

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 469/2010
(22) Anmeldetag: 26.07.2010
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.11.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.01.2012

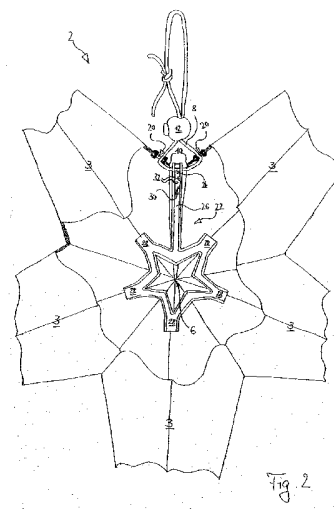
(51) Int. Cl. : **F21S 4/00** (2006.01)

(30) Priorität:
28.07.2009 DE 202009010227 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
GLOBALTRONICS GMBH & CO KG
D-20095 HAMBURG (DE)

(54) **LED-BAUGRUPPE**

(57) Auf einer Baugruppe mit einer Halterung (22) sind LEDs (34) zueinander im Wesentlichen gleichmäßig auf einem Umfang mittels der Halterung (22) angeordnet, wobei die LEDs (34) mit ihren Leuchtköpfen sternförmig nach außen ausgerichtet sind. Die Halterung (22) weist eine Führung für ein Spannungsversorgungskabel (14) der LEDs (34) auf, die ein von den LEDs (34) wegführendes Ende des Kabels als Aufhängeseil (8) der Baugruppe bezüglich der LEDs (34) zugentlastet.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Baugruppe mit einer Halterung mit LEDs.

[0002] LEDs haben sich als Lichtquelle in der Technik weit verbreitet. Sie haben einen vorteilhaft niedrigen Energieverbrauch, sind sehr langlebig und in der Lage, Licht in unterschiedlichen Farben, inzwischen auch in weiß, zu erzeugen. Nicht zuletzt auch zu Dekorationszwecken in der Weihnachtszeit haben sich LED-Lichterketten im Innen- und Außenbereich bewährt.

[0003] Die vorliegende Erfindung widmet sich der Aufgabe, LED-Lichterketten noch dekorativer anzuordnen.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß von einer Baugruppe mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Erfindungsgemäß weist eine Baugruppe LEDs, die vorzugsweise durch Kabel zu einer LED-Lichterkette miteinander verbunden sind, sowie eine Halterung auf, die mindestens einige der LEDs zueinander im wesentlichen auf einem Umfang gleichmäßig anordnet. „Gleichmäßig auf einem Umfang“ kann hier erfindungsgemäß zum Beispiel ein Kreisumfang, aber auch zum Beispiel ein ellipsenförmiger Umfang sein, auf dem die LEDs in wiederkehrendem Abstand zueinander angeordnet sind. Der Abstand der LEDs zueinander muss dabei nicht zwischen allen LEDs gleich groß sein, sondern kann bei den gleichmäßig auf dem Umfang angeordneten LEDs auch ein wiederkehrendes Muster bilden wie zum Beispiel: kleiner Abstand, mittlerer Abstand, großer Abstand, mittlerer Abstand, kleiner Abstand, mittlerer Abstand usw. Es versteht sich von selbst, dass die erfindungsgemäßen LEDs auch dann „gleichmäßig auf einem Umfang“ angeordnet sind, wenn bei der erfindungsgemäßen Baugruppe noch andere LEDs auf einem oder mehreren anderen Umfängen angeordnet sind und/oder wenn noch andere LEDs „unordentlich“ angeordnet sind.

[0006] Vorzugsweise sind die LEDs in der erfindungsgemäßen Halterung so angeordnet, dass sie mit ihren Leuchtköpfen bezüglich des Umfangs nach außen weisen. Erfindungsgemäß kann der Umfang auch dreidimensional sein, das heißt dann, dass die erfindungsgemäßen LEDs zum Beispiel auf einer (gedachten) Kugeloberfläche angeordnet sind.

[0007] In der erfindungsgemäßen Baugruppe können nur weiße LEDs oder nur LEDs einer Farbe, aber auch LEDs unterschiedlicher Farben gehalten sein.

[0008] Die LEDs können durch eine geeignete Steuerung so mit Strom versorgt werden, dass sie in einem bestimmten Rhythmus blinken, aber auch eine Dauerlichtschaltung ist erfindungsgemäß.

[0009] Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung werden mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben, aus denen weitere Vorzüge und Merkmale der Erfindung deutlich werden.

[0010] Figur 1 zeigt eine schematische Draufsicht auf einen räumlich gefalteten, hohlen Stern, in dem zur Beleuchtung von innen eine erfindungsgemäße Baugruppe (in Figur 1 nicht dargestellt) angeordnet ist,

[0011] Figur 2 zeigt eine in seiner Mitte aufgeschnittene Draufsicht des Sterns nach Figur 1 mit einer erfindungsgemäßen Halterung ohne LEDs und

[0012] Figur 3 zeigt die Ansicht nach Figur 2 einer erfindungsgemäßen Baugruppe mit LEDs.

[0013] In Figur 1 ist ein Stern 2 mit fünf Zacken 3 aus räumlich gefalteter, mit kleinen Löchern 4 durchstanzer Pappe erkennbar. Um seine Mitte 6 lässt sich der Stern fächerförmig flach zusammenfallen und ebenso wieder auffalten, sodass sich die in Figur 1 dargestellte Form ergibt. In dieser Gestalt wird der Stern 2 aufgefaltet von einer Seilschleife 8 gehalten, die die beiden Enden 10 mittels einer Seilklemme 12 zusammenhält. Ein Kabel 14 führt von einem Netzteil 16 durch die beim Auffalten verbleibende Schlitzöffnung 18 in den Stern 2 hinein, um dort die LEDs (in Figur 1 nicht dargestellt) mit elektrischen Strom zu versorgen.

[0014] In Figur 2 ist nun genauer erkennbar, dass die von der Seilklemme 12 zusammengehaltene Seilschleufe 8, an deren oberem Ende sich der Stern zum Beispiel an einem Haken aufhängen lässt, den Stern 2 an den beiden Enden 10 durch Ösen verstärkte Bohrungen 20 hindurch zusammenhält. Mit auf die Seilschleufe 8 aufgefädelt ist eine (in ihrem nicht dargestellten Querschnitt U-förmige) Halterung 22, die von dem Aufhängepunkt 24 in Form eines Aufhängestiels 26 gerade abwärts führt in Richtung der Mitte 6 des Sterns 2. Dort ist die Halterung 22 selbst sternförmig mit insgesamt fünf Zacken und in der Länge ihres Halterungsstiels 26 und der Ausrichtung der Halterungszacken 28 so auf den Stern 2 abgestimmt, dass die Halterungszacken 28 in ihrer Anordnung und Ausrichtung mit den Zacken 3 des Sterns 2 fluchten.

[0015] Am oberen Ende des Halterungsstiels 26 sind drei Zugentlastungsnasen 30 erkennbar, die von den beiden Außenwänden 32 des insgesamt U-förmigen Querschnitts der Halterung 22 auch in diesem Bereich nach innen vorspringen, sodass sich ein (in Figur 2 nicht dargestelltes) Kabel zwischen den Nasen 30 eingeklemmt entlangschlängeln muss. Dies ist in Figur 3 dargestellt.

[0016] In Figur 3 nämlich ist erkennbar, wie das Spannungsversorgungskabel 14 von außerhalb des Sterns 2 (in der Figur 3 von oben) in den Halterungsstiel 26 zwischen den Nasen 30 zickzackförmig eingeklemmt und somit zugentlastet weiter in die Halterung 22 hineinführt. Wegen der Zugentlastung 30 kann das Kabel 14 auch zum Aufhängen des Sterns dienen. Das Kabel 14 bildet mit insgesamt fünf LEDs 34 eine LED-Lichterkette, denn es versorgt die LEDs 34 mit elektrischem Strom. Die LEDs 34 sind mit ihren Leuchtköpfen 36 sternförmig bezüglich des gedachten kreisförmigen Umfangs (angedeutet durch die Strichpunktlinie 38) nach außen angeordnet.

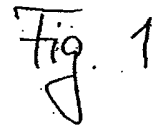
[0017] Die Halterung 22 ist insgesamt aus durchsichtigem oder zumindest durchscheinendem Kunststoff um den Stern 2 möglichst unabgeschattet vollständig von innen auszuleuchten, sodass das Licht der LEDs 34 möglichst gleichmäßig durch alle Löcher 4, (Figur 1) hindurchdringt und nur zu den Spitzen der Zacken des Sterns hin etwas schwächer wird.

Ansprüche

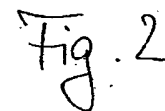
1. Baugruppe mit einer Halterung (22) mit LEDs (34), **gekennzeichnet durch** die Anordnung mindestens einiger LEDs (34) zueinander im Wesentlichen gleichmäßig auf einem Umfang mittels der Halterung (22).
2. Baugruppe nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** Ausrichtung der LEDs (34) mit ihren Leuchtköpfen sternförmig nach außen.
3. Baugruppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** weiße LEDs (34).
4. Baugruppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halterung (22) U-förmige Profile aufweist, in denen Spannungsversorgungskabel (14) der LEDs (34) geführt und/oder die LEDs (34) gehalten sind.
5. Baugruppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halterung (22) mindestens teilweise sternförmig ist.
6. Baugruppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halterung (22) mindestens teilweise aus durchsichtigem oder durchscheinendem Werkstoff, insbesondere Kunststoff, hergestellt ist.
7. Baugruppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halterung (22) eine Führung für ein Spannungsversorgungskabel (14) der LEDs (34) aufweist, die ein von den LEDs (34) wegführendes Ende des Kabels als Aufhängegeseil (8) der Baugruppe bezüglich der LEDs (34) zugentlastet.

8. Baugruppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen Stern (2), insbesondere mit 5 Zacken (3), aus räumlich gefaltetem oder räumlich faltbarem, insbesondere durchstanztem und/oder durchscheinendem, Flachmaterial mit einem Hohlraum, in dem die Halterung (22) mit den LEDs angebracht oder anbringbar ist.
9. Baugruppe nach dem vorhergehenden Anspruch, **gekennzeichnet durch** ebenso viele LEDs (34) wie Zacken (3) oder durch ein durch die Anzahl der Zacken (3) teilbares Vielfaches an LEDs (34).
10. Baugruppe nach dem vorhergehenden Anspruch, **gekennzeichnet durch** fluchtende Anordnung und/oder Ausrichtung mindestens einiger der LEDs (34) zu den Zacken (3) mittels der Halterung (22).

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen



2/3



3/3

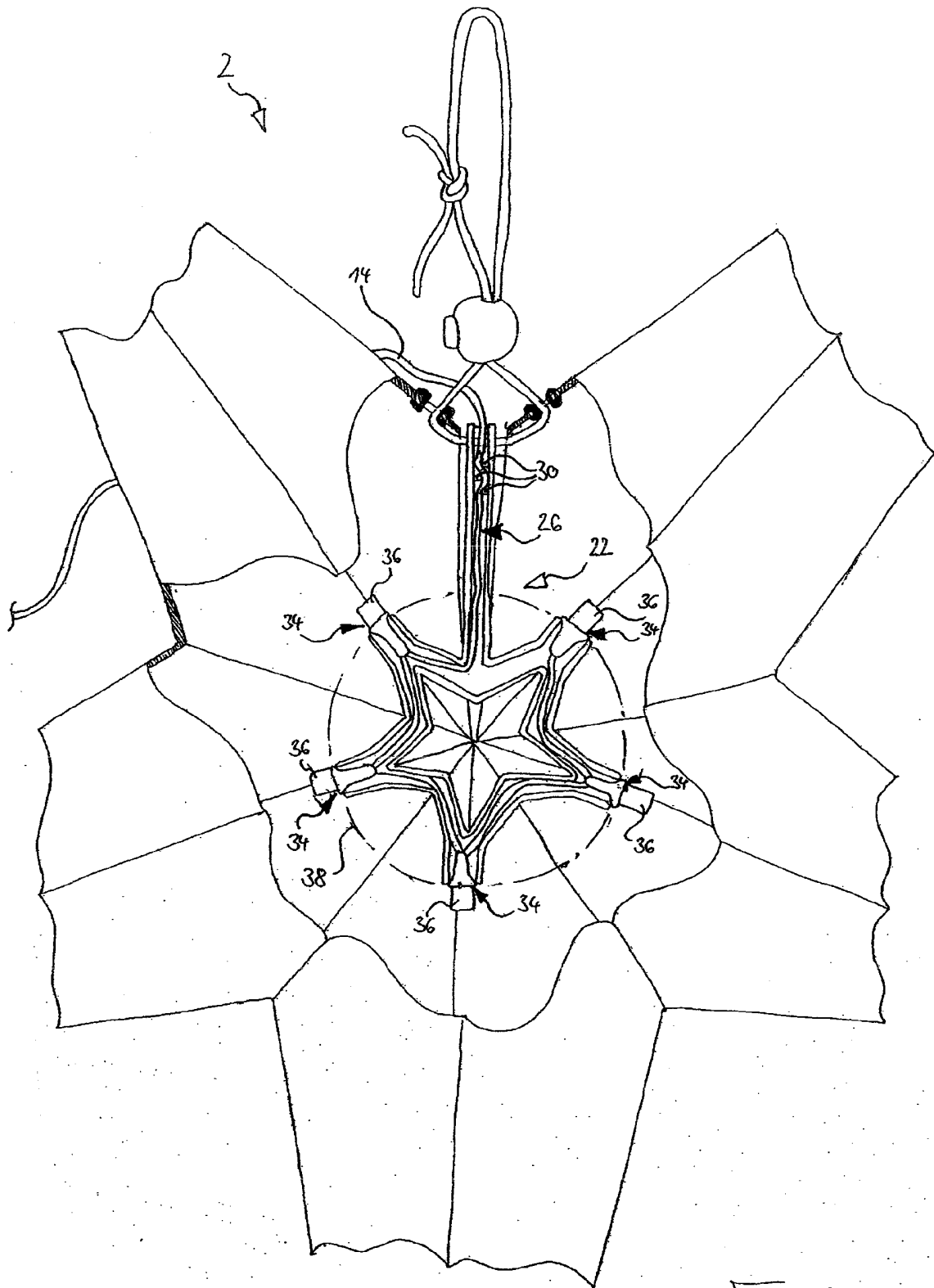


Fig. 3

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : F21S 4/00 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: F21S 4/00A		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F21S, F21V, F21K		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 26. Juli 2010 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ⁹	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	CN 201173417 Y (WANG) 31. Dezember 2008 (31.12.2008) Zusammenfassung; Fig. 3	1-3, 5, 8-10
Y		4, 6
Y	DE 2106327 A1 (KOMMANDITBOLAGET T. STERNIUS AB & CO) 24. August 1972 (24.08.1972) Fig. 2a-2c und deren Beschreibung	4, 6
A	US 6488391 B1 (GARY et al.) 3. Dezember 2002 (03.12.2002) Zusammenfassung; Fig. 1, 14, 15	1-6
A	US 2003/0198047 A1 (CHEN) 23. Oktober 2003 (23.10.2003) Zusammenfassung; Fig. 1	1, 4, 5, 8, 9
⁹ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 29. Juli 2011		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dr. ZOBL