



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**13.02.2008 Patentblatt 2008/07**

(51) Int Cl.:  
**F21S 4/00** (2006.01) **F21V 19/00** (2006.01)  
**F21V 21/00** (2006.01) **H01R 33/92** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07012305.4**

(22) Anmeldetag: **22.06.2007**

(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: **Arnold, Stefan**  
**35099 Burgwald (DE)**

(74) Vertreter: **von Hellfeld, Axel**  
**Wuesthoff & Wuesthoff**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Schweigerstrasse 2**  
**D-81541 München (DE)**

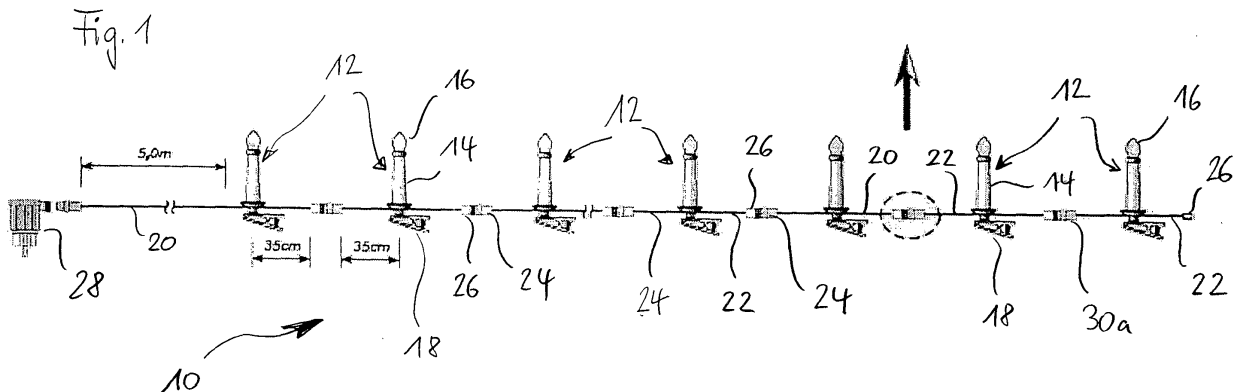
(30) Priorität: **09.08.2006 DE 202006012255 U**

(71) Anmelder: **Arnold, Stefan**  
**35099 Burgwald (DE)**

(54) **Lichterkette**

(57) Eine Lichterkette hat eine Vielzahl von Elementen (12), die einen Sockel (14) und einen Leuchtkörper (16) aufweisen. Die einzelnen Elemente (12) der Lichterkette sind mit elektrischen Kontaktverbindern (24, 26) versehen sowie mit Befestigungsmitteln (18), derart,

dass die einzelnen Elemente (12) zunächst unabhängig voneinander an einem Träger (40), wie zum Beispiel einem Baum, befestigbar sind und danach die einzelnen Elemente (12) über Kabel (20, 22) untereinander oder mit einer elektrischen Stromversorgung verbindbar sind. In der Lichterkette befindet sich ein Schalter.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Lichterkette. Solche Lichterketten werden insbesondere zu festlichen Anlässen eingesetzt, um in einfacher Weise optische Beleuchtungseffekte zu erzielen. Bekanntes Beispiel sind die Lichterketten an Weihnachtsbäumen. Die vorliegende Erfindung betrifft Lichterkette aller Art, insbesondere solche zur Verwendung an Weihnachtsbäumen, aber auch für andere Zwecke, wie zum Beispiel Werbung und Dekorationen im häuslichen Bereich. Die einzelnen Leuchtkörper einer Lichterkette sind bei der Dekoration von Weihnachtsbäumen in der Regel elektrische Kerzen. Daneben kann die erfindungsgemäße Lichterkette auch Leuchtkörper anderer Art aufweisen, zum Beispiel Buchstaben und/oder Zahlen. Letztere Variante eignet sich insbesondere für werbende Dekorationen oder auch Dekorationen im häuslichen Bereich, anlässlich von zum Beispiel Festen, wie Geburtstagen etc.

**[0002]** Die Erfindung setzt sich das Ziel, eine Lichterkette bereitzustellen, die einfach montierbar ist und dadurch eine ästhetische ansprechende Anordnung der Lichterkette fördert. Darüber hinaus soll die Lichterkette bequem ein- und ausschaltbar sein.

**[0003]** Diese Aufgabe löst eine Lichterkette mit einer Vielzahl von Elementen, die einen Sockel und einen Leuchtkörper aufweisen, wobei zumindest ein Schalter in der Lichterkette vorgesehen ist, mit dem alle Leuchtkörper der Lichterkette ein- und ausschaltbar sind. Die Vorschrift "in der Lichterkette" soll hier insbesondere bedeuten, dass der Schalter am ersten oder am letzten Element der Lichterkette oder an einer Stelle dazwischen angeordnet ist. Bei einer vielelementigen Lichterkette können auch mehrere Schalter vorgesehen werden, zum Beispiel zwei oder drei Schalter. Dies eröffnet die Möglichkeit, beim Platzieren der Lichterkette vor Ort den oder die Schalter an einer Stelle anzuordnen, die leicht zugänglich ist, insbesondere ohne ein Bücken oder dergleichen. Alternativ kann ein Schalter auch an oder nahe einem Netzgerät der Lichterkette angeordnet sein.

**[0004]** Eine andere Variante der Erfindung löst diese Aufgabe durch eine Lichterkette mit einer Vielzahl von Elementen, die einen Sockel und einen Leuchtkörper aufweisen, wobei die einzelnen Elemente der Lichterkette mit elektrischen Kontaktverbindern versehen sind sowie mit Befestigungsmitteln, derart, dass die einzelnen Elemente zunächst unabhängig voneinander an einem Träger, wie zum Beispiel einem Baum, befestigbar sind und danach die einzelnen Elemente über Kabel untereinander und/oder mit einer elektrischen Stromversorgung verbindbar sind. Die Vorgabe "unabhängig voneinander" im vorstehenden Satz soll insbesondere bedeuten, dass die einzelnen Element zunächst ohne physikalisch Verbindung untereinander, also insbesondere ohne feste Verknüpfung durch elektrische Kabel, an den jeweils gewünschten Stellen positionierbar sind und erst danach Kabelverbindungen zu und zwischen den einzelnen Elementen hergestellt werden. Gemäß dieser Vari-

ante der Erfindung kann ein Benutzer zunächst die einzelnen Elemente der Lichterkette optimal an den jeweils gewünschten Orten anbringen, zum Beispiel an den Zweigen eines Weihnachtsbaumes, und danach erst die Verkabelung der einzelnen Elemente der Lichterkette vornehmen. Beim Anbringen der einzelnen Elemente kann also kein "Kabelsalat" entstehen und beim Verkabeln kann der Benutzer zum Beispiel jeweils kurze Kabelstücke zum Verbinden hernehmen, die in etwa den erforderlichen Abmessungen entsprechen, ohne dass unschöner Kabelüberhang entsteht. Die in diesem Absatz beschriebene Variante der Erfindung lässt sich bevorzugt mit der im vorstehenden Absatz genannten ersten erfindungsgemäßen Variante zur Lösung der genannten Aufgabe kombinieren.

**[0005]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Schalter an oder in einem Sockel eines Elementes angeordnet ist.

**[0006]** Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass ein Teil der Elemente der Lichterkette einen Schalter der genannten Art aufweist. Eine aufwändige Ausgestaltung der Erfindung kann auch vorsehen, dass alle Elemente der Lichterkette den genannten Schalter aufweisen.

**[0007]** Eine Abwandlung des vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiels der Lichterkette sieht vor, dass der Schalter, mit dem die einzelnen Leuchtkörper der Lichterkette ein- und ausschaltbar sind, in eine Kabelverbindung zwischen zwei Elementen eingebaut oder einbaubar ist.

**[0008]** Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Elemente jeweils mit zwei Kabeln versehen sind, von denen eines am Ende einen Stecker und das andere am Ende eine Buchse hat. Bei dieser Ausgestaltung der Erfindung ist also jedes Element mit Kabeln fest verbunden, die zunächst beim Montieren der Lichterkette frei herabhängen. Die Enden der zwei Kabel sind mit elektrischen Verbindern, aus Sicherheitsgründen bevorzugt mit einem Stecker und einer Buchse versehen. Beispielsweise sind diese zunächst frei hängenden Kabel, je nach Einsatz und Größe der Elemente der Lichterkette, zwischen 5 und 100 cm lang, je nach dem Abstand, unter dem die einzelnen Elemente der Lichterkette platziert werden sollen. Sind zum Beispiel die einzelnen Leuchtkörper der Lichterkette Buchstaben und/oder Zahlen, mit denen zum Beispiel eine Dekoration "Herzlichen Glückwunsch" oder "Happy Birthday" zusammengestellt werden soll, dann empfehlen sich sehr kurze Kabel an den einzelnen Elemente von zum Beispiel 5 bis 10 cm, je nach Größe der Buchstaben bzw. Zahlen. Soll die Lichterkette hingegen zur Dekoration eines großen Weihnachtsbaumes eingesetzt werden, welche im öffentlichen Bereich ja bis zum 10 m hoch oder höher sein können, ist der Abstand der einzelnen Leuchtkörper sehr viel größer, zum Beispiel im Bereich von 50 bis 100 cm.

**[0009]** Eine Abwandlung des vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiels dahingehend, dass jedes Element nur einseitig mit einem Kabel versehen ist, wel-

ches dann am Ende einen Stecker aufweist, der in eine Buchse einführbar ist, welche direkt an einem anderen Element, zum Beispiel dessen Sockel, angeordnet ist. Bei dieser Variante der Erfindung ist also mit jedem Element nur ein einziges Kabel verbunden und für die Länge dieses Kabels gelten die Ausführungen zum im vorherigen Absatz beschriebenen Ausführungsbeispiel analog.

**[0010]** Eine andere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass zumindest einer der oben beschriebenen Schalter oder ein Bauteil in seiner unmittelbaren Nähe, wie zum Beispiel der Sockel, an dem der Schalter montiert ist, mit einer Lichtquelle versehen ist, die auch nach Abschaltung der Leuchtkörper hinreichend leuchtet, sodass der Schalter im Dunkeln leicht auffindbar und betätigbar ist. Diese Lichtquelle kann zusätzlich zum eigentlichen Leuchtkörper an zum Beispiel dem zugehörigen Sockel angeordnet sein oder es kann auch der eigentliche Leuchtkörper (zum Beispiel die elektrische Kerze, der Buchstabe oder die Zahl) im ausgeschalteten Zustand der andern Leuchtkörper der Lichterkette schwach leuchten, derart, dass die Leuchtkraft ausreicht, damit im Dunkeln der Schalter leicht aufgefunden werden kann.

**[0011]** Eine andere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass eines oder mehrere der Elemente mit einem elektronischen Chip versehen sind, mit dem eine zeitliche Änderung der Lichtemission steuerbar ist.

**[0012]** Nachfolgend werden Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

- Figur 1 schematisch ein erstes Ausführungsbeispiel einer Lichterkette;
- Figuren 2 und 3 Details der Lichterkette gemäß Figur 1 in vergrößertem Maßstab; und
- Figur 4 ein anderes Ausführungsbeispiel einer Lichterkette.

**[0013]** Gemäß Figur 1 weist eine Lichterkette 10 eine Vielzahl von Elementen 12 auf, die jeweils einen Sockel 14 haben mit einem daran befestigten Leuchtkörper 16. Der Leuchtkörper 16 kann zum Beispiel in Form einer elektrischen Kerze, eines leuchtenden Buchstabens oder einer leuchtenden Zahl ausgebildet sein.

**[0014]** Jeder der Sockel ist mit einem Klemmfuß 18 versehen, mit dem eine Befestigung des Elementes möglich ist, zum Beispiel am Zweig eines Baumes.

**[0015]** Über Kabel 20, 22, 24 erfolgt die elektrische Verdrahtung der Lichterkette 10. Dabei ist bei diesem Ausführungsbeispiel an jedem der Sockel 14 nahe dem Klemmfuß 18 vorgesehen, dass zwei Kabel 20, 22 fest mit dem Element 12 verbunden sind. Im auseinandergebauten Zustand der Lichterkette bildet somit das Element 12 zusammen mit seinen beiden Kabeln 20, 22 ein frei transportierbares und unabhängiges Bauteil, welches als solches mittels zum Beispiel des Klemmfußes 18 befe-

stigbar ist. Wie oben beschrieben, können die beiden Kabel 20, 22 je nach vorgesehenem Einsatz der Lichterkette unterschiedliche Längen haben. Das eine Kabel 22 hat am Ende einen elektrischen Stecker 24, während das andere Kabel 20 desselben Elementes am Ende eine zum Stecker 24 passende elektrische Buchse 26 hat. Stecker 24 und Buchse 26 sind verschraubbar oder mit einem Bajonettverschluss oder dergleichen versehen, um über eine elastische Dichtung eine wasserdichte elektrische Verbindung herzustellen.

**[0016]** Eine alternative Ausgestaltung des vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispieles gemäß Figur 1 sieht vor, dass jeweils nur an einem Element 12 einseitig ein Kabel mit einem Stecker 24 angeordnet ist, während die Buchse dann direkt an einem Sockel 14 eines anderen Elementes angeordnet ist.

**[0017]** Auf diese Weise lassen sich die einzelnen Elemente 12 der Lichterkette einzeln an zum Beispiel den Zweigen eines Baumes befestigen und hernach erst durch Einführen der Stecker in Buchsen benachbarter Elemente elektrisch verdrahten und schließlich dann insgesamt mit einem Netzgerät 28 verbinden.

**[0018]** Figur 2 zeigt in vergrößertem Maßstab zwei Kabel 20, 22 benachbarter Elemente 12 (in Figur 2 nicht gezeigt), die mit Stecker 24 und Buchse 26 zur Stromversorgung der zugehörigen Leuchtkörper miteinander elektrisch verbindbar sind.

**[0019]** Figur 3 zeigt im Einzelnen in vergrößertem Maßstab ein Einzelelement 12 (ohne die Kabel). Am Sockel 14 ist ein Schalter 30 vorgesehen, mit dem die gesamte Lichterkette 10 ein- und ausschaltbar ist. Insofern kann der Sockel 14 gemäß Figur 3 als "Master-Sockel" bezeichnet werden. Es ist nicht erforderlich, sämtliche Sockel 12 einer Lichterkette 10 mit einem solchen Schalter 30 zu versehen. Vielmehr genügt es, nur einen Sockel mit einem solchen Schalter auszurüsten. Das entsprechende Element 12 der Lichterkette wird dann an einer für Benutzer gut zugänglichen Stelle positioniert. Es ist auch möglich, in einem Lichterketten-Satz, wie er verkaufsfertig angeboten wird, einige der Elemente 12 mit Sockeln zu versehen, die jeweils einen Master-Schalter aufweisen, mit dem die ganze Lichterkette ein- bzw. ausschaltbar ist. Damit kann dann bei sehr umfangreichen Lichterketten deren Betätigung vereinfacht werden.

**[0020]** Gemäß Figur 3 weist der Master-Sockel 14 eine gesonderte Lichtquelle 32 auf (neben der Leuchtkerze 16). Die Lichtquelle 32 kann zum Beispiel eine wenig Strom verbrauchende LED sein, die mit möglichst geringer aber hinreichend großer Leuchtkraft betrieben wird, sodass sie im Dunkeln noch erkennbar ist. Statt der gesonderten Lichtquelle 32 kann für diese Zwecke auch vorgesehen sein, bei ausgeschalteter Lichterkette 10 den Leuchtkörper 16 eines Master-Sockels so zu betreiben, dass er die beschriebenen Funktionen der Lichtquelle 32 übernimmt. Ein die vorstehenden Funktionen steuernder Chip kann im Master-Sockel 14 gemäß Figur 3 vorgesehen sein und mit dem Schalter 30 zur Implementierung der beschriebenen Funktionen zusammen-

wirken.

**[0021]** Die elektrische Verdrahtung der einzelnen Elemente 12 der Lichterkette 10 kann so sein, dass die einzelnen Leuchtkörper elektrisch parallel oder seriell geschaltet sind. Bei serieller Schaltung, die sich bei quasi unzerstörbaren Leuchtkörpern anbietet, ist es auch möglich, die Lichterkette dadurch ein- oder auszuschalten, dass ein Leuchtkörper so weit aus seiner Fassung 34 gedreht wird, dass die elektrische Leitung unterbrochen ist.

**[0022]** In Abwandlung des vorstehend anhand der Figuren 1 bis 3 beschriebenen Ausführungsbeispiels kann ein die gesamte Lichterkette 10 ein- und ausschaltender Schalter auch an einer Leitung zwischen zwei Elementen 12 vorgesehen sein (in den Figuren nicht näher dargestellt). Zum Beispiel kann ein Schalter an einem Stecker 24 oder einer Buchse 22 vorgesehen werden.

**[0023]** Figur 4 zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel, wobei einander entsprechende oder funktionsähnliche Bauteile teilweise mit gleichen Bezugszeichen versehen sind.

**[0024]** An den Zweigen 44 eines Weihnachtsbaumes 40 sind Elemente 12, ähnlich den Elementen der Lichterkette gemäß den Figuren 1 bis 3, mit Klemmfüßen 18 befestigt. Ein Master-Sockel 46a hat einen Schalter 30a, mit dem die Lichterkette 10 insgesamt ein- und ausstellbar ist.

**[0025]** Über Kabel 48, 50 sind die einzelnen Elemente mit dem Netzgerät 28 verbunden. Die Verbindungen können auch über ein Buchsenkreuz 52 erfolgen. In Figur 4 sind links einzelne Bauelemente oder Gruppen gesondert und vergrößert dargestellt. Die Zuordnung zu den einzelnen Elementen 12 ergibt sich ohne weiteres. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 4 können die Buchsen 26 direkt am Sockel angeordnet sein und mit Steckern 24, wie dargestellt, zusammenwirken.

**[0026]** Das Netzgerät 28 ist mit zwei Schaltern 54, 46 versehen, wobei ein Schalter als Ein-/Ausschalter dient und ein anderer Schalter zum Einstellen von Dauerlicht oder Flackereffekt oder anderen Steuerprogrammen für die Beleuchtung.

**[0027]** Der Master-Sockel 46 kann auch bei diesem Ausführungsbeispiel an beliebiger Stelle z.B. des Weihnachtsbaumes positioniert werden. Er wirkt bei Betätigung des Schalters 30a direkt auf das Netzgerät 28 zum Ein- bzw. Ausschalten aller Elemente 12.

**[0028]** Der Begriff Sockel umfasst allgemein den Übergangsbereich zwischen einem Leuchtkörper und einer Befestigung.

**[0029]** Die vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele der Lichterketten können wie folgt ausgestaltet werden:

**[0030]** Insbesondere eignen sich energiesparende und wartungsfreie LED-Lichtquellen für den hier vorgesehenen Zweck.

**[0031]** Die beschriebenen Klemmfüße 18 können auch durch Tischfüße, Erdspieße oder Saugnäpfe ersetzt werden, je nach Einsatzbereich der Lichterkette.

**[0032]** Im Übrigen können die elektrischen Komponenten der Lichterkette gegen eindringende Feuchtigkeit durch geeignete Dichtungen und Materialien geschützt werden, sodass die Lichterkette zum Einsatz im Außenbereich geeignet ist.

**[0033]** Als Leuchtkörper-Motive sind auch Lichtkugeln, Sterne, Engel, Weihnachtsmänner, Krippenfiguren oder auch Ostermotive geeignet.

**[0034]** Es ist auch möglich, die Elemente 12 der Lichterkette mit Sockeln 14 zu versehen, an denen wahlweise unterschiedliche Leuchtkörper mit unterschiedlichen Motiven im vorstehend genannten Sinn zum Beispiel Kerzen, Buchstaben, Zahlen (sowie die vorstehend genannten Varianten) je nach Wunsch austauschbar befestigbar sind.

Bezugszeichenliste

**[0035]**

10	Lichterkette
12	Element
14	Sockel
16	Leuchtkörper (Kerzen, Buchstaben, Zahlen)
18	Klemmfuß
20	Kabel
22	Kabel
24	Stecker
26	Buchse
28	Netzgerät
30	Schalter
30a	Schalter
32	Lichtquelle
34	Fassung
40	Stamm
44	Zweig
46	Mastersockel
48	Kabel
50	Kabel
52	Buchsenkreuz
54	Schalter
56	Schalter
58	Stecker

**Patentansprüche**

1. Lichterkette mit einer Vielzahl von Elementen (12), die einen Sockel (14) und einen Leuchtkörper (16) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Elemente (12) der Lichterkette mit elektrischen Kontaktverbindern (24, 26; 48, 50, 26) versehen sind sowie mit Befestigungsmitteln (18), derart, dass die einzelnen Elemente (12) zunächst unabhängig voneinander an einem Träger (40), wie zum Beispiel einem Baum, befestigbar sind und danach die einzelnen Elemente (12) über Kabel (20, 22) un-

- tereinander und/oder mit einer elektrischen Stromversorgung (28) verbindbar sind, und mit einem Schalter in der Lichterkette.
2. Lichterkette gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elemente (12) jeweils mit einem oder zwei Kabeln (20, 22) versehen sind, deren Enden jeweils einen Stecker (24) aufweisen, der zum Herstellen einer elektrischen Verbindung zwischen den Elementen in eine Buchse (26) einführbar ist, die an einem anderen Element oder an einem mit einem anderen Element verbundenen Kabel vorgesehen ist. 5
  3. Lichterkette nach einem der Ansprüche 1 oder 2, mit zumindest einem Kabelstück (20, 22) an jeweils einem Element (12) und einer Stecker/Buchsen-Verbindung zwischen einzelnen Elementen, die wasserdicht ist. 10
  4. Lichterkette mit einer Vielzahl von Elementen (12), die einen Sockel (14) und einen Leuchtkörper (16) aufweisen insbesondere nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Schalter (30, 30a) in der Lichterkette vorgesehen ist, mit dem alle Leuchtkörper (16) der Lichterkette (10) ein- und ausschaltbar sind. 15
  5. Lichterkette nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalter (30) an oder in einem Sockel (14) eines Elementes angeordnet ist. 20
  6. Lichterkette nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Teil der Elemente der Lichterkette einen Schalter der genannten Art aufweist. 25
  7. Lichterkette nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalter (30a), mit dem die einzelnen Leuchtkörper der Lichterkette ein- und ausschaltbar sind, in eine Kabelverbindung (20, 22) zwischen zwei Elementen (12) eingebaut oder einbaubar ist. 30
  8. Lichterkette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elemente (12) jeweils mit zwei Kabeln (22) versehen sind, von denen eines am Ende einen Stecker (24) und das andere am Ende eine Buchse (26) hat. 35
  9. Lichterkette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Leuchtkörper elektrische Kerzen sind. 40
  10. Lichterkette nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** Leuchtkörper (16) Buchstaben und/oder Zahlen sind. 45
  11. Lichterkette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Leuchtkörper (16) parallel geschaltet sind. 50
  12. Lichterkette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtkörper (16) in Serie geschaltet sind. 55
  13. Lichterkette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein mit einem Schalter der genannten Art versehener Sockel oder der Schalter selbst mit einer Lichtquelle (32) versehen ist, die auch nach Abschaltung der Leuchtkörper schwach leuchtet.
  14. Lichterkette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eines oder mehrere der Elemente (12) mit einem elektronischen Chip versehen sind, mit dem eine zeitliche Änderung der Lichtemission steuerbar ist.

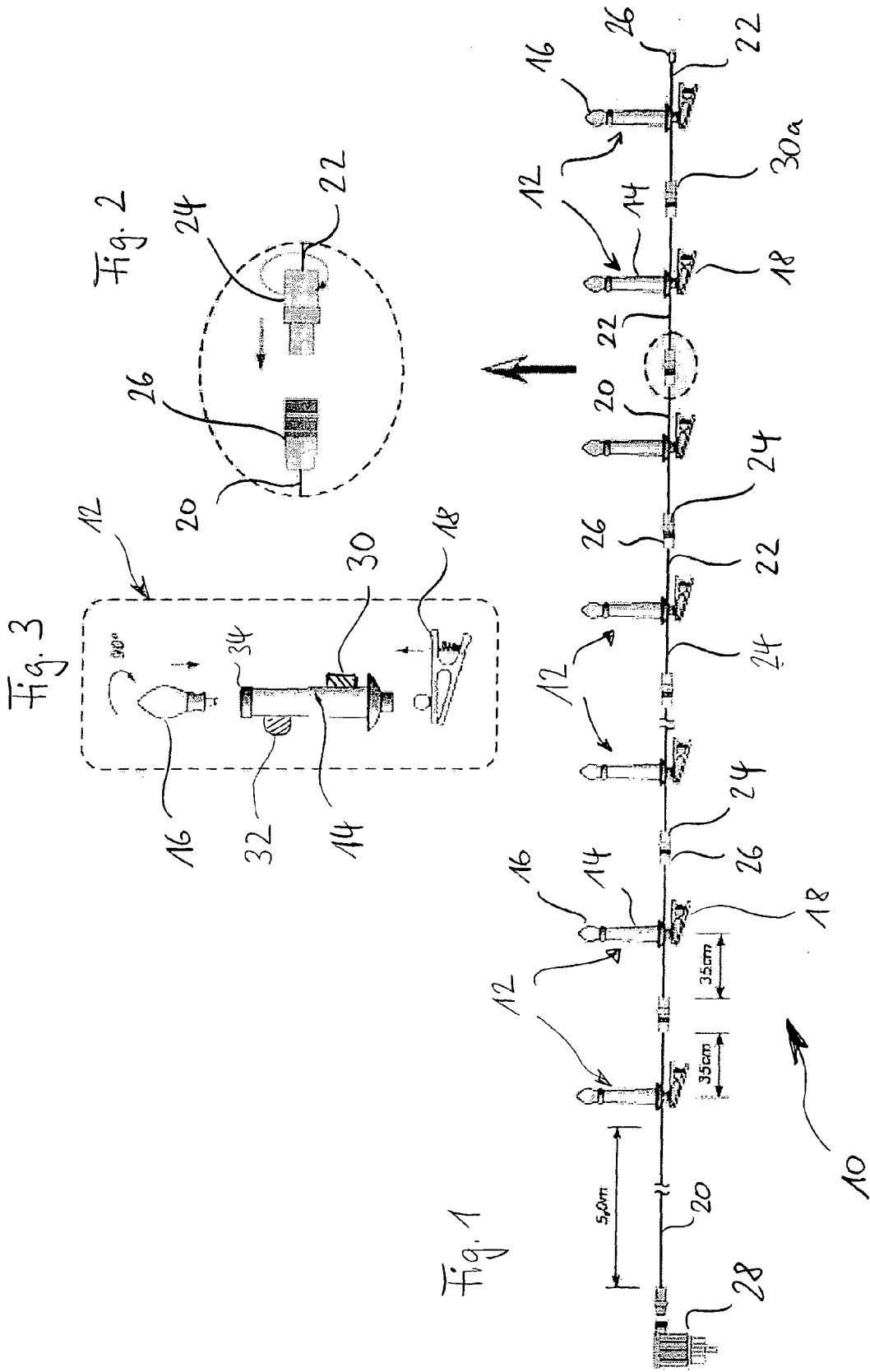
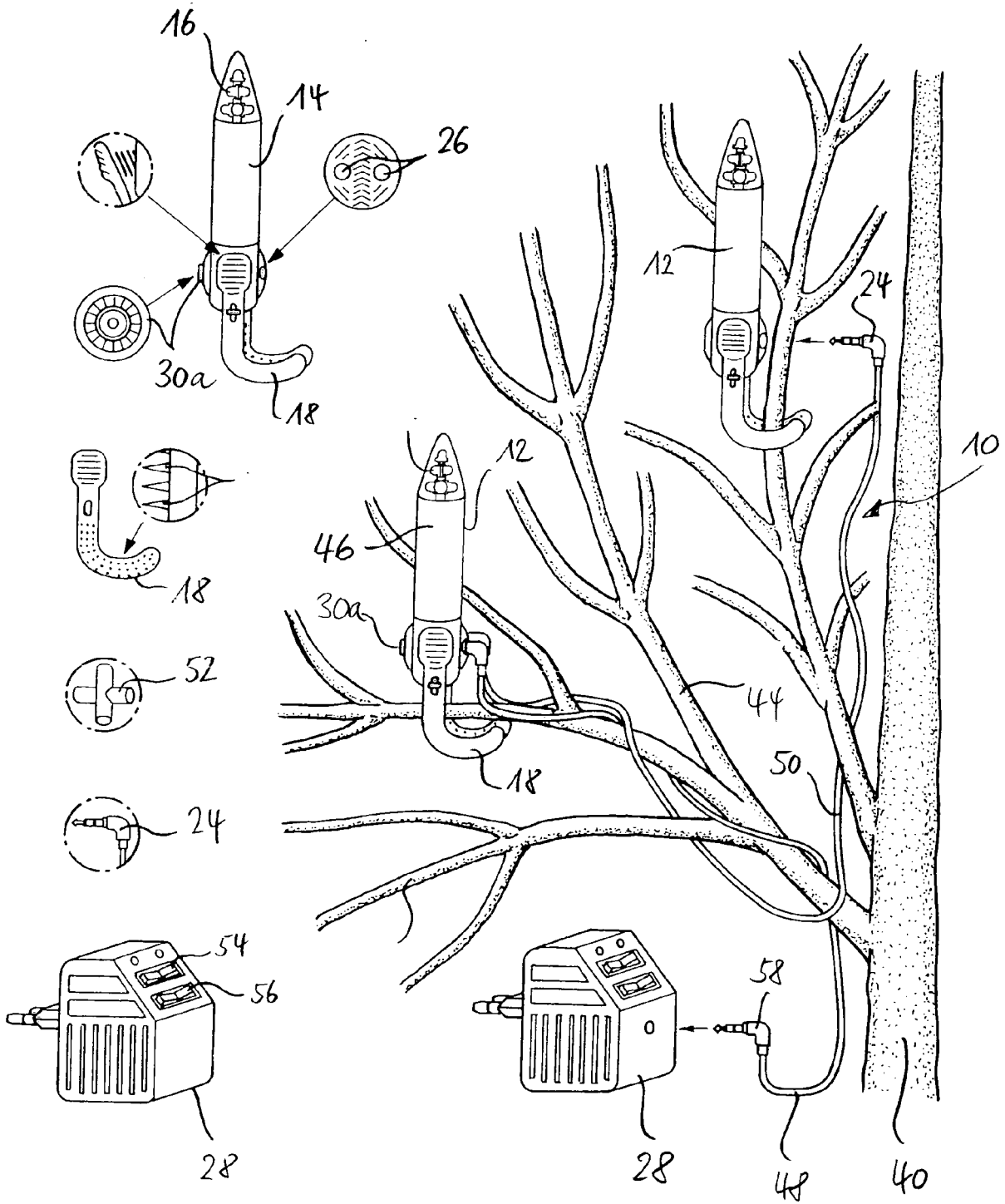


Fig. 4





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 07 01 2305

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X Y	DE 74 18 601 U (LINNEPE H) 10. Oktober 1974 (1974-10-10) * das ganze Dokument *	1-4,6-9, 12 5,10,11, 13,14	INV. F21S4/00 F21V19/00 F21V21/00
X	US 2005/286255 A1 (SUGAR MICHAEL [US]) 29. Dezember 2005 (2005-12-29) * Absatz [0005] - Absatz [0013]; Abbildungen 1,2 *	1,2,8, 11,12	ADD. H01R33/92
Y	DE 102 47 176 A1 (GOLZER MICHAEL H [DE]) 22. April 2004 (2004-04-22) * Absatz [0005] - Absatz [0020]; Abbildungen 1,2 *	13	
Y	US 5 957 564 A (BRUCE DANA G [US] ET AL) 28. September 1999 (1999-09-28) * Spalte 1, Zeile 53 - Spalte 2, Zeile 8; Abbildungen 1,4 *	10,14	
Y	DE 91 15 723 U1 (HAERTL, GEORG, 8407 OBERTRAUBLING, DE) 21. Mai 1992 (1992-05-21) * Seite 4, Absatz 4 - Seite 5, Absatz 5; Abbildungen 1-3 *	5,11,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F21S F21V H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. September 2007	Prüfer Schmid, Klaus
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 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	

3

EPO FORM 1503\_03.82 (P04C03)



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

EP 07 01 2305

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.

20-09-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 7418601	U	10-10-1974	KEINE	
US 2005286255	A1	29-12-2005	WO 2006002318 A1	05-01-2006
DE 10247176	A1	22-04-2004	KEINE	
US 5957564	A	28-09-1999	WO 9736132 A1	02-10-1997
DE 9115723	U1	21-05-1992	KEINE	

EPO FORM P0461

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