



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2008 008 207 U1** 2008.10.09

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2008 008 207.2**

(22) Anmeldetag: **20.06.2008**

(47) Eintragungstag: **04.09.2008**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **09.10.2008**

(51) Int Cl.⁸: **F21V 21/092** (2006.01)
F21V 19/00 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

**Bergbauer, Alfred, 94551 Hunding, DE; Friedrich,
Marco, Dipl.-Ing., 93152 Nittendorf, DE**

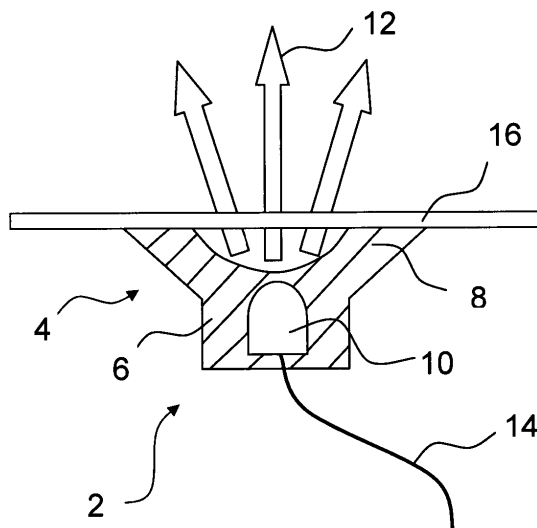
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**Reichert & Benninger Patentanwälte, 93047
Regensburg**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Beleuchtungseinrichtung**

(57) Hauptanspruch: Beleuchtungseinrichtung (2) umfassend einen elastischen Saugknopf (4) mit einem zentralen Kopfabschnitt (6) und einem daran angeformten, elastischen Trichterabschnitt (8) zum Andrücken an eine glatte Fläche, wobei der zentrale Kopfabschnitt (6) ein integriertes Leuchtmittel (10) aufweist, dessen Lichtabstrahlrichtung (12) zur Öffnung des Trichterabschnittes (8) weist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Beleuchtungseinrichtung gemäß unabhängigem Anspruch 1 zur optischen Gestaltung von Fenstern oder Spiegeln, die insbesondere LEDs als Leuchtmittel aufweisen kann.

[0002] Beleuchtungseinrichtungen, insbesondere die dafür verwendeten Leuchtmittel wie bspw. LEDs (Leuchtdioden) und deren Anwendungen sind in vielen Bereichen wie bspw. in der Automobiltechnik für Rückleuchten, Bremsleuchten, bei der Innenraumbeleuchtung von Displays o. dgl. bekannt. In der Medizintechnik und der Signaltechnik haben derartige Beleuchtungseinrichtungen ebenfalls breitere Anwendung gefunden. In diesem Zusammenhang kann die Verkehrslenkung sowie die Warnlichter erwähnt werden. Einen wichtigen Teil bei der Anwendung nimmt weiterhin die Werbetechnik im Bereich der Außenwerbung ein. Hierbei kann das farbige Licht der LED bspw. eine hervorzuhebende Werbung hinterleuchten. Beleuchtungseinrichtungen mit LEDs finden darüber hinaus im Sanitärbereich oder im Bereich der optischen Fassadengestaltung sowie bei der integrierten Beleuchtung in Möbelstücken Anwendung.

[0003] Aus der DE 200 20 638 U1 ist ein gefäßartiger Haushaltsgegenstand wie Getränkeflasche, Trinkglas, -becher, Tasse, Teller, Vase o. dgl. aus Glas, Kunststoff o. dgl. transparentem oder transluzentem Material bekannt. Der gefäßartige Gegenstand mit einem Korpus und einem konkav gewölbten oder eingezogenen Boden bzw. Fuß zeichnet sich dadurch aus, dass außenseitig in die Wölbung des Bodens bzw. des Fußes eine Niederspannungsleuchteinheit eingebracht ist. Der gefäßartige Gegenstand weist weiterhin ein Halteelement für die Leuchteinheit auf, wobei das Halteelement als elastisch verformbares Saugerelement ausgebildet ist, auf dem ein Leuchtkörper wie bspw. eine LED gehalten ist. Des Weiteren ist die Leuchteinheit in die Wölbung des Bodens bzw. des Fußes vorzugsweise lösbar saugend befestigt.

[0004] Aus der DE 20 2006 011 319 U1 geht eine Solarlampe hervor, die als Nachtlicht eingesetzt wird. Das Solarmodul kann nach außen zeigend an eine Fensterscheibe durch Saugknöpfe, je nach Größe und Gewicht der Einheit mit einem bis zu vier Stück, befestigt werden. Der Leuchtkörper, eine sehr helle Leuchtdiode, ist hierbei an der Rückseite des Solarmodulgehäuses angebracht.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist, eine Beleuchtungseinrichtung mit einem kompakten Leuchtmittel zur Verfügung zu stellen, die an glatten Oberflächen anbringbar ist, die möglichst kostengünstig ist, Beleuchtungscharakter aufweist und zu optischen Gestaltungszwecken dienen kann.

[0006] Die obige Aufgabe wird mit dem Gegenstand des unabhängigen Anspruchs gelöst. Merkmale vorteilhafter Weiterbildungen finden sich in den abhängigen Ansprüchen.

[0007] Die erfindungsgemäße Beleuchtungseinrichtung umfasst einen elastischen Saugknopf mit einem zentralen Kopfabschnitt und einem daran angeformten, elastischen Trichterabschnitt zum Andrücken an eine glatte Fläche. Der zentrale Kopfabschnitt weist ein integriertes Leuchtmittel auf, dessen Lichtabstrahlrichtung zur Öffnung des Trichterabschnittes weist. Das integrierte Leuchtmittel weist vorzugsweise eine LED auf, kann jedoch auch mit einem anderen geeigneten Leuchtmittel bestückt sein. Der Saugknopf bzw. Saugnapf ist ein Gebilde aus elastischem Material, vorzugsweise aus transparentem oder teiltransparentem Kunststoff und stellt damit zunächst neutrale Farbgebung zur Verfügung. Wahlweise kann dieser Kunststoff in einer gewünschten Farbe eingefärbt sein, wodurch die Farbwirkung von farbigen LEDs in gewünschter Weise ergänzt und/oder variiert werden kann.

[0008] Die Saugknöpfe sind in den unterschiedlichsten Ausführungsformen bekannt und dienen zur Befestigung an glatten Oberflächen, insbesondere Glasscheiben, Fensterbänken, Möbeln, Schreibtischen oder gekachelten Wänden. Die betreffende Fläche sollte möglichst glatt und vorzugsweise auch vollständig eben sein, damit am Saugknopf ein entsprechender Unterdruck aufgebaut werden kann. Der Saugknopf kann an entsprechender Fläche anhaften. Eine Ausführungsvariante sieht eine Anordnung aus mehreren Beleuchtungseinrichtungen vor, die jeweils eine gemeinsame Energieversorgung aufweisen, deren Stromzufuhr über ein Kabel an eine externe Spannungsquelle angeschlossen ist. Ein Vorteil dieser Anordnung mit den in den Saugknöpfen integrierten LEDs besteht darin, dass die Saugknöpfe an glatten und vorzugsweise ebenen Flächen, wie bspw. an Fenstern oder Spiegeln angebracht werden können, um entsprechende Flächen dekorativ auszugestalten. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die in den Saugknopf integrierte LED in unterschiedlichen Lichtstärken und verschiedenen Größen verfügbar ist, wo sich besondere Farbeffekte erzielen lassen. Ebenso sind LEDs anwendbar, die in unterschiedlichen Farben leuchten, bspw. Farbwechseldioden. Die Verwendung von Leuchtdioden zeichnet sich noch dadurch aus, dass sie einen niedrigen Stromverbrauch und eine geringe Eigenerwärmung aufweisen.

[0009] Eine Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Beleuchtungseinrichtung umfasst einen elastischen Saugknopf mit einem zentralen Kopfabschnitt und einem daran angeformten, elastischen Trichterabschnitt zum Andrücken an eine glatte Fläche, wobei der zentrale Kopfabschnitt ein integriertes

Leuchtmittel aufweist und die in den Saugknopf integrierte LED in den elastischen Trichterabschnitt hineinragt. Die genaue Einbettung kann beliebig gestaltet sein, was auch zu ganz unterschiedlichen Farbefekten und Lichtabstrahlrichtungen führen kann. Die in den Saugknopf integrierte LED kann auch vollständig in den zentralen Kopfabschnitt eingebettet werden um wiederum andere Farbeffekte und Abstrahlrichtungen des Lichtes zu liefern. Eine vorteilhafte Ausgestaltung besteht darin, dass die in den zentralen Kopfabschnitt des Saugknopfes vollständig integrierte LED durch die Einbettung zudem einen Schutz aufweist, um beim Andrücken des Saugknopfes an eine glatte Fläche wie bspw. an ein Fenster oder einen Spiegel die LED nicht zu beschädigen.

[0010] Bei einer weiteren Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Beleuchtungseinrichtung sind der zentrale Kopfabschnitt und der elastische Trichterabschnitt aus transparentem oder teiltransparentem Kunststoff gebildet. Durch das transparente oder auch nur teiltransparente Material des Saugknopfes sind diese besonders dafür geeignet, um an Fensterscheiben oder auch an Spiegel angebracht zu werden. Die Lichtabstrahlrichtung erfolgt in diesem Fall zumindest teilweise durch den Trichterabschnitt hindurch. Die in den zentralen Kopfabschnitt ganz oder auch nur teilweise eingebettete LED kann in den unterschiedlichsten Lichtfarben und Lichtstärken leuchten. Besonders durch die Flexibilität der Bauweise bzw. in der Gestaltung der Größen lassen sich die LEDs in verschiedenartige Saugknöpfe einbetten und erzielen somit die unterschiedlichsten Leuchteffekte. Ebenfalls können die LEDs verschiedene Abstrahloptiken aufweisen, je nachdem, welchen Winkel der Abstrahlkegel aufweist.

[0011] Im Folgenden soll ein Ausführungsbeispiel die Erfindung und ihre Vorteile anhand der beigefügten Figuren näher erläutern. Weitere Merkmale, Ziele und Vorteile der vorliegenden Erfindung gehen aus der nun folgenden detaillierten Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung hervor, die als nicht einschränkendes Beispiel dient und auf die beigefügten Zeichnungen Bezug nimmt.

[0012] [Fig. 1](#) zeigt eine schematische Seitenansicht einer Ausführungsform der Beleuchtungseinrichtung.

[0013] [Fig. 2](#) zeigt eine schematische Perspektivansicht der Beleuchtungseinrichtung gemäß [Fig. 1](#).

[0014] Für gleiche oder gleich wirkende Elemente der Erfindung werden in den nachfolgend beschriebenen [Fig. 1](#) bis [Fig. 2](#) jeweils gleiche Bezugszeichen verwendet. Ferner werden der Übersicht halber nur Bezugszeichen in den einzelnen Figuren dargestellt, die für die Beschreibung der jeweiligen Figur erforderlich sind. Die dargestellte Ausführungsform stellt lediglich ein Beispiel dar, wie die erfindungsge-

mäße Beleuchtungseinrichtung ausgestaltet sein könnte und stellt keine abschließende Begrenzung dar.

[0015] Die schematische Darstellung der [Fig. 1](#) zeigt die erfindungsgemäße Beleuchtungseinrichtung **2**, die einen elastischen Saugknopf **4** mit einem zentralen Kopfabschnitt **6** und einem an den zentralen Kopfabschnitt **6** angeformten, elastischen Trichterabschnitt **8** zum Andrücken an eine glatte Fläche umfasst. Das Ende des elastischen Trichterabschnitts **8** des Saugknopfes **4** ist an einer glatten Fläche wie bspw. einer Fensterscheibe **16** angebracht. Der zentrale Kopfabschnitt **6** des Saugknopfes **4** weist eine integrierte LED **10** auf, dessen Lichtabstrahlrichtung zur Öffnung des an den zentralen Kopfabschnitt **6** angeformten, elastischen Trichterabschnittes **8** weist. Die LED **10** ist hierbei vollständig in den zentralen Kopfabschnitt **6** des Saugknopfes **4** eingebettet. Die LED **10** ist zugleich über ein Kabel **14** an eine externe Spannungsquelle angeschlossen um die Energieversorgung zu gewährleisten.

[0016] Ein Vorteil dieser Ausgestaltung der Beleuchtungseinrichtung **2** besteht darin, dass durch die in den Saugknopf **4** integrierte und in den zentralen Kopfabschnitt **6** eingebettete LED **10** an glatten und vorzugsweise ebenen Flächen, bspw. der Fensterscheibe **16** oder an einen Spiegel (nicht dargestellt) angebracht werden kann und dabei mittels des Saugknopfes **4** erzeugten Unterdrucks an den glatten Flächen anhaftet. Somit können Fensterscheiben **16** oder andere Sichtbereiche bspw. an Schaufenstern dekorativ ausgestaltet werden. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass durch die in den zentralen Kopfabschnitt **6** eingebettete LED **10** besondere Farbeffekte erzielt werden. Die LEDs **10** sind in unterschiedlichsten Lichtfarben, Lichtstärken und Größen verfügbar und können somit je nach Anlass der dekorativen Ausgestaltung eingesetzt werden.

[0017] Die weitere schematische Darstellung der [Fig. 2](#) zeigt die Beleuchtungseinrichtung **2** mit dem elastischen Saugknopf **4** und dem zentralen Kopfabschnitt **6**, wobei der zentrale Kopfabschnitt **6** eine zylindrische Grundfläche aufweist und an den elastischen Trichterabschnitt **8** kontinuierlich anschließt. Eine Grundfläche des elastischen Trichterabschnittes **8** ist an eine glatte Fläche, bspw. einer Fensterscheibe **16** oder eines Spiegels (nicht dargestellt) angebracht ist. Der zentrale und zylindrisch ausgestaltete Kopfabschnitt **6** des Saugknopfes **4** weist eine integrierte LED **10** auf, dessen Lichtabstrahlrichtung **12** zur Öffnung des an den zentralen Kopfabschnitt **6** angeformten, elastischen Trichterabschnittes **8** weist. In den zentral angeordneten Kopfabschnitt **6** des Saugknopfes **4** ist die mittig angeordnete LED **10** vollständig eingebettet und über ein Kabel **14** an eine externe Spannungsquelle angeschlossen, um die notwendige Energieversorgung zu gewährleisten.

[0018] Eine hier nicht dargestellte Variante sieht die Montage der Beleuchtungseinrichtung **2** an einer Spiegeloberfläche vor. Hierbei wird die Tatsache genutzt, dass zumindest der Trichterabschnitt **8** transparent oder teiltransparent ist und das von dem Leuchtmittel **10** auf die Spiegelfläche gerichtete und von dort reflektierte Licht durchlässt und mehr oder weniger diffus nach außen verteilt. Je nach Grad der Transparenz des Trichterabschnitts **8** und/oder des Kopfabschnitts **6** sowie der gewählten Lichtfarben lassen sich die unterschiedlichsten optischen Effekte erzielen.

[0019] Die Erfindung wurde unter Bezugnahme auf eine bevorzugte Ausführungsform beschrieben. Es ist jedoch für einen Fachmann vorstellbar, dass Abwandlungen oder Änderungen der Erfindung gemacht werden können, ohne dabei den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen.

Bezugszeichenliste

2	Beleuchtungseinrichtung
4	Saugknopf
6	Zentraler Kopfabschnitt
8	Trichterabschnitt
10	Leuchtmittel/LED
12	Lichtabstrahlrichtung
14	Kabel
16	Fensterscheibe

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 20020638 U1 [\[0003\]](#)
- DE 202006011319 U1 [\[0004\]](#)

Schutzansprüche

1. Beleuchtungseinrichtung (2) umfassend einen elastischen Saugknopf (4) mit einem zentralen Kopfabschnitt (6) und einem daran angeformten, elastischen Trichterabschnitt (8) zum Andrücken an eine glatte Fläche, wobei der zentrale Kopfabschnitt (6) ein integriertes Leuchtmittel (10) aufweist, dessen Lichtabstrahlrichtung (12) zur Öffnung des Trichterabschnittes (8) weist.

2. Beleuchtungseinrichtung (2) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das integrierte Leuchtmittel eine LED (10) ist.

3. Beleuchtungseinrichtung (2) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Leuchtmittel (10) in den zentralen Kopfabschnitt (6) vollständig eingebettet ist.

4. Beleuchtungseinrichtung (2) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Leuchtmittel (10) in den elastischen Trichterabschnitt (8) hineinragt.

5. Beleuchtungseinrichtung (2) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zentrale Kopfabschnitt (6) und der Trichterabschnitt (8) aus transparentem oder teiltransparentem Kunststoff gebildet sind.

6. Beleuchtungseinrichtung (2) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Saugknopf (4) an einer glatten Oberfläche, insbesondere einem Fenster oder einem Spiegel anbringbar ist.

7. Anordnung aus mindestens zwei Beleuchtungseinrichtungen (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, die eine gemeinsame elektrische Energieversorgung aufweisen.

8. Anordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die integrierten Leuchtmittel, insbesondere LEDs (10) in unterschiedlichen Farben leuchten.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

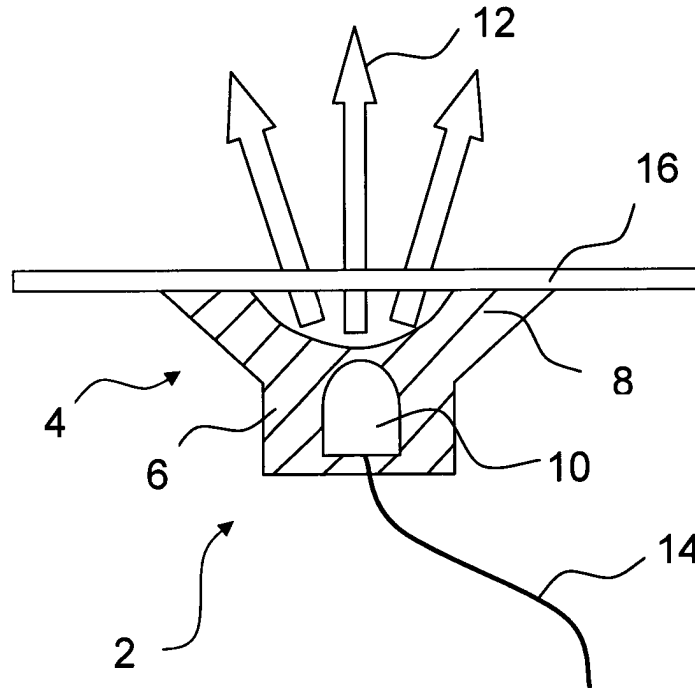


Fig. 2

