

(19)



(11)

EP 1 509 724 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.01.2007 Patentblatt 2007/01

(51) Int Cl.:
F21V 27/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03735528.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2003/005793

(22) Anmeldetag: **03.06.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2003/104714 (18.12.2003 Gazette 2003/51)

(54) **TRAGER MIT EINEM KABELKANAL FÜR EINE ELEKTROLEUCHTE**

CARRIER WITH A CABLE CHANNEL FOR AN ELECTRIC LAMP

SUPPORT COMPRENANT UN CANIVEAU A CABLE POUR SYSTEME D'ECLAIRAGE ELECTRIQUE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **05.06.2002 DE 10224985**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.03.2005 Patentblatt 2005/09

(73) Patentinhaber: **MENZEL, Dietrich**
83324 Ruhpolding (DE)

(72) Erfinder: **MENZEL, Dietrich**
83324 Ruhpolding (DE)

(74) Vertreter: **Weinmiller, Jürgen et al**
Spott, Weinmiller & Böhm
Patentanwälte
Lennéstrasse 9
82340 Feldafing (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 29 519 441 **DE-U- 29 711 973**
FR-A- 2 747 178

EP 1 509 724 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Träger mit einem Kabelkanal für eine Elektroleuchte. Als Träger ist hier ein längliches Element zu verstehen, das an einem Ende eine Leuchte trägt und mit dem anderen Ende an einem Fixpunkt wie einer Wand, der Decke eines Raums oder einem Möbelstück befestigt ist. Der Kabelkanal dient der Zufuhr von elektrischer Energie zur Leuchte.

[0002] Meist sind solche Träger rohrförmig und geradlinig. Das Rohr besteht aus Holz, Kunststoff oder Metall, und seine Oberfläche wird oft elektrolytisch oder durch Lackieren verschönt. Die FR 2 747 178 offenbart einen Lampenträger bestehend aus zwei Teilen, wobei in einen dieser beiden Teile eine Nut gefräst ist, in welcher das Kabel geführt ist.

[0003] Ein solcher Träger ist teuer in der Herstellung und nur schwer hinsichtlich der Materialien und Oberflächen an unterschiedliche Wünsche der Kunden anzupassen. Dies gilt insbesondere für Leuchten, die an Möbelstücke angebaut oder in Holzvertäfelungen eingefügt werden sollen. Soll gar der Träger zur Erzielung barokisierender Effekte geschwungen geformt sein, dann läßt sich bei der Wahl von Holz für das Rohr ein Kanal nicht ohne weiteres realisieren, und auch beim Biegen eines Metallrohrs läßt sich kaum vermeiden, daß der Kabelkanal lokale Engstellen bekommt.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es also, einen Träger mit einem Kabelkanal konstanter lichter Weite für eine Elektroleuchte anzugeben, der mit geringen Kosten den unterschiedlichen Wünschen der Kunden angepaßt werden kann. Dies gilt insbesondere auch für gekrümmte Träger, da das Krümmen eines Hohlrohrs derart, daß sich ein Kabelkanal konstanter lichter Weite ergibt, maschinell kaum möglich ist.

[0005] Der erfindungsgemäße Träger löst diese Aufgabe dadurch, daß er aus zwei flachen Deckschichten und einer Mittelschicht besteht, daß die Mittelschicht aus zwei parallel zur Achse des Kabelkanals getrennten Elementen besteht, deren gemeinsame Schichtdicke und deren gegenseitiger Abstand der Breite beziehungsweise der Höhe des Kabelkanals entsprechen, und daß die drei Schichten miteinander verklebt oder verschweißt sind.

[0006] Die Achse des Kabelkanals im Träger kann parallel oder coaxial zur Achse des Trägers verlaufen oder aber in Schlangenlinien abwechselnd zu beiden Seiten der Achse des Trägers.

[0007] Die Forderung nach einem stets konstanten Querschnitt des Kabelkanals wird ohne Schwierigkeiten dadurch erfüllt, daß die beiden Elemente der Mittelschicht beim Zusammenbau in einem genau definierten gegenseitigen Abstand gehalten werden. Dies wird vorzugsweise dadurch erreicht, daß die Deckschichten und die beiden Elemente der Mittelschicht zueinander fluchtende und senkrecht zu den Schichtebenen verlaufende Löcher außerhalb des Bereichs des Kabelkanals besitzen, in die Stifte zum paßgenauen Zusammenfügen der

Schichten gesteckt sind.

[0008] Diese und weitere Merkmale der Erfindung werden nun anhand einiger Ausführungsbeispiele und der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert.

Figur 1 zeigt die Ansicht einer Tischlampe mit einem erfindungsgemäßen Träger als Untergestell.

Figur 2 zeigt vergrößert einen Querschnitt durch den Träger entlang der Linie A-A in Figur 1.

Figur 3 zeigt einen Ausschnitt aus der Mittelschicht des erfindungsgemäßen Trägers gemäß Figur 1.

Figur 4 zeigt die Mittelschicht eines geschwungenen Trägers für eine Wandleuchte.

[0009] Die Leuchte gemäß Figur 1 besitzt wie üblich einen Fuß 1, einen senkrechten Träger 2 mit einem hier nicht sichtbaren Kabelkanal und den üblichen Lampenaufbau mit einem Schirm 3. Das Elektrokabel 4 wird durch den Fuß 1 in den Träger 2 eingeführt und endet oben in der Lampenfassung 5 der Lampe 6.

[0010] Figur 2 zeigt einen Querschnitt entlang der Linie A-A in Figur 1 durch den erfindungsgemäßen Träger. Er besteht aus drei Schichten, nämlich zwei Deckschichten 7 und 8 sowie einer Mittelschicht 9. Insgesamt ergeben diese Schichten einen hier quadratischen Querschnitt, dessen Ecken mehr oder weniger abgerundet sein können.

[0011] Die Dicke der Mittelschicht 9 entspricht der lichten Innenweite des gewünschten Kabelkanals, beispielsweise 3mm. Diese Schicht ist vorzugsweise aus einem Material, das mit einem rechnergesteuerten Laserbrenner zerschnitten werden kann, da dies eine sehr hohe Formgenauigkeit des Bauteils ergibt. Die beiden Deckschichten 7 und 8 können ganz oder nur oberflächlich aus einem beliebigen Material gemäß dem Wunsch des Kunden sein.

[0012] Wie Figur 3 zeigt, besteht die Mittelschicht aus zwei zueinander komplementären Elementen 10a und 10b, die im fertigen Zustand des Trägers einen gegenseitigen Abstand aufweisen, der der Dicke der Mittelschicht entspricht. Damit ergibt sich beim Zusammenbau mit den Deckschichten ein quadratischer Kanal 11, der sich um die Achse 12 des Trägers herumschlängelt. Jeweils in Höhe des größten Abstands des Kanals 11 von der Achse 12 befindet sich genau quer zur Achse 12 ein Loch 13, das durch alle drei Schichten 7, 8 und 9 verläuft und beispielsweise quadratisch ist. Steckt man in diese Löcher paßgenau einen Stift 14, dann werden dadurch die beiden Hälften der Mittelschicht genau im richtigen Abstand zueinander fixiert, sodaß nach dem Zusammenkleben der drei Schichten der Kabelkanal 11 genau den vorbestimmten lichten Querschnitt besitzt. Die drei Schichten können dann ohne sonstige Montagehilfen exakt zueinander positioniert und so verklebt oder verschweißt werden. Alternativ können die Löcher 13 auch

nur in der Mittelschicht durchgehend sein, während sie in den Deckschichten nach innen offene Sacklöcher sind.

[0013] Sollen die Schichten miteinander verschweißt werden, dann empfiehlt es sich, die Mittelschicht etwas schmaler als die Deckschichten auszuschneiden, sodaß sich parallel zur Achse 12 des Trägers an zwei Seiten eine Schweißrinne ergibt, die sich dann mit Schweißgut füllt. Nach einer Schleifbehandlung wirkt sie wie eine Intarsie zwischen den Deckschichten.

[0014] Um in längere Träger das Einfädeln der Elektroleitungen zu erleichtern, ist es sinnvoll, beim Zusammenbau in den Zwischenraum zwischen den beiden Elementen der Mittelschicht eine Zugschnur einzulegen. Falls die Elektroleitungen den Temperaturen beim Zusammenbau der drei Schichten standhalten, wie dies insbesondere beim Verkleben der Fall ist, können sie direkt in den noch offenen Kanal eingelegt werden.

[0015] Als Material für die Deckschichten kann man Holz, Metall, Marmor, Kunststoff oder Glas in Betracht ziehen, die alle heutzutage mit rechnergesteuerten Fräsmaschinen in Form gebracht werden. Für die Mittelschicht kommen Metalle, Kunststoffe und auch Holz in Frage.

[0016] Die Stifte 14 in den Löchern 13 dienen in erster Linie der genauen Positionierung der drei Schichten zueinander während des Zusammenbaus. Sie können aber auch Träger von Ornamenten sein, indem sie beispielsweise einen Zierkopf besitzen.

[0017] Nicht nur auf geradlinige Träger für Leuchten ist die Erfindung anwendbar, sondern besonders vorteilhaft auch auf ansonsten nur handwerklich herstellbare ornamental gebogene Träger für Lampen. Figur 4 zeigt die Ansicht der Zwischenschicht eines solchen Trägers mit dem Kabelkanal 11 und einem diesen durchziehenden Elektrokabel 15. Der Kabelkanal braucht nicht unbedingt um die Mittelachse des Trägers herumzuschlingeln, wenn beispielsweise Positionierstifte am Rand liegen oder die genaue Positionierung der beiden Elemente der Mittelschicht auf andere Weise sichergestellt wird.

[0018] Wie oben besteht die Mittelschicht aus zwei Elementen, die einen Kabelkanal zwischen sich bilden. Die beiden Elemente gleichen sich nicht mehr unbedingt ganz genau, denn jedes Element kann ornamentale Elemente oder nur Halteorgane für solche Elemente besitzen, zum Beispiel Fortsätze 16 und 17 jenseits der Mündungen des Kabelkanals besitzen, wenn an den beiden Enden kein Kabelkanal mehr erforderlich ist, weil der Wandanschluß bei 18 und der Lampenaufsatz bei 19 sich nicht mehr wie in der Ausführungsform gemäß Figur 1 an je einem Ende des Trägers befinden. Auch kann man ein Element der Mittelschicht oder beide an der Außenseite über die Deckschichten vorstehen lassen, wobei der vorstehende Bereich dekorativ gestaltet ist, z.B. als Blume, oder nur Ösen bildet, an denen man Glasprismen oder Kugeln anhängen kann. Die Befestigung des Trägers an einer (nicht dargestellten) Grundplatte an der Wand ebenso wie die Befestigung der Lampenfassung und des Lampenschirms am freiem Ende des Trägers

können durch geeignete Beschläge, die an den beiden Deckschichten bei 17 und 18 befestigt sind, oder durch hakenartige Verlängerungen mindestens einer der Zwischenschichten am Ende des Trägers erfolgen.

[0019] Die Erfindung ist nicht im Einzelnen auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. So kann beispielsweise auf die Paßlöcher 13 verzichtet werden, wie dies anhand Figur 4 angedeutet wurde, wenn die relative Lage der beiden Elemente der Mittelschicht auf andere Weise während des Zusammenbaus hinreichend genau gewährleistet wird. Außerdem kann der Träger auch Strukturteil eines Möbelstücks sein, das sich von den anderen Strukturteilen äußerlich nicht unterscheidet, aber einen Kabelkanal zur Speisung einer Leuchte aufweist. Aufgrund der Möglichkeit der rechnergesteuerten Schneidautomaten lassen sich auch komplizierte Formen und quadratische Löcher sehr genau produzieren und reproduzieren, was bei einer handwerklichen Fertigung unmöglich oder nur unter hohem Kostenaufwand möglich ist.

Patentansprüche

1. Träger mit einem Kabelkanal für eine Elektroleuchte, **dadurch gekennzeichnet, daß** er aus zwei flachen Deckschichten (7, 8) und einer Mittelschicht (9) besteht, daß die Mittelschicht (9) aus zwei parallel zur Achse des Kabelkanals (11) getrennten Elementen (10a, 10b) besteht, deren gemeinsame Schichtdicke und deren gegenseitiger Abstand der Breite beziehungsweise der Höhe des Kabelkanals (11) entsprechen, und daß die drei Schichten (7, 8, 9) miteinander verklebt oder verschweißt sind.
2. Träger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Achse des Kabelkanals (11) im Träger parallel, insbesondere coaxial zur Achse (12) des Trägers verläuft.
3. Träger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Achse des Kabelkanals (11) schlängelförmig abwechselnd zu beiden Seiten der Achse (12) des Trägers (2) verläuft.
4. Träger nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Deckschichten (7, 8) und die beiden Elemente (10a, 10b) der Mittelschicht (9) zueinander fluchtende und senkrecht zu den Schichtebenen verlaufende Löcher (13) außerhalb des Bereichs des Kabelkanals besitzen, in die Stifte (14) zum paßgenauen Zusammenfügen der Schichten gesteckt sind.
5. Träger nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Löcher (13) in regelmäßigen Abständen entlang der Achse (12) des Trägers (2) angeordnet sind und der Kabelkanal den Löchern schlängelför-

mig in beiden Richtungen ausweicht.

6. Verfahren zur Herstellung des Trägers nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Deckschichten (7, 8) und die beiden Elemente (10a, 10b) der Mittelschicht (9) gemäß der gewünschten Form des Trägers ausgeschnitten werden, daß beim Zusammenbau in den künftigen Kabelkanal (11) das Elektrokabel oder eine Zugseil für das spätere Einziehen des Elektrokabels (15) eingelegt wird und daß dann die drei Schichten fest miteinander verbunden werden.
7. Elektroleuchte mit einem Träger nach einem der Ansprüche 1 bis 5.

Claims

1. Carrier with a cable channel for an electric lamp, **characterized in that** it consists of two flat cover layers (7, 8) and a central layer (9), that the central layer (9) consists of two elements (10a, 10b) which are separated along the axis of the cable channel (11), whose common layer thickness and mutual distance correspond respectively to the width and the height of the cable channel (11), and that the three layers (7, 8, 9) are glued or welded together.
2. Carrier according to claim 1, **characterized in that** the axis of the cable channel (11) runs parallelly, preferably coaxially with the axis (12) of the carrier.
3. Carrier according to claim 1, **characterized in that** the axis of the cable channel (11) runs serpentinely on both sides of the axis (12) of the carrier.
4. Carrier according to any one of the preceding claims, characterized in that the cover layers (7, 8) and both elements (7, 8) of the central layer (9) comprise mutually aligned holes (13) whose axis is perpendicular to the layer surface and which are located outside of the cable channel zone, these holes receiving bolts (14) allowing to assemble the layers precisely.
5. Carrier according to claim 4, **characterized in that** the holes (13) are located at regular distances along the axis (12) of the carrier (2) and that the cable channel avoids serpentinely the holes in both directions.
6. A method for fabricating the carrier according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the cover layers (7, 8) and both central layer elements (10a, 10b) are cut out according to the desired shape of the carrier, that, during the assembly, the electric cable (15) or a traction rope in view of a later insertion of the electric cable (15) is deposited in the future cable channel, and that thereafter the three

layers are rigidly brought together.

7. Electric lamp having a carrier according to anyone of the claims 1 to 5.

Revendications

1. Support comprenant un caniveau de câblage pour une lampe électrique, **caractérisé en ce qu'il** est composé de deux couches plates de recouvrement (7, 8) et d'une couche centrale (9), que la couche centrale (9) se compose de deux éléments séparés (10a, 10b) parallèlement à l'axe du caniveau (11), les épaisseurs de ces couches étant identiques et leur distance mutuelle correspondant à la largeur ou la hauteur du caniveau (11) respectivement, et **en ce que** les trois couches (7, 8, 9) sont reliées par collage ou soudage.
2. Support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'axe du caniveau (11) dans le support est orienté parallèlement, notamment coaxialement à l'axe (12) du support.
3. Support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'axe du caniveau (11) évolue en forme de serpent alternativement de part et autre de l'axe (12) du support (2).
4. Support selon une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les couches de recouvrement (7, 8) et les deux éléments (10a, 10b) de la couche centrale (9) présentent, en dehors de la zone du caniveau, des trous (13) alignés mutuellement et disposés perpendiculairement au plan des couches.
5. Support selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les trous (13) sont disposés à distances constantes le long de l'axe (12) du support (2) et que le caniveau évite les trous serpentinement dans les deux directions.
6. Procédé pour fabriquer le support selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les couches de recouvrement (7, 8) et les deux éléments (10a, 10b) de la couche centrale (9) sont découpés selon la forme désirée du support, **en ce que** lors du montage on dépose dans le future caniveau le câble électrique ou une corde de traction en vue d'insérer ultérieurement le câble électrique (15), et qu'ensuite on unie rigidement les trois couches.
7. Lampe électrique comportant un support selon l'une des revendications 1 à 5.

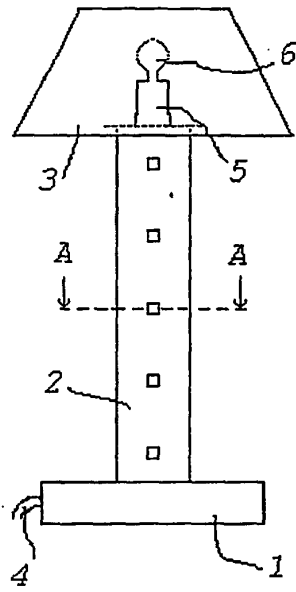


Fig. 1

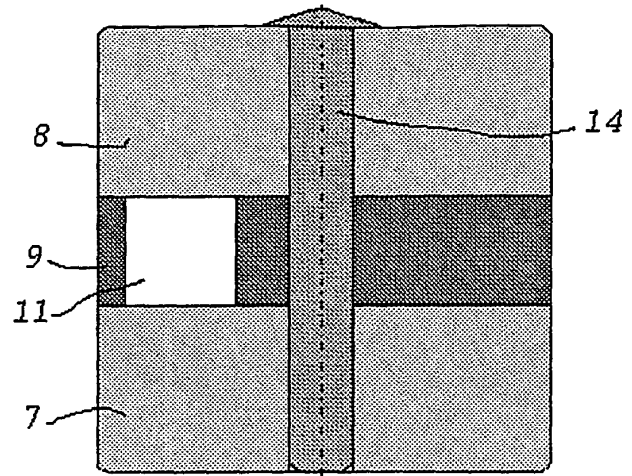


Fig. 2

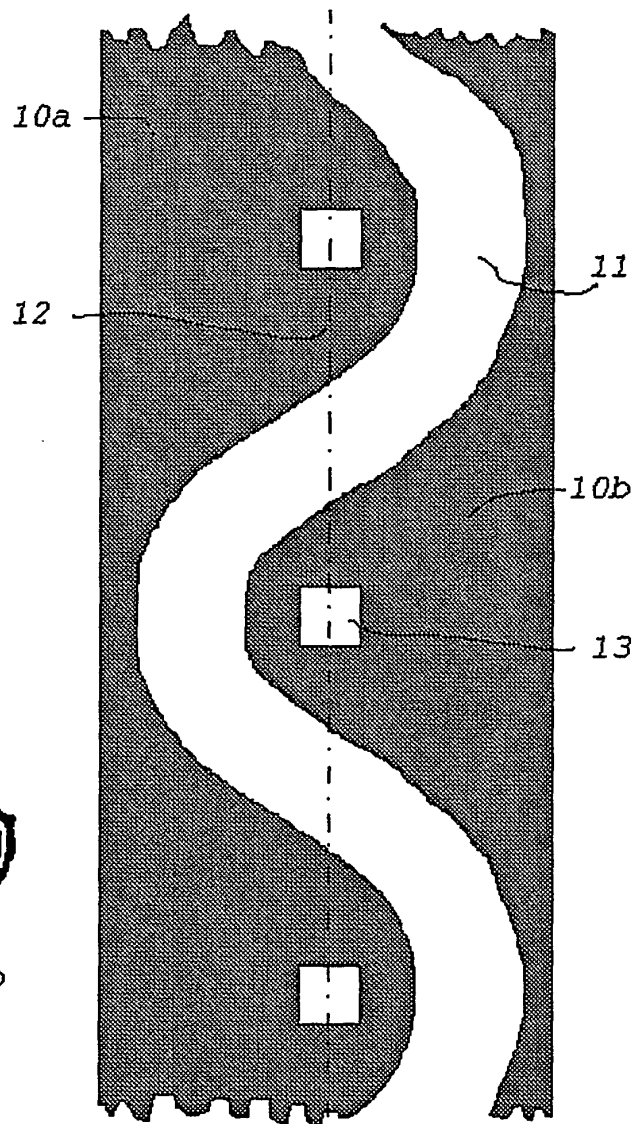


Fig. 3

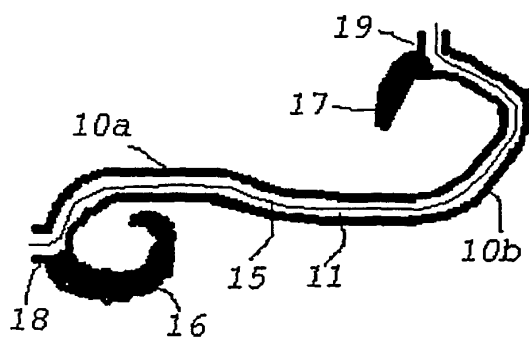


Fig. 4