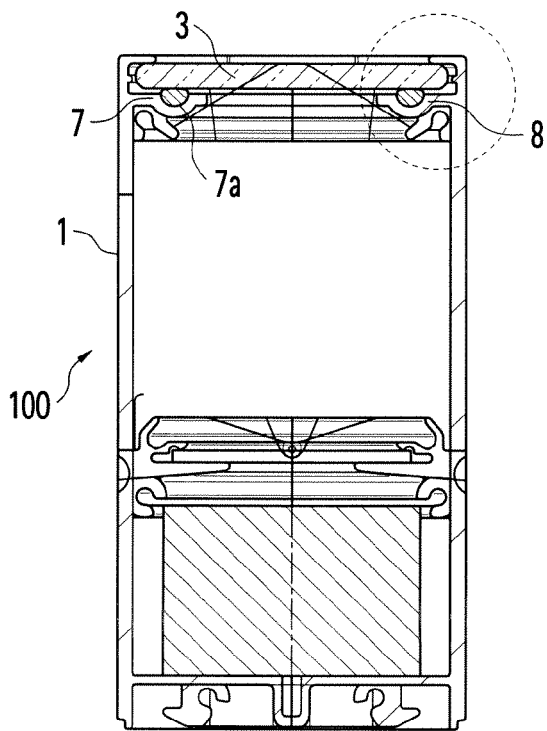


Fig. 3

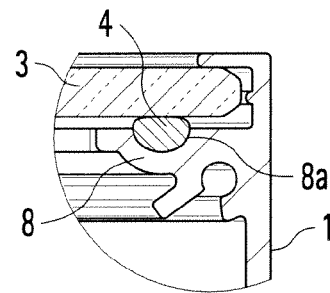


Fig. 4

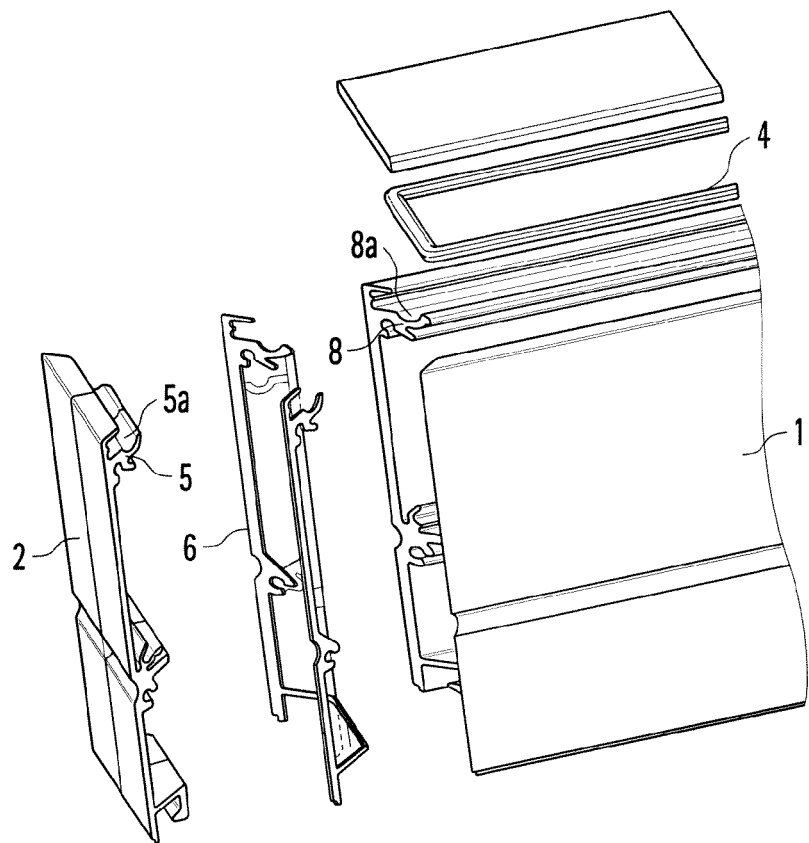


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 09 16 1552

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2005/024856 A1 (HELENOWSKI JACEK [US]) 3. Februar 2005 (2005-02-03)	1-3,9	INV. F21S8/00 F21V31/00
Y	* Seite 1, Absatz 14 * * Seite 2, Absätze 17,18 * * Abbildung 2 *	4,6-8	
X	FR 2 658 588 A1 (CELDRAAN ROBERT) 23. August 1991 (1991-08-23) * Seite 4, Zeile 21 - Seite 5, Zeile 25 * * Abbildungen 1-5 *	1,5,9	
X,P	DE 20 2008 006765 U1 (FKB GMBH [DE]) 31. Juli 2008 (2008-07-31) * Seite 4, Absätze 45,46 *	1,4,9	
Y	US 6 027 280 A (CONNERS THOMAS P [US] ET AL) 22. Februar 2000 (2000-02-22) * Spalte 4, Zeile 41 - Zeile 58 * * Abbildung 3 *	4	
A		1-3,6-9	
Y	DE 201 10 439 U1 (DREWS HARTMUTH [DE]) 18. Oktober 2001 (2001-10-18)	6-8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	* das ganze Dokument *	1-4,9	F21S F21V
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		29. Juli 2009	Lange, Christian
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 09 16 1552

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

29-07-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005024856 A1	03-02-2005	KEINE	
FR 2658588 A1	23-08-1991	KEINE	
DE 202008006765 U1	31-07-2008	KEINE	
US 6027280 A	22-02-2000	KEINE	
DE 20110439 U1	18-10-2001	KEINE	

EPO FORM P0461

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