

(19)



(11)

EP 2 541 137 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2013 Patentblatt 2013/01

(51) Int Cl.:
F21V 23/02 ^(2006.01) **F21V 25/00** ^(2006.01)
G09F 13/04 ^(2006.01) **F21Y 103/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12173341.4**

(22) Anmeldetag: **25.06.2012**

(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 RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Achte display system GmbH**
40721 Hilden (DE)

(72) Erfinder: **Nauen, Alfred Christoph**
40724 Hilden (DE)

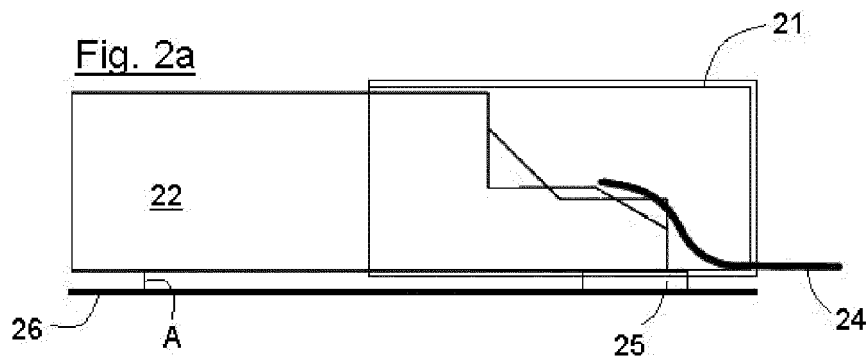
(74) Vertreter: **Vomberg, Friedhelm**
Schulstrasse 8
42653 Solingen (DE)

(30) Priorität: **01.07.2011 DE 102011107859**

(54) **Leuchtkasten**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Leuchtkasten bestehend aus einem geschlossenen Rahmen mit mindestens drei Seitenteilen, einer Rückwand und einer Vorderwand, wobei wenigstens eine dieser beiden Wände aus einem spannbaren Material besteht, das an dem Rahmen befestigt ist, und mindestens einem Leuchtmittel, das jeweils endseitig in einer Fassung lösbar arretiert und innerhalb des Grundrahmens angeordnet ist und das über ein elektrisches Vorschaltgerät

(EVG) (22) mit elektrischem Strom versorgbar ist. Um einen Leuchtkasten zu schaffen, der den geltenden Sicherheitsvorschriften genügt und dabei leicht herstellbar und montierbar ist und bei dem die Kabel nicht in Kabelkanälen oder ähnlichem zu führen sind, wird erfindungsgemäß ein Leuchtkasten vorgeschlagen, bei dem sowohl auf die Fassung als auch auf das EVG (22) eine lösbare Kappe (1, 21) geschoben ist und die aus der Kappe (1, 21) jeweils herausführenden Stromleitungen (24) zweifach isoliert sind.



EP 2 541 137 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Leuchtkasten bestehend aus einem geschlossenen Rahmen mit mindestens drei Seitenteilen, einer Rückwand und einer Vorderwand, wobei wenigstens eine dieser beiden Wände aus einem spannbaren Material besteht, das an dem Rahmen befestigt ist, und mindestens einem Leuchtmittel, das jeweils endseitig in einer Fassung lösbar arretiert und innerhalb des Grundrahmens angeordnet ist und das über ein elektrisches Vorschaltgerät (EVG) mit elektrischem Strom versorgbar ist.

[0002] Leuchtkästen, die als Vorderwand eine gegebenenfalls bedruckte Acryl-Glasscheibe oder eine andere transparente und stabile Wand aufweisen, sind aus dem Stand der Technik bereits bekannt. Innerhalb dieser Leuchtkästen können sowohl die Leuchtmittel als auch das elektrische Vorschaltgerät (EVG) nahezu beliebig befestigt sein, da nicht zu besorgen ist, dass brüchige Kabel von außen zugänglich sind, wodurch eine potentielle Verletzungsgefahr für den Verbraucher entstehen würde. Im Rahmen von Weiterentwicklungen solcher Leuchtkästen wurden Vorderwände aus spannbaren Materialien, wie beispielsweise bedruckbare Textilien, geschaffen, so dass die Leuchtkästen schnell und unkompliziert mit unterschiedlichen Motiven ausgestaltet werden können. In der EP 1 866 897 ist ein solcher Leuchtkasten beispielhaft gezeigt und beschrieben.

[0003] Allerdings sind die Textilien sowie deren Aufhängung vergleichsweise nicht derart stabil wie Acryl-Glasscheiben, so dass beim unbeabsichtigten Durchdringen des spannbaren Materials die Gefahr besteht, mit einer offenen Stelle der Verkabelung in Berührung zu gelangen und einen elektrischen Schlag zu bekommen. Aus diesen Gründen ist nach den geltenden Sicherheitsbestimmungen vorgeschrieben, dass die verwendeten Kabel in Kabelkanälen zu führen sind, deren Herstellung und Montage relativ aufwendig und somit kostenintensiv sind. Auch das Verlegen der Kabel ist mit einem erhöhten Aufwand verbunden. Darüber hinaus kann hinter dem spannbaren Material auch eine weitere durchsichtige Acryl-Glasscheibe angeordnet sein, womit allerdings weitere Kosten durch deren Herstellung entstehen. Schließlich ist es auch möglich gekapselte Möbelleuchten zu verwenden, was allerdings ebenfalls einen erhöhten Montageaufwand mit sich bringt.

[0004] Bei allen Konstruktionen ist zu gewährleisten, dass weder am Kabel noch im Übergangsbereich vom Kabel zu der Fassung oder zum EVG frei zugängliche Kontakte vorhanden sind.

[0005] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Leuchtkasten zu schaffen, der den geltenden Sicherheitsvorschriften genügt und der dabei leicht herstellbar und montierbar ist und bei dem die Kabel nicht in Kabelkanälen oder ähnlichem zu führen sind.

[0006] Diese Aufgabe wird durch den Leuchtkasten nach Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß ist sowohl auf die Fassung als auch auf das elektrische Vorschaltgerät

(EVG) eine lösbare Kappe geschoben. Die aus der Kappe jeweils herausführenden Stromleitungen sind zweifach isoliert. Mit anderen Worten, der Kerngedanke der vorliegenden Erfindung ist es, freie Kontakte an den Kontaktstellen zur Lampenfassung und zum EVG durch stromisolierende Kappen abzudecken und somit unzugänglich zu machen. Ferner ist das stromführende Kabel zweifach isoliert, womit die Gefahr gebannt ist, im Falle einer beschädigten oder brüchigen Ummantelung mit dem stromführenden Teil des Kabels in Berührung zu kommen. Die erfindungsgemäße Konstruktion ist nicht nur durch die einfache Montage vorteilhaft, sondern die Bauteile (zweifach isolierte Kabel und je eine Kappe für die Fassung und das EVG) sind relativ kostengünstig herzustellen und auch schnell an Leuchtkästen anzupassen, deren Dimensionierung voneinander abweichen. Während Kabelkanäle oder ähnliche Schutzvorrichtungen stets an den vorliegenden konkreten Leuchtkästen speziell angepasst werden müssen, kann nach der vorliegenden Erfindung auf Kabelkanäle verzichtet werden. Vorzugsweise werden für Leuchtkästen der beanspruchten Art T8-Leuchtstoffröhren verwendet, die gegenüber T5-Leuchten eine bessere Ausleuchtung liefern.

[0007] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung werden im Folgenden und in den Unteransprüchen erläutert.

[0008] Nach einer ersten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besteht die Kappe aus Kunststoff. Die Kappe kann mit allen bekannten Verfahren hergestellt werden, wobei sich insbesondere Gieß- und Tauchverfahren als besonders geeignet erwiesen haben. Beim Tauchverfahren wird ein Tauchkern in flüssigen Kunststoff gehalten, das sich an dem Tauchkern verfestigt. Nach einer wählbaren Verweildauer wird der Tauchkern aus dem Kunststoffbad entfernt und das verfestigte Tauchteil, das im vorliegenden Fall die Kappe bildet, wird von dem Tauchkern abgezogen. Ein solches Tauchteil ist einfach und damit kostengünstig in großen Mengen herstellbar.

[0009] Ferner weist die auf die Fassung aufschiebbar Kappe vorzugsweise einen becherförmigen Deckelteil und einen flacheren rohrförmigen Arm mit einem Kanal zur Kabeldurchführung auf. Im einfachsten Fall sind beide Teile, also Deckelteil und Arm, zylinderförmig ausgestaltet, was die Herstellungskosten senkt. Im Übrigen kann in einem zylinderförmigen Kanal in einem Querschnitt kreisförmiges Kabel optimal geführt werden.

[0010] Im Gegensatz hierzu hat die Kappe zur Abdeckung des EVG ein im Wesentlichen schuhförmiges Profil mit einer Durchbrechung zur Stromleitungsdurchführung, die vorzugsweise an der Frontseite angeordnet ist. Bei der Montage wird das schuhförmige Profil einfach soweit auf das EVG geschoben, bis es in einer bestimmten und im Folgenden noch näher erläuterten Position einrastet. Um das schuhförmige Profil ungeachtet etwaiger Befestigungsmittel an einem der Seitenteile oder der Rückwand auf das EVG stecken zu können, ist an seiner Unterseite eine V-förmige Öffnung mit einer sich am ge-

ringsten Schenkelabstand anschließenden Teilkreisöffnung vorgesehen, die einen größeren Durchmesser als der kleinste Schenkelabstand besitzt. Vorzugsweise ist das Profil an der Unterseite elastisch ausgebildet, so dass Vorsprünge oder ähnliches ein Aufschieben der Kappe nicht verhindern.

[0011] Wie bereits angedeutet wurde, rastet das schuhförmige Profil vorzugsweise an seiner Unterseite ein. Hierzu ist nach einer bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, dass das schuhförmige Profil an seiner Unterseite an einer Unterlegscheibe anliegt, die in der Teilkreisöffnung einrastbar angeordnet ist. Diese Unterlegscheibe ist zwischen dem EVG und der Rückwand oder einem der Seitenteile angeordnet, an der das EVG befestigt ist. Anders ausgedrückt, das EVG ist auf einem Abstandshalter in Form einer Unterlegscheibe im Abstand zu einem der Seitenteile oder der Rückwand gelagert, so dass das Profil so aufgesteckt werden kann, dass der Abstandshalter in die V-förmige Öffnung greift. Die Größe des Abstandshalters und der Teilkreisöffnung sind so gewählt, dass der Abstandshalter bzw. die Unterlegscheibe dort bei vollständigem Aufstecken einrastet.

[0012] Weitere bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden im Folgenden anhand der Figuren erläutert. Es zeigen:

Fig. 1a-e: verschiedene schematische Darstellungen einer Kappe, die auf eine Fassung aufgesteckt wird (Fig. 1 a: Ansicht von unten; Fig. 1b-d: verschiedene Seitenansichten; Fig. 1 e: Draufsicht) und

Fig. 2a-d: verschiedene Seitenansichten einer Kappe, die auf eine EVG aufgeschoben wird (Fig. 2a: Seitenansicht; Fig. 2b:Draufsicht; Fig. 2c: Ansicht von unten und Fig. 2d: Frontalansicht).

[0013] Nach einer ersten konkreten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung besitzt die Kappe 1, die auf die Fassung aufgeschoben wird, einen becherförmigen Deckelteil 2 und einen flacheren rohrförmigen Arm 3 mit einem Kanal 4 zur Durchführung eines (in den Fig. 1a-e nicht dargestellten) Kabels. Ebenfalls nicht dargestellt ist die Fassung, auf die die Kappe 1 in Pfeilrichtung 5 aufgeschoben wird. In diesem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Arm 3 im Übergangsbereich zum Deckelteil 2 im Querschnitt konisch erweiternd ausgebildet und geht an der Spitze 6 in einen verjüngten rohrförmigen Endbereich über.

[0014] Die Fig. 2a-d zeigen in verschiedenen Ansichten eine konkrete Ausführungsform der Kappe 21, die auf das EVG 22 aufgeschoben wird. Im Querschnitt ist die Kappe 21 als quaderförmiges Profil mit einer frontseitigen Durchbrechung 23 für das Kabel 24 ausgebildet, das im dargestellten Ausführungsbeispiel eine Querschnittsfläche von 1 mm² besitzt. Das EVG 22 ist im mon-

tierten Zustand auf einer Unterlegscheibe 25 gelagert, so dass zwischen dem EVG 22 und der Wand 26, an der das EVG 22 befestigt ist, ein Abstand A entsteht. An der Unterseite 27 der Kappe 21 ist eine V-förmige Öffnung 28 mit einer Teilkreisöffnung 29 ausgebildet. Im zusammengebauten Zustand (siehe Fig. 2c) ist die Kappe so weit aufgesteckt, dass die Unterlegscheibe 25 in die Teilkreisöffnung 29 eingerastet ist. Hierzu ist die Unterseite 27 elastisch ausgebildet.

Patentansprüche

1. Leuchtkasten bestehend aus einem geschlossenen Rahmen mit mindestens 3 Seitenteilen, einer Rückwand und einer Vorderwand, wobei wenigstens eine dieser beiden Wände aus einem spannbaren Material besteht, das an dem Rahmen befestigt ist, und mindestens einem Leuchtmittel, das jeweils endseitig in einer Fassung lösbar arretiert und innerhalb des Grundrahmens angeordnet ist und das über ein elektronisches Vorschaltgerät (EVG) (22) mit elektrischem Strom versorgbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass sowohl auf die Fassung als auch auf das elektronische Vorschaltgerät (EVG) (22) eine lösbare Kappe (1) geschoben ist und dass die aus der Kappe (1) jeweils herausführenden Stromleitungen 2-fach isoliert sind.
2. Leuchtkasten nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kappe (1) aus Kunststoff besteht.
3. Leuchtkasten nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die auf die Fassung aufschieb- bare Kappe (1) einen becherförmigen Deckelteil (2) und einen flacheren rohrförmigen Arm (3) mit einem Kanal (4) zur Kabeldurchführung aufweist.
4. Leuchtkasten nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kappe (1) zur Abdeckung des EVG (22) ein im Wesentlichen schuhförmiges Profil mit einer Durchbrechung (23) zur Stromleitungs- durchführung ist, die vorzugsweise an der Frontseite angeordnet ist.
5. Leuchtkasten nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das schuhförmige Profil an seiner Unterseite (27) eine V-förmige Öffnung (28) mit einer sich am geringsten Schenkelabstand anschließenden Teilkreisöffnung (29) aufweist, die einen größeren Durchmesser als der kleinste Schenkelabstand besitzt.
6. Leuchtkasten nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil an seiner Unterseite (27) elastisch ausgebildet ist.

7. Leuchtkasten nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das schuhförmige Profil an seiner Unterseite (27) an einer Unterlegscheibe (25) anliegt, die in der Teilkreisöffnung (29) einrastbar angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1a

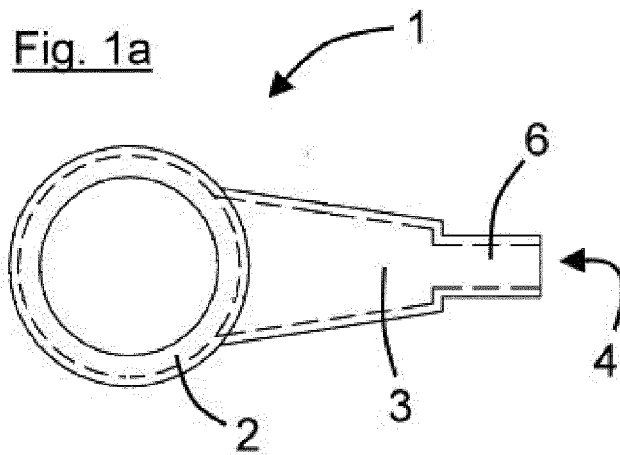


Fig. 1b

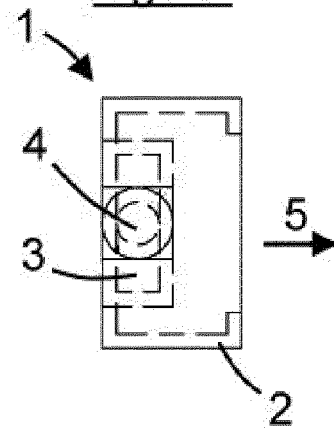


Fig. 1c

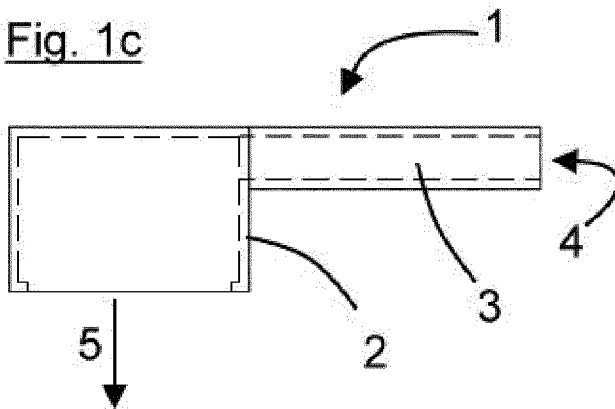


Fig. 1d

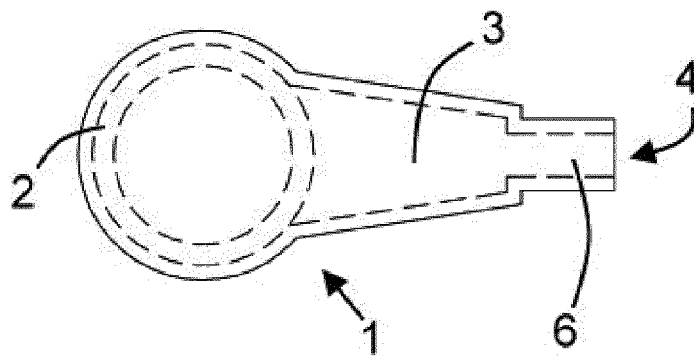
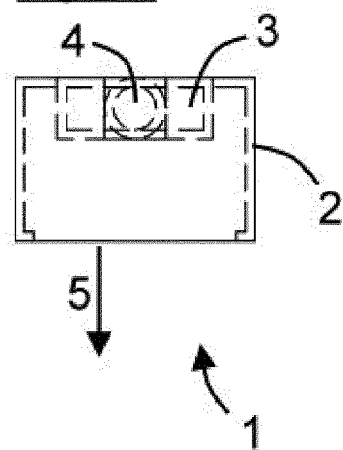


Fig. 1e

Fig. 2a

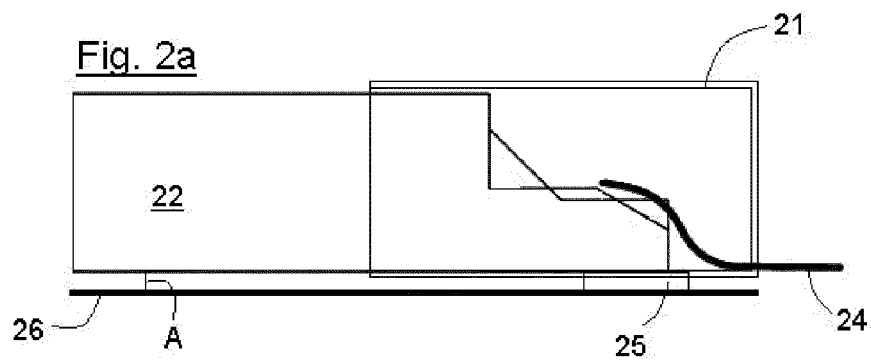


Fig. 2b

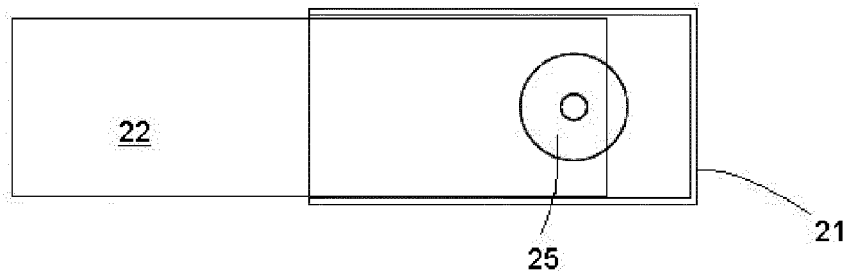


Fig. 2c

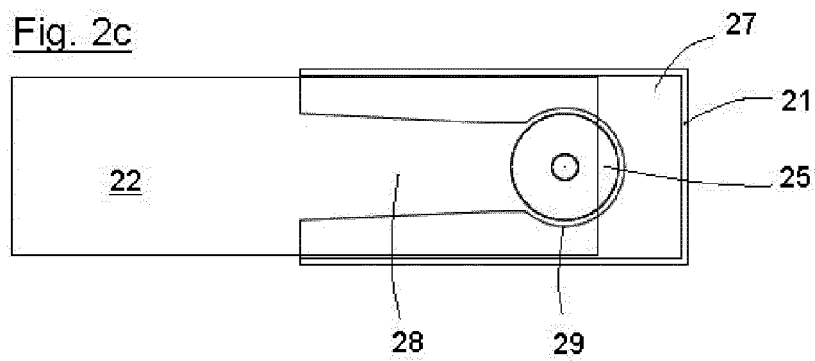
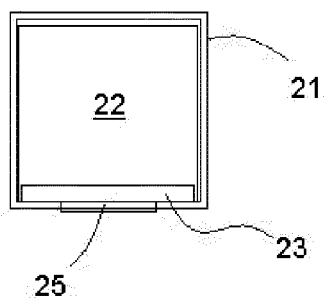


Fig. 2d



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

- EP 1866897 A [0002]