



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.11.2007 Patentblatt 2007/47

(51) Int Cl.:
G09F 13/04 (2006.01) **G09F 13/22** (2006.01)
F21S 4/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07009915.5**

(22) Anmeldetag: **18.05.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Burrak, Alexander**
91126 Schwabach (DE)

(74) Vertreter: **Hübner, Gerd et al**
Rau, Schneck & Hübner
Patentanwälte
Königstrasse 2
90402 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: **20.05.2006 DE 102006023788**

(71) Anmelder: **MAAS & ROOS Lichtwerbung GmbH**
91161 Hilpoltstein (DE)

(54) **Leuchtreklamevorrichtung**

(57) Eine Leuchtreklamevorrichtung umfasst einen Sollumrissform, insbesondere Buchstabenform, aufweisenden, kastenartigen Leuchtkörper (1), der mit zumindest einer Begrenzungsfläche (3, 4) lichtdurchlässig ist, und eine im Leuchtkörper (1) angeordnete Lichtquelle, die durch mindestens einen Leuchteinsatz (6) gebildet ist. Dieser umfasst einen aus lichtdurchlässigem

Material bestehenden Träger (7) mit einer der Sollumrissform des Leuchtkörpers (1) zumindest teilweise entsprechenden, demgegenüber verschmälerten Umrissform, und entlang des Trägers (7) aufgereihete, in Aufnahmen (10) darin sitzende Leuchtdioden (9) zur gleichmäßigen Ausleuchtung der lichtdurchlässigen Begrenzungsfläche (3, 4).

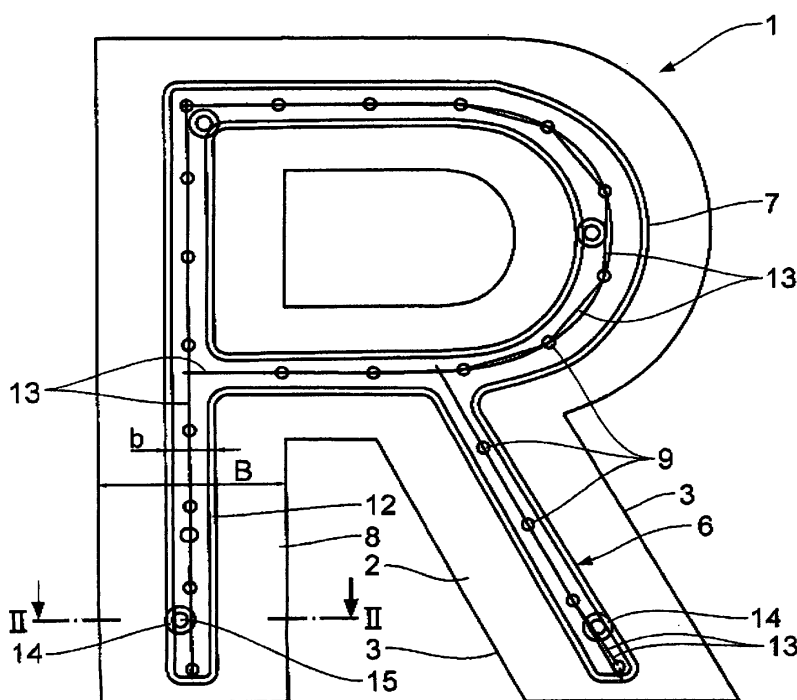


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchtreklamevorrichtung mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

[0002] Derartige Leuchtreklamevorrichtungen sind seit langem in Form von sogenannten Neon-Reklamen bekannt. Sie bestehen aus einem kastenartigen Leuchtkörper, der eine Sollumrissform, insbesondere Buchstabenform aufweist und der mit zumindest einer Begrenzungsfläche lichtdurchlässig ist. In diesem Leuchtkörper ist eine Lichtquelle angeordnet, die in der Regel durch eine individuelle, der Sollumrissform nachempfundene Leuchtstoffröhre gebildet ist.

[0003] Die individuelle Anfertigung der Leuchtstoffröhren mit ihren teilweise vielzähligen Biegungen ist zum einen aufwändig. Zum anderen sind Neonröhren - insbesondere bei dem oft harten Außeneinsatz - ausfallgefährdet und von vergleichsweise geringer Lebensdauer. Insoweit bedürfen solche Leuchtreklamevorrichtungen eines hohen Wartungsaufwandes.

[0004] Es ist seit geraumer Zeit bekannt, zur Beleuchtung von Leuchtreklamevorrichtungen Leuchtdioden zu verwenden. So ist beispielsweise aus der DE 100 36 231 ein Leuchtkörper bekannt, der eine massive, die Sollkonturform des Leuchtkörpers wiedergebende Kernplatte aus einem opaken Material, eine Vielzahl von einzeln in jeweilige Aufnahmebohrungen in der Rückseite der Kernplatte eingesetzte Leuchtdioden, die mit einer Spannungsversorgung verbunden sind, und eine die Rückseite mit den Leuchtdioden dicht abdeckende Deckelplatte aufweist. Dieser besondere Typ von Leuchtreklamekörpern ist nicht geeignet, für den üblichen Aufbau von Leuchtreklamevorrichtungen mit einem kastenartigen Leuchtkörper eingesetzt zu werden. Insbesondere ist es damit nicht möglich, bestehende Leuchtreklamen von Neon- auf LED-Technik umzurüsten.

[0005] Der Erfindung liegt demzufolge die Aufgabe zugrunde, eine Leuchtreklamevorrichtung so auszugestalten, dass übliche kastenartige Leuchtkörper mit moderner LED-Technik zu kombinieren sind.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichnungsteil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Demnach besteht die Lichtquelle aus mindestens einem Leuchteinsatz im Leuchtkörper, der einen aus lichtdurchlässigem Material bestehenden Träger mit einer der Sollumrissform des Leuchtkörpers zumindest teilweise entsprechenden, demgegenüber verschmälerten Umrissform und in diesem Träger sitzenden Leuchtdioden realisiert ist. Letztere sind entlang des Trägers aufgereiht und sitzen in entsprechenden Aufnahmen so darin, dass sie die lichtdurchlässige Begrenzungsfläche gleichmäßig ausleuchten.

[0007] Für die letztgenannte Forderung ist die Lichtdurchlässigkeit des Trägermaterials entscheidend, da dadurch die darin befestigten Leuchtdioden praktisch ungehindert abstrahlen können. Unter lichtdurchlässig ist dabei durchsichtig oder ausreichend durchscheinend zu

verstehen. Aufgrund dieser Ausbildung ist es möglich, auch die im "Schatten" des Trägers liegenden Bereiche der lichtdurchlässigen Begrenzungsfläche des Leuchtkörpers auszuleuchten.

[0008] Insgesamt ist der Leuchteinsatz an sich konstruktiv sehr einfach aufgebaut und kann nach seiner Anfertigung wie Neonröhren gemäß dem Stand der Technik gehandhabt werden, indem der Leuchteinsatz in den beispielsweise aus einer Metall-Rückwand, einer lichtdurchlässigen Zarge und einer ebenfalls lichtdurchlässigen Frontwand bestehenden Leuchtkörper eingesetzt wird. Dies kann wie ein "Plug-and-play-Teil" erfolgen.

[0009] Bevorzugte Ausführungsformen der Leuchtreklamevorrichtung sind den Unteransprüchen entnehmbar, deren Merkmale, Einzelheiten und Vorteile sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels ergeben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Reklamevorrichtung bei abgenommener Frontwand, und

Fig. 2 einen Vertikalschnitt durch den Leuchtkörper gemäß der Schnittlinie II-II nach Fig. 1.

[0010] Die in Fig. 1 gezeigte Leuchtreklamevorrichtung weist einen Leuchtkörper 1 auf, dessen Umrissform den Buchstaben "R" wiedergibt. Der Leuchtkörper ist kastenartig mit einer aus Metall bestehenden Rückwand 2, seitlichen, aus durchscheinendem Plexiglas bestehenden Zargen 3 und einer ebenfalls aus durchscheinendem Plexiglas bestehenden Frontwand 4 aufgebaut, wie dies aus Fig. 2 deutlich wird. Die Zargen 3 sind an randseitig angeordneten Haltetaschen 5 der Rückwand 2 in nicht näher dargestellter Weise angeschraubt. Frontseitig sind die Zargen 3 und die Frontwand 4 verklebt.

[0011] Zur Beleuchtung des Leuchtkörpers 1 ist ein als Ganzes mit 6 bezeichneter Leuchteinsatz vorgesehen. Rückgrat dieses Leuchteinsatzes 6 ist ein Träger 7, der aus klarem, durchsichtigem Material besteht. Der Träger 7 weist in Draufsicht (Fig. 1) eine Umrissform auf, die der Sollumrissform des Leuchtkörpers 1, also dem Buchstaben "R" entspricht, demgegenüber allerdings deutlich verschmälert ist. Die Trägerbreite b liegt beispielsweise im Bereich des Vertikalschenkels 8 des "R" bei ca. 25 % der Breite B des Leuchtkörpers 1 an dieser Stelle. Generell ist von Vorteil, wenn die jeweilige Breite b des Trägers 7 zwischen 20 % und 50 % der Sollumrissbreite B des Leuchtkörpers 1 an der jeweiligen Position entspricht.

[0012] Wie insbesondere aus Fig. 2 deutlich wird, sind entlang des Trägers 7 im Wesentlichen äquidistant Leuchtdioden 9 in einer Reihe zentrisch linear auf den Träger 7 aufgereiht, die einer gleichmäßigen Ausleuchtung der durchscheinenden Zargen 3 und Frontwand 4 des Leuchtkörpers 1 dienen. Diese Leuchtdioden 9 sitzen jeweils in Durchgangsbohrungen 10 als Aufnahme. Die Leuchtdioden 9 sind dabei in Richtung zur Frontwand

4 bündig mit der entsprechenden Oberseite des Trägers 7 ausgerichtet. Auf der rückwärtigen Seite weist der Träger 7 eine sich entlang seiner Längserstreckung ausdehnende Aussparung 12 auf, in denen die umgebogenen Anschlussbeine 13 der Leuchtdioden 9 Raum finden können. Die Anschlussbeine 13 sind entsprechend einem gängigen Anschlussschema miteinander verdrahtet und an eine nicht näher dargestellte Spannungsversorgung angeschlossen. Wie ferner aus Fig. 2 besonders deutlich wird, sitzt der Träger 7 außermittig auf mehreren, jeweils hülsenartigen Sockeln 14 und ist mit Hilfe einer Sockel 14 und Träger 7 durchgreifenden Verschraubung 15 gehalten. Vier derartige Sockel 14 mit Verschraubung 15 sind entlang des Trägers 7 für den Buchstaben "R" vorgesehen (siehe Fig. 1).

[0013] Der Hauptabstrahlwinkel W der Leuchtdioden 9 beträgt jeweils ca. 100° , wodurch eine gleichmäßige Ausleuchtung der Frontwand 4 durch die linear aneinander gereihten Leuchtdioden 9 erzielbar ist. Deren Streulicht zur Seite hin kann durch den transparenten Träger 7 praktisch ungedämpft gelangen, sodass auch die Zargen 3 beleuchtet werden.

[0014] Wie in den Zeichnungen nicht dargestellt ist, können die Leuchtdioden 9 auch in mehreren Reihen oder unregelmäßig je nach Formgebung der zu beleuchtenden Seite des Leuchtkörpers 1 auf dem Träger 7 angeordnet werden. Ferner können - beispielsweise bei sehr breiten Passagen einer Sollumrisform - mehrere Leuchteinsätze 6 nebeneinander in den Leuchtkörper 1 eingesetzt werden.

Patentansprüche

1. Leuchtreklamevorrichtung umfassend

- einen eine Sollumrisform, insbesondere Buchstabenform, aufweisenden, kastenartigen Leuchtkörper (1), der mit zumindest einer Begrenzungsfläche (3, 4) lichtdurchlässig ist, und
- eine im Leuchtkörper (1) angeordnete Lichtquelle,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Lichtquelle durch mindestens einen Leuchteinsatz (6) gebildet ist, der umfasst

= einen aus lichtdurchlässigem Material bestehenden Träger (7) mit einer der Sollumrisform des Leuchtkörpers (1) zumindest teilweise entsprechenden, demgegenüber verschmälerten Umrissform, und

= entlang des Trägers (7) aufgereihten, in Aufnahmen (10) darin sitzende Leuchtdioden (9) zur gleichmäßigen Ausleuchtung der lichtdurchlässigen Begrenzungsfläche (3, 4).

2. Leuchtreklamevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (7) aus einem durchsichtigen Material besteht.

3. Leuchtreklamevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweilige Breite (b) des Trägers (7) zwischen 10% und 80%, vorzugsweise zwischen 20% und 50%, der Sollumrisbreite (B) des Leuchtkörpers (1) entspricht.

4. Leuchtreklamevorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmen für die Leuchtdioden (9) als jeweils deren Kopf haltende Sack- oder Durchgangsbohrungen (10) im Träger (7) ausgebildet sind.

5. Leuchtreklamevorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (7) eine auf der Anschlussseite der Leuchtdioden (9) die Durchgangsbohrungen (10) umgebende Aussparung (12) als Verdrahtungsraum für die Leuchtdioden-Anschlüsse aufweist.

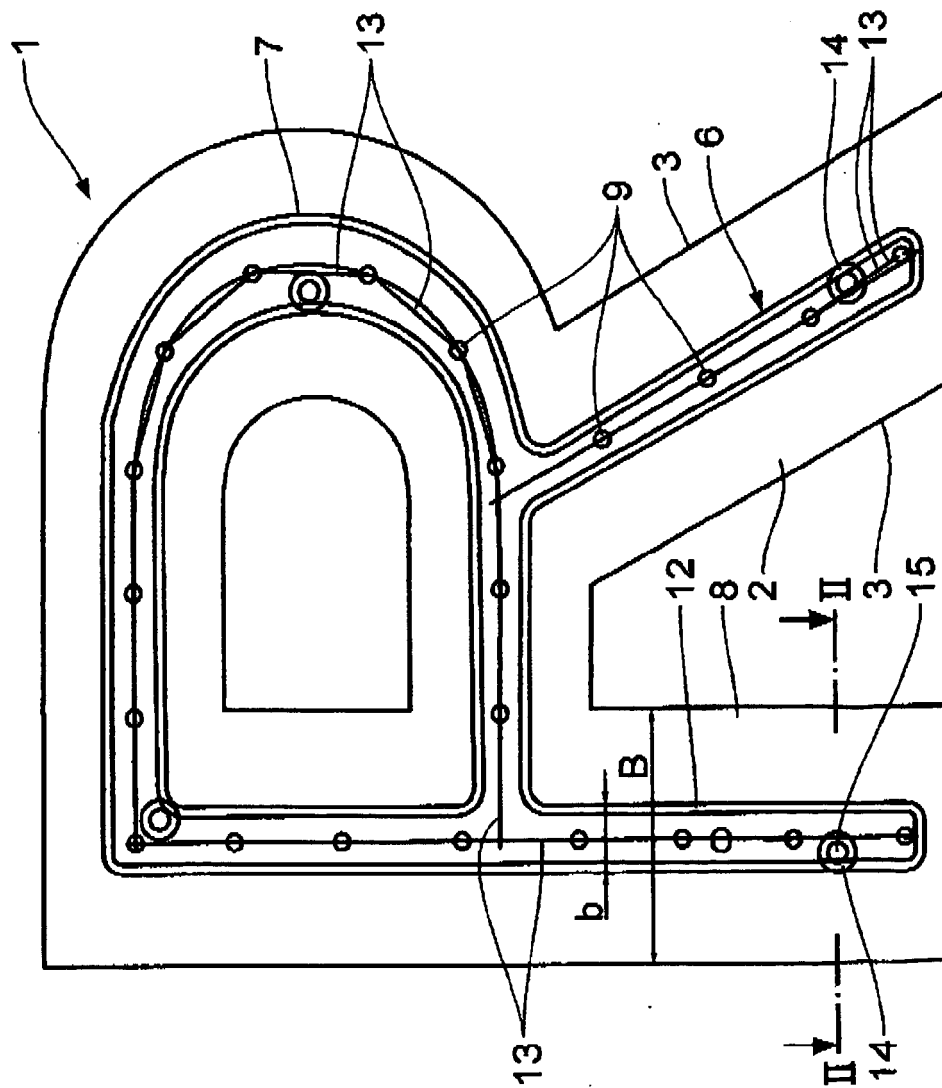
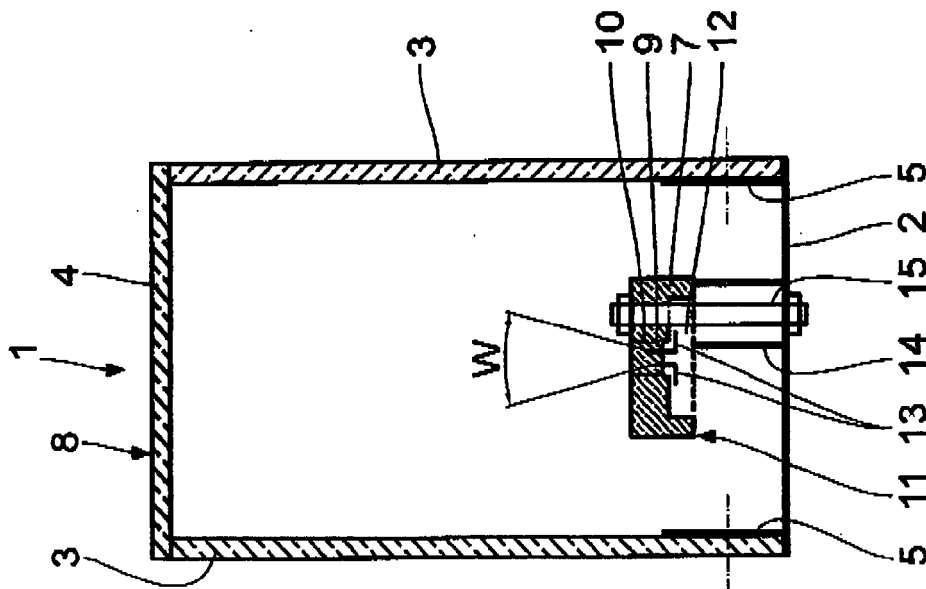
6. Leuchtreklamevorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (7) auf mindestens einem Sockel (14) erhöht gegenüber der Rückwand (2) des Leuchtkörpers (1) darin angeordnet ist.

7. Leuchtreklamevorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (7) außermittig auf dem mindestens einen Sockel (14) sitzt.

8. Leuchtreklamevorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtdioden als miteinander über Anschlussbeine (13) verdrahtete und angeschlossene Einzeldioden ausgebildet sind.

9. Leuchtreklamevorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtdioden (9) in einer einzigen Reihe linear auf dem Träger (7) aufgereiht sind.

10. Leuchtreklamevorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtdioden (9) einen Hauptabstrahlwinkel (W) von 100° aufweisen.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 00 9915

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2002/159257 A1 (GRAJCAR ZDENKO [US]) 31. Oktober 2002 (2002-10-31) * Ansprüche 1,4 * * Abbildungen 1,2,7-10 * -----	1,3-5, 8-10	INV. G09F13/04 G09F13/22 F21S4/00
P,A	EP 1 758 069 A (HAWES SIGNS LTD [GB]) 28. Februar 2007 (2007-02-28) * Ansprüche 1,6,8,10 * * Abbildung 1 * -----	1,3,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G09F F21S
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. Oktober 2007	Prüfer Stichauer, Libor
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	

6

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 00 9915

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.

17-10-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2002159257 A1	31-10-2002	CA 2445962 A1	30-01-2003
		EP 1390661 A1	25-02-2004
		WO 03008859 A1	30-01-2003

EP 1758069 A	28-02-2007	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 10036231 [0004]