



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2004 013 768 U1** 2004.12.16

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(22) Anmeldetag: **27.08.2004**
(47) Eintragungstag: **11.11.2004**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **16.12.2004**

(51) Int Cl.7: **F21V 21/092**
F21S 10/06, F21S 8/10, B60Q 1/50
// F21W 101:10, F21Y 101:02

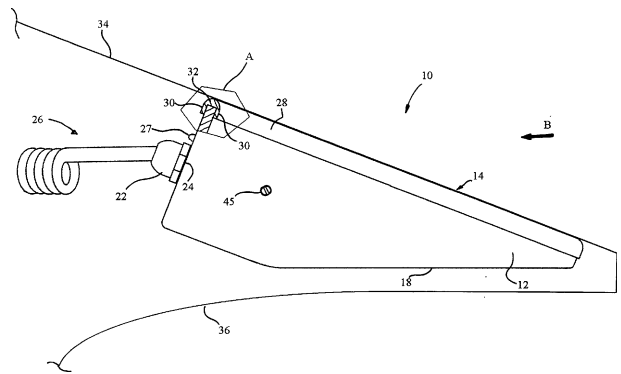
(71) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**Pintsch Bamag Antriebs- und Verkehrstechnik
GmbH, 46537 Dinslaken, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Patentanwälte Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster &
Partner, 70174 Stuttgart**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Leuchte**

(57) Hauptanspruch: Leuchte, insbesondere LED- oder Xenon-Blitzleuchte, zur Befestigung an einem flächigen Bauelement (34), gekennzeichnet durch ein haubenartiges Gehäuseteil (12) mit einer offenen Seite (14), die zur Befestigung an dem flächigen Bauelement (34) bündig an dieses anlegbar ist, und Vorrichtungen (44) zum Erzeugen eines Unterdrucks im Inneren des haubenartigen Gehäuseteils (12), wobei der Rand der offenen Seite des haubenartigen Gehäuseteils (12) mit einer elastischen Dichtung (28) versehen ist.



Beschreibung

[0001] Aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 81 07 434 U1 ist eine Zusatzbremsleuchte bekannt, die an flächigen Bauelementen befestigbar ist. Dazu weist sie wenigstens einen Saugfuß auf, der verstellbar an einem kugelabschnittsförmigen Befestigungsteil eines Leuchtengehäuses angeordnet ist.

[0002] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Leuchte zu schaffen, die schnell und zuverlässig und vor allem ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen an flächigen Bauelementen, beispielsweise einer Frontscheibe, befestigt werden kann.

[0003] Erfindungsgemäß ist hierzu eine Leuchte, insbesondere Blitzleuchte, zur Befestigung an einem flächigen Bauelement vorgesehen, die ein haubenartiges Gehäuseteil mit einer offenen Seite aufweist, die zur Befestigung an dem flächigen Bauelement bündig an dieses anlegbar ist, bei der Vorrichtungen zum Erzeugen eines Unterdrucks im Inneren des haubenartigen Gehäuseteils vorgesehen sind, und bei der der Rand der offenen Seite des haubenartigen Gehäuseteils mit einer elastischen Dichtung versehen ist.

[0004] Durch die erfindungsgemäße Lösung kann die Leuchte mittels des Unterdrucks im Inneren des haubenartigen Gehäuseteils an einem flächigen Bauelement festgesaugt werden. Dazu wird die offene Seite des Gehäuses an ein flächiges Bauelement angelegt und der Unterdruck durch Vorrichtungen erzeugt, die entweder ebenfalls im Inneren oder außerhalb des haubenartigen Gehäuseteils vorgesehen sind. Auch kann die Vorrichtung Teil des Leuchtengehäuses sein, wobei das Gehäuse dann in wenigstens einem Bereich elastisch ausgebildet sein sollte, um nach Art einer Gummiballpumpe funktionieren zu können. Durch das selbstständige Festsaugen ist ein Festkleben oder Festschrauben oder sonstiges werkzeugbehaftetes oder nicht reversibles Montieren der Leuchte überflüssig. Das Anbringen der Leuchte ist dadurch denkbar einfach und kann vollständig einhändig erfolgen. Die Leuchte kann, beispielsweise bei Einsatzfahrzeugen, je nach Bedarf entweder an einer Scheibe angeordnet oder demontiert sein, wobei der Anbringungsort auf der Scheibe oder auf sonstigen flächigen Teilen selbstverständlich unterschiedlich sein kann. Durch die elastische Dichtung, mit der der Rand der offenen Seite des haubenartigen Gehäuseteils versehen ist, werden Unebenheiten und sogar kleine Wölbungen des flächigen Bauelements ausgeglichen, an dem die offene Seite des Gehäuses der Leuchte anliegt. Weiterhin wird durch die Dichtung, die beispielsweise aus Gummi oder einem geschäumten Kunststoff bestehen kann, gewährleistet, dass der Unterdruck tatsächlich weitestgehend konstant, zumindest jedoch für einen langen Zeitraum aufrechterhalten bleibt. Das haubenartige

Gehäuseteil kann beispielsweise als Tiefzieh- oder Spritzgussteil oder auch aus einzelnen Seitenteilen zusammengesetzt, aus Kunststoff, einem Metall oder beidem konzipiert sein.

[0005] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das haubenartige Gehäuseteil keilartig ausgebildet, wobei eine Seitenfläche des keilartigen Gehäuseteils die offene Seite des haubenartigen Gehäuseteils bildet.

[0006] Frontscheiben von modernen Kraftfahrzeugen sind häufig sehr flach angeordnet, wodurch auch ein relativ spitzer Winkel zwischen der Frontscheibe und dem daran anschließenden Armaturenbrett entsteht. Durch die Keilform des haubenartigen Gehäuseteils kann die Leuchte jedoch gerade in diesem sehr engen Bereich, in dem die Frontscheibe an das Armaturenbrett anschließt, befestigt werden. So befindet sich die Leuchte nicht störend im Blickfeld beispielsweise des Führers eines Fahrzeugs.

[0007] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist in einer der Gehäusewände des haubenartigen Gehäuseteils ein Entlüftungsventil vorgesehen.

[0008] Soll die Leuchte von dem flächigen Element abgenommen werden, kann durch das Entlüftungsventil der Unterdruck im Inneren des haubenartigen Gehäuseteils, das mit seiner offenen Seite an dem flächigen Bauelement anliegt, wieder an den Umgebungsdruck angepasst werden. Das Entlüftungsventil kann unterschiedlichster Bauart sein. So kann es beispielsweise durch Drehen, Ziehen oder Drücken eines Bedienelements geöffnet werden, um den Druckausgleich zu ermöglichen.

[0009] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist im Inneren des haubenartigen Gehäuseteils eine Vakuumpumpe zum Erzeugen des Unterdrucks vorgesehen.

[0010] Die Vakuumpumpe kann sowohl elektrisch als auch manuell betreibbar ausgebildet sein. Sie kann sowohl einmalig beim Ansetzen des haubenartigen Gehäuses an das flächige Bauelement, als auch intermittierend, beispielsweise in bestimmten Zeitintervallen nach dem Ansetzen oder nach sensorisch bestimmtem Bedarf, als auch dauerhaft in Betrieb sein. Dabei gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Pumpe zu starten. Zum Einen ist es möglich, dass die Pumpe anläuft, wenn sie an eine Stromversorgung angeschlossen wird. Der Zeitverlust durch manuelles Einschalten der Vakuumpumpe zwischen dem Einschalten der Leuchte und dem Anhalten des Gehäuses an das flächige Bauelement wird dadurch minimiert. Zum Anderen ist auch denkbar, dass in der Dichtung, mit der der Rand der offenen Seite versehen ist, ein Kontaktschalter, ähnlich den Kontaktschalter an einem Drehtürblatt oder einer U-Bahntür,

vorgesehen ist, der sich durch das Anlegen des Gehäuses an das flächige Bauelement schließt und so die Pumpe startet. Dadurch kann die Leuchte dauerhaft einsatzbereit gehalten werden und ohne weiteren manuellen Schaltvorgang verwendet werden.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist von der Vakuumpumpe, die im Inneren des haubenartigen Gehäuses angeordnet ist, eine Abluftleitung durch eine Gehäusewand des haubenartigen Gehäuseteils geführt.

[0012] Dadurch kann die Vakuumpumpe im Inneren des haubenartigen Gehäuses angeordnet werden, so dass ein sehr einfacher und stoßgeschützter Aufbau entsteht. Die Luft aus dem Inneren des haubenartigen Gehäuses wird mittels der Vakuumpumpe über die Abluftleitung aus dem haubenartigen Gehäuseteil hinaus gefördert.

[0013] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist im Inneren des haubenartigen Gehäuses wenigstens ein Leuchtmittel vorgesehen, dessen Hauptabstrahlrichtung zur offenen Seite des haubenartigen Gehäuseteils weist.

[0014] Durch die Ausrichtung der Hauptabstrahlrichtung des Leuchtmittels zur offenen Seite des haubenartigen Gehäuses müssen, beispielsweise bei der Verwendung eines Leuchtmittels mit einem relativ kleinen Abstrahlwinkel, keine Reflektoren zum Umlenken des Lichts vorgesehen werden. Auch kann eine besonders kompakte Warnleuchte für Einsatzfahrzeuge mit einfachem Aufbau geschaffen werden, die an die Innenseite einer Fahrzeugscheibe angebracht werden kann.

[0015] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist ein Winkel zwischen der Hauptabstrahlrichtung des Leuchtmittels und einer Ebene, die durch die offene Seite des Gehäuseteils definiert ist, mit einer Einstellvorrichtung, insbesondere mit wenigstens einer Stell- schraube, veränderbar.

[0016] Mit der Vorrichtung zum Einstellen des Winkels zwischen der offenen Seite und der Hauptabstrahlrichtung kann die Hauptabstrahlrichtung des Leuchtmittels an verschiedene Neigungswinkel einer Fahrzeugscheibe angepasst werden. So lässt sich beispielsweise einstellen, dass die Hauptabstrahlrichtung der Leuchtmittel auch bei verschiedenen Fahrzeugen in etwa parallel zu einer Standfläche eines Einsatzfahrzeugs ausgerichtet ist. Dadurch lässt sich der Bereich, in dem das Blitzlicht wahrnehmbar ist, deutlich vergrößern. Dabei kann nur an einer oder an beiden Längsseiten des Gehäuses eine Einstell- schraube vorgesehen werden. Der Kopf der Einstell- schraube kann jeder vorstellbaren Ausgestaltung entsprechen. Vorzugsweise ist die Einstellschraube als eine Flügelschraube oder als eine Schlitzschrau-

be gestaltet.

[0017] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das Leuchtmittel ein Teil einer Blitzvorrichtung und in einem Lampengehäuse angeordnet. In diesem Lampengehäuse ist außerdem eine Vorrichtung zur Steuerung der Blitzfrequenz der Blitzvorrichtung vorgesehen.

[0018] Durch das Ausbilden der Leuchtmittel als Teil einer Blitzvorrichtung kann die Leuchte auch als Kennleuchte eines Einsatzfahrzeugs einer Ordnungsbehörde, beispielsweise eines Zivilfahrzeugs im Rahmen einer verdeckten Ermittlung, oder des Rettungswesens, beispielsweise bei einem Privatfahrzeug eines Notarztes bei der Fahrt zum Einsatzort, verwendet werden. Durch das Vorsehen eines Lampengehäuses und der ebenfalls in dem Lampengehäuse angeordneten Vorrichtung zur Steuerung der Blitzfrequenz der Blitzvorrichtung wird es möglich, die Blitzvorrichtung in Verbindung mit verschiedenen Leuchtgehäusen zu verwenden, ohne dass in jedem Leuchtgehäuse eine separate Steuervorrichtung vorhanden sein muss. So ist ebenfalls eine einfache, schnelle und kostengünstige Umrüstung einer Leuchte vom Strahler zur Blitzleuchte, oder aber das Bereitstellen beider Funktionen durch das Vorsehen eines Umschalters denkbar. Auch muss im Falle eines irreparablen Defekts an der Blitzvorrichtung nicht die gesamte Leuchte sondern nur die Blitzvorrichtung getauscht werden.

[0019] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das wenigstens eine Leuchtmittel als lichtemittierende Diode ausgebildet.

[0020] Einer der Vorteile von lichtemittierenden Dioden, sogenannter LEDs, ist, dass das Licht direkt und nicht über den Umweg eines Glühfadens oder ionisierten Gases erzeugt wird. Dadurch liegt die Betriebstemperatur der LED deutlich unter der konventioneller Lampen und Blitzlampen, was sich auch äußerst positiv auf die Lebenserwartung des Leuchtmittels auswirkt. Dadurch sind äußerst ausfallsichere Warnleuchten realisierbar.

[0021] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das wenigstens eine Leuchtmittel als Xenon-Blitzlicht ausgebildet.

[0022] Dieses bedarf zur Funktion wenigstens einer Fassung und einer Hochspannungsvorrichtung. Eine Xenon-Blitzleuchte weist den Vorteil auf, dass die emittierbare Lichtmenge sehr groß ist und deutlich über der von LEDs liegt.

[0023] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist zwischen dem Lampengehäuse und der offenen Seite des haubenartigen Gehäuseteils wenigstens abschnittsweise ein Abdeckteil, insbesondere ein Ab-

deckblech, angeordnet.

[0024] Im Bereich des haubenartigen Gehäuseteils, der von dem Abdeckteil bedeckt ist, ist beispielsweise die Vakuumpumpe und ein Teil des Lampengehäuses untergebracht. Durch die Abdeckung entsteht ein Schutz gegen ungewolltes Berühren und darüber hinaus wird verhindert, dass störende Reflexionen vom Lampengehäuse in den Fahrgastraum gelangen können.

[0025] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die wenigstens eine LED auf einer Trägerplatine im Inneren des haubenartigen Gehäuseteils angeordnet.

[0026] Dadurch können im Schadensfall an der Steuervorrichtung oder der Trägerplatine diese beiden getrennt ausgetauscht werden.

[0027] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist auf der Trägerplatine, die einen Kreisabschnitt bildend bogenartig ausgebildet ist, eine Mehrzahl von LEDs so angeordnet, dass die Hauptabstrahlrichtung der jeweiligen an der Trägerplatine befestigten LED im wesentlichen senkrecht zur Tangente an der Trägerplatine im Befestigungspunkt der jeweiligen LED ausgerichtet ist.

[0028] Durch die Verwendung einer Mehrzahl von LEDs wird die zur Verfügung stehende Lichtmenge und auch die Ausfallsicherheit deutlich vergrößert. Die einen Kreisabschnitt bildende und bogenförmige Ausgestaltung der Trägerplatine und die Anordnung einer LED senkrecht zur Tangente an der Trägerplatine im Befestigungspunkt dieser LED vergrößert den gesamten Abstrahlwinkel der Leuchte, so dass das Licht aus einem vergrößerten Bereich vor der Leuchte wahrgenommen werden kann. Die Trägerplatine kann anstatt eines Kreisabschnittes auch einen Abschnitt einer Ellipse oder einer anderen geometrischen Form mit einer Auswölbung zur offenen Seite des haubenartigen Gehäuseteils hin aufweisen.

[0029] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist eine elektrische Zuleitung durch eine Gehäusewand des Gehäuseteils geführt und an ihrem Durchtritt abgedichtet. Die Zuleitung ist wendelartig ausgebildet und weist an ihrem freien Ende einen Stecker zum Verbinden der Zuleitung mit einer Stromversorgung, insbesondere eines Fahrzeugs, auf.

[0030] Durch die wendelartige Ausführung kann das Kabel eine große Gesamtlänge aufweisen und dennoch sehr kompakt gehalten sein und weist sich vorteilhaft für eine mobile Blitzleuchte aus. Für einen festen Einbau der Leuchte kann das Kabel auch ohne Wendel ausgeführt sein, so dass es in einem Fahrzeug, in dem die Leuchte verwendet werden soll, einfacher verlegt werden kann. Die Abdichtung an der

Durchführung durch die Gehäusewand kann mit einer im Allgemeinen bekannten Kabelverschraubung geschehen. Es ist jedoch auch denkbar, dass ein Gumminippel oder eine Silikonfuge Verwendung finden. Der Stecker, den die Zuleitung an ihrem freien Ende aufweist, ist beispielsweise so ausgebildet, dass er mit einer 12-Volt oder 24-Volt Steckdose eines Fahrzeugs verbunden werden kann. Dadurch ist die Leuchte jederzeit einsatzbereit und nicht abhängig von Batterien oder Akkus mit schwankendem Ladezustand.

[0031] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen sowie aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung, das anhand der Zeichnungen dargestellt ist. In den Zeichnungen zeigen:

[0032] Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Leuchte mit einer Teilschnittansicht im Bereich A,

[0033] Fig. 2 eine Ansicht der Leuchte der Fig. 1 bei geöffnetem Abdeckblech von der offenen Gehäuseteilseite aus in das haubenartige Gehäuse hinein,

[0034] Fig. 3 eine Ansicht der Leuchte der Fig. 1 bei geschlossenem Abdeckblech von der offenen Gehäuseteilseite aus in das haubenartige Gehäuse hinein, und

[0035] Fig. 4 eine Ansicht aus der Richtung des Pfeils B der Fig. 1 in das haubenartige Gehäuse hinein.

[0036] In der Fig. 1 ist eine erfindungsgemäße Leuchte 10 dargestellt. Sie weist ein haubenartiges und keilförmiges Gehäuse 12 mit einer offenen Seite 14 auf. Sie weist weiterhin ein erstes Bodenteil 16 auf, das parallel zur offenen Seite 14 verläuft, und ein zweites Bodenteil 18, das in einem Winkel zur offenen Seite 14 verläuft. Der Winkel kann zwischen 10° und 85°, vorzugsweise zwischen 45° und 20°, liegen.

[0037] An einer breiten Stirnseite 20 des keilförmigen Gehäuses 12 ist eine Kabelverschraubung 22 angebracht. Diese dient dazu, eine Durchführungsstelle 24 eines Anschlusskabels 26 abzudichten. In der Zeichnung etwas oberhalb der Verschraubung 22 ist eine LED 27 durch das Gehäuse 12 geführt. Sie dient als Anzeige des Betriebszustandes. Anstelle von einer LED 27 können auch eine Anzahl von LEDs vorgesehen sein, mit denen der Betriebszustand der unterschiedlichen Funktionsgruppen der Leuchte, auf die im Folgenden noch näher eingegangen wird, anzeigbar sein könnte.

[0038] Die Teilschnittansicht „A“ zeigt einen Schnittbereich des haubenartigen Gehäuses 12, an dessen,

die offene Seite **14** umgebenden Rand, eine elastische Dichtung **28** angebracht ist. Die im Querschnitt U-förmige Dichtung **28** umschließt mit ihren seitlichen Schenkeln **30** die Seitenwände des Gehäuses **12**. Es ist dabei möglich, dass die Dichtung nicht durch Montage an dem Gehäuse **12** angebracht wird, sondern beispielsweise während eines Spritzgussverfahrens, in dem das Gehäuse **12** entsteht, mitgespritzt wird. Die Dichtung **28** kann sowohl eine runde Oberseite **32** als auch eine andere Ausgestaltung aufweisen, um einen idealen Dichteffekt zu erzielen.

[0039] Wenn die Leuchte **10** mit der Dichtung **28** am Rand der offenen Seite **14** an beispielsweise eine Frontscheibe **34** eines Fahrzeugs angelegt wird, saugt sich die Leuchte **10** durch einen Unterdruck, der im Inneren des Gehäuses **12** erzeugt wird, an der Scheibe **34** fest. Die Keilform des haubenartigen Gehäuses **12** ist vorgesehen, um die Leuchte **10** auch in dem Bereich der Frontscheibe **34** befestigen zu können, in dem diese auf eine Armaturenabdeckung **36** trifft. Aus aerodynamischen Gründen besteht bei modernen Fahrzeugen zwischen Frontscheibe **34** und Armaturenabdeckung **36** ein relativ spitzer Winkel.

[0040] In der **Fig. 2** ist zu erkennen, dass in dem haubenartigen und keilförmigen Gehäuse **12** der Leuchte **10** ein Lampengehäuse **38** mittels Nieten **40** oder anderen Befestigungsmitteln an L-förmigen Winklelementen **42** befestigt ist. Ihrerseits sind die L-förmigen Winklelemente **42** mit je einer Einstellschraube **45** an den langen Seiten des Gehäuses **12** befestigt, das eine annähernd rechteckige Projektionsfläche aufweist. Die Einstellschrauben **45** können zur Verstellung des Abstrahlwinkels der LEDs **64** verwendet werden, indem das Lampengehäuse in seiner Stellung zum Bodenteil **16** verändert wird. Der in der Darstellung der **Fig. 2** sichtbare und dem Betrachter zugewandte umlaufende Rand des Gehäuses **12** ist mit der Dichtung **28** versehen, mit der die Leuchte **10** an die Frontscheibe anlegbar ist.

[0041] Im Inneren des Gehäuses **12** ist weiterhin eine Vakuumpumpe **44** angebracht. Die Vakuumpumpe **44** saugt über einen Ansaugstutzen **46** die Luft aus dem Inneren des Gehäuses **12** an und leitet diese über einen Auslassstutzen **48** und einen Schlauch **50** zu einem Luftauslass **52** weiter. Wenn das Gehäuse **12** an der Scheibe anliegt entsteht dadurch im Inneren des Gehäuses **12** ein Unterdruck, wodurch sich das Gehäuse **12** festsaugt und ein sowohl sicherer als auch rutschfester Halt der Leuchte **10** an der Scheibe gewährleistet wird.

[0042] Das Lampengehäuse **38** ist einstückig ausgebildet und weist einen plattenförmigen Rahmenteil **50** auf, an dem die Nieten **40** angreifen. Weiter weist das Lampengehäuse **38** eine becherartigen, einseitig offenen Gehäusekörper **56** auf, dessen Vorderseite **58**, die gegenüber der offenen Seite liegt, gewölbt

ausgebildet ist. Der Gehäusekörper **56** dient zur Aufnahme einer Trägerplatine **60** und einer Steuerplatine **62**, die beispielsweise über die offene Seite in das Lampengehäuse **38** eingebracht werden. Die Trägerplatine **60** weist weitestgehend die gleiche Krümmung auf wie die Vorderseite **58** des Gehäusekörpers. Die Platinen können dabei in das Gehäuse **38** beispielsweise eingeklebt oder eingesteckt sein. Es sind jedoch auch andere Befestigungsarten möglich.

[0043] An der Trägerplatine **60** sind das Blitzlicht erzeugende Leuchtmittel **64** angebracht, die hier beispielhaft als LEDs ausgeführt sind aber auch als jedes andere Leuchtmittel, wie beispielsweise Xenon-Blitzleuchten, ausgeführt sein können. Die Ausrichtung der LEDs **64** ist derart, dass die Achsen ihrer Hauptabstrahlrichtungen, die hauptsächlich den Längsachsen der jeweiligen LEDs **64** entspricht, lotrecht auf der Tangente der Trägerplatine **60** an der Befestigungsstelle **66** der jeweiligen LED steht. Die Blitzfrequenz des Blitzlichts wird durch die nicht näher dargestellten Bauteile der Schaltung auf der Steuerplatine **62** bestimmt. Die Steuerplatine **62** ist mit der Trägerplatine **60** zur Übertragung der Steuerungssignale mit nicht dargestellten elektrischen Leitern verbunden.

[0044] Das Lampengehäuse **38** ist so angeordnet, dass der plattenförmige Rahmenteil **54** in einem Winkel zwischen 0° und 180° zum schrägen Bodenteil **18** des haubenartigen und keilförmigen Gehäuses **12** ausgerichtet ist. Vorzugsweise beträgt dieser Winkel 90° , damit die Hauptabstrahlrichtungen der LEDs **64** parallel zum schrägen Bodenteil **18** verlaufen. Bei entsprechender Befestigung des Lampengehäuses **18** am Gehäuse **12** kann dieser Winkel variabel einstellbar sein.

[0045] An der Steuerplatine **62** sind Kabeladern **68** angelötet, durch die die Steuerung auf der Platine **62** an eine Stromversorgung angeschlossen ist, wobei hierzu alternative Kontaktierungsmethoden wie Klemmen oder Steckverbinder möglich sind. Die Kabeladern **68** sind von einem Kabelmantel **70** umgeben und werden durch die Gehäusewand des haubenartigen Gehäuses **12** geführt. Um die Gehäusewand an der Durchführstelle **24** weitestgehend abzudichten, wird eine bekannte Kabelverschraubung **22** mit einer dazugehörenden Kontermutter **72** verwendet. Das Anschlusskabel **26** ist in seinem Mittelbereich **74** gewandelt. Sein Anfangsbereich **76** und sein Endbereich **78** sind gestreckt ausgeführt. Am Endbereich **78** ist ein Stecker **80** vorgesehen, der in eine nicht dargestellte 12-Volt oder 24-Volt Steckdose beispielsweise an oder in einem Fahrzeug einsteckbar ist, um die Leuchte **10** mit einer Stromquelle elektrisch zu verbinden.

[0046] An der Steuerplatine **62** sind außer den Kabeladern **68** noch die Kabeladern **82** angelötet, ange-

klemmt, eingesteckt oder auf eine sonstige übliche Weise elektrisch mit der Platine verbunden, mit denen die Vakuumpumpe **44** an die Stromversorgung und gegebenenfalls eine Steuer- und Regelvorrichtung angeschlossen ist. Dabei wird die Steuerplatine **62**, insbesondere ihre nicht dargestellten Leiterbahnen, dazu genutzt, die Kabeladern **68**, die mit der Zuleitung verbunden sind, einfach durchzuschleifen und somit die Vakuumpumpe **44** mit einem konstanten Strom zu versorgen. Es ist allerdings ebenfalls möglich, dass Bauteile auf der Steuerplatine **62** dazu genutzt werden, die Leistung der Vakuumpumpe **44** bedarfsgerecht zu steuern.

[0047] Die Seitenwand des haubenartigen Gehäuses **12** weist darüber hinaus noch ein Entlüftungsventil **84** auf. Das Entlüftungsventil **84** dient dazu, einen Unterdruck auszugleichen, den die Vakuumpumpe **44** im Inneren des haubenartigen Gehäuses **12** erzeugt, wenn das Gehäuse **12** mit der offenen Seite an der nicht dargestellten Glasscheibe anliegt, und wodurch die Leuchte **10** an der Glasscheibe fixiert ist. Das Ventil **84** weist einen Betätigungsknopf **86** auf, der beispielsweise gedrückt, gezogen oder gedreht werden kann, um das Ventil **84** zu öffnen. Der Ausgleich des Unterdrucks soll das Abnehmen der Leuchte **10** von der Glasscheibe erleichtern, wenn die Leuchte **10** nicht mehr benötigt wird.

[0048] Wie in **Fig. 3** dargestellt, ist über dem Bereich, in dem sämtliche funktionellen Teile angeordnet sind, der von dem Lampengehäuse **38** und dem haubenartigen und keilförmigen Gehäuse **12** der Leuchte umschlossen ist und der weitestgehend deckungsgleich zum geraden Bodenteil **16** des keilförmigen Gehäuses ist, ein Abdeckblech **88** angeordnet. Es schützt vor ungewolltem Eingriff an offen liegenden Bauteilen, verhindert ein blendendes Streulicht an der in **Fig. 3** nicht dargestellten Fahrzeugfrontscheibe, das durch die Leuchtmittel entsteht, und schützt die abgedeckten Bauteile gegen Verunreinigung.

[0049] **Fig. 4** stellt eine Ansicht der Leuchte **10** in Richtung des Pfeils B der **Fig. 1** dar. Es ist zu erkennen, dass die LEDs **64** auf der Trägerplatine **62** in einer Matrix angeordnet sind. Diese Matrix kann eine beliebige Anzahl an LEDs **64** in der Breite und eine ebenfalls beliebige Anzahl an LEDs **64** in der Höhe aufweisen.

Schutzansprüche

1. Leuchte, insbesondere LED- oder Xenon-Blitzleuchte, zur Befestigung an einem flächigen Bauelement (**34**), gekennzeichnet durch ein haubenartiges Gehäuseteil (**12**) mit einer offenen Seite (**14**), die zur Befestigung an dem flächigen Bauelement (**34**) bündig an dieses anlegbar ist, und Vorrichtungen (**44**) zum Erzeugen eines Unterdrucks im Inneren des

haubenartigen Gehäuseteils (**12**), wobei der Rand der offenen Seite des haubenartigen Gehäuseteils (**12**) mit einer elastischen Dichtung (**28**) versehen ist.

2. Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das haubenartige Gehäuseteil (**12**) keilartig ausgebildet ist, wobei eine Seitenfläche des keilartigen Gehäuseteils die offene Seite (**14**) des haubenartigen Gehäuseteils (**12**) bildet.

3. Leuchte nach wenigstens einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass in einer der Gehäusewände des haubenartigen Gehäuseteils (**12**) ein Entlüftungsventil (**84**) vorgesehen ist.

4. Leuchte nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Inneren des haubenartigen Gehäuseteils (**12**) eine Vakuumpumpe (**44**) zum Erzeugen des Unterdrucks vorgesehen ist.

5. Leuchte nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass von der Vakuumpumpe (**44**), die im Inneren des haubenartigen Gehäuseteils (**12**) angeordnet ist, eine Abluftleitung (**52**) durch eine der Gehäusewände des haubenartigen Gehäuseteils (**12**) geführt ist.

6. Leuchte nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Inneren des haubenartigen Gehäuseteils (**12**) wenigstens ein Leuchtmittel (**64**) vorgesehen ist, dessen Hauptabstrahlrichtung zur offenen Seite (**14**) des Gehäuseteils (**12**) weist.

7. Leuchte nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein Winkel zwischen der Hauptabstrahlrichtung des Leuchtmittels (**64**) und einer Ebene, die durch die offene Seite (**14**) des Gehäuseteils definiert ist, mit einer Einstellvorrichtung, insbesondere wenigstens einer Stellschraube (**45**), veränderbar ist.

8. Leuchte nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Leuchtmittel (**64**) Teil einer Blitzvorrichtung und in einem Lampengehäuse (**38**) angeordnet ist, worin weiterhin eine Vorrichtung zur Steuerung der Blitzfrequenz (**62**) der Blitzvorrichtung vorgesehen ist.

9. Leuchte nach wenigstens einem der Ansprüche 6, 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Leuchtmittel (**64**) als lichtemittierende Diode ausgebildet ist.

10. Leuchte nach wenigstens einem der Ansprüche 6, 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Leuchtmittel (**64**) als Xenon-Blitzleuchte ausgebildet ist.

11. Leuchte nach wenigstens einem der Ansprüche 8, 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Lampengehäuse (38) und der offenen Seite (14) des haubenartigen Gehäuseteils (12) wenigstens abschnittsweise ein Abdeckteil (88), insbesondere ein Abdeckblech, angeordnet ist.

12. Leuchte nach Anspruch 9 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine lichtemittierende Diode (64) auf einer Trägerplatine (60) im Inneren des Lampengehäuses (38) angeordnet ist.

13. Leuchte nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass eine Mehrzahl von lichtemittierenden Dioden (64) auf der Trägerplatine (60) angeordnet ist, die einen Kreisabschnitt bildend bogenartig geformt ist, so dass die Hauptabstrahlrichtung einer jeweiligen an der Trägerplatine (60) befestigten lichtemittierenden Diode (64) im wesentlichen senkrecht zur Tangente an der Trägerplatine (60) im Befestigungspunkt (66) der jeweiligen lichtemittierenden Dioden (64) ist.

14. Leuchte nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine elektrische Zuleitung (26), die abgedichtet durch eine Gehäusewand des Gehäuseteils (12) in den Gehäuseinnenraum geführt ist, wendelartig (74) ausgebildet ist und an ihrem freien Ende (78) ein Stecker (80) zum Verbinden der Zuleitung (26) mit einer Stromversorgung insbesondere eines Fahrzeugs vorgesehen ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

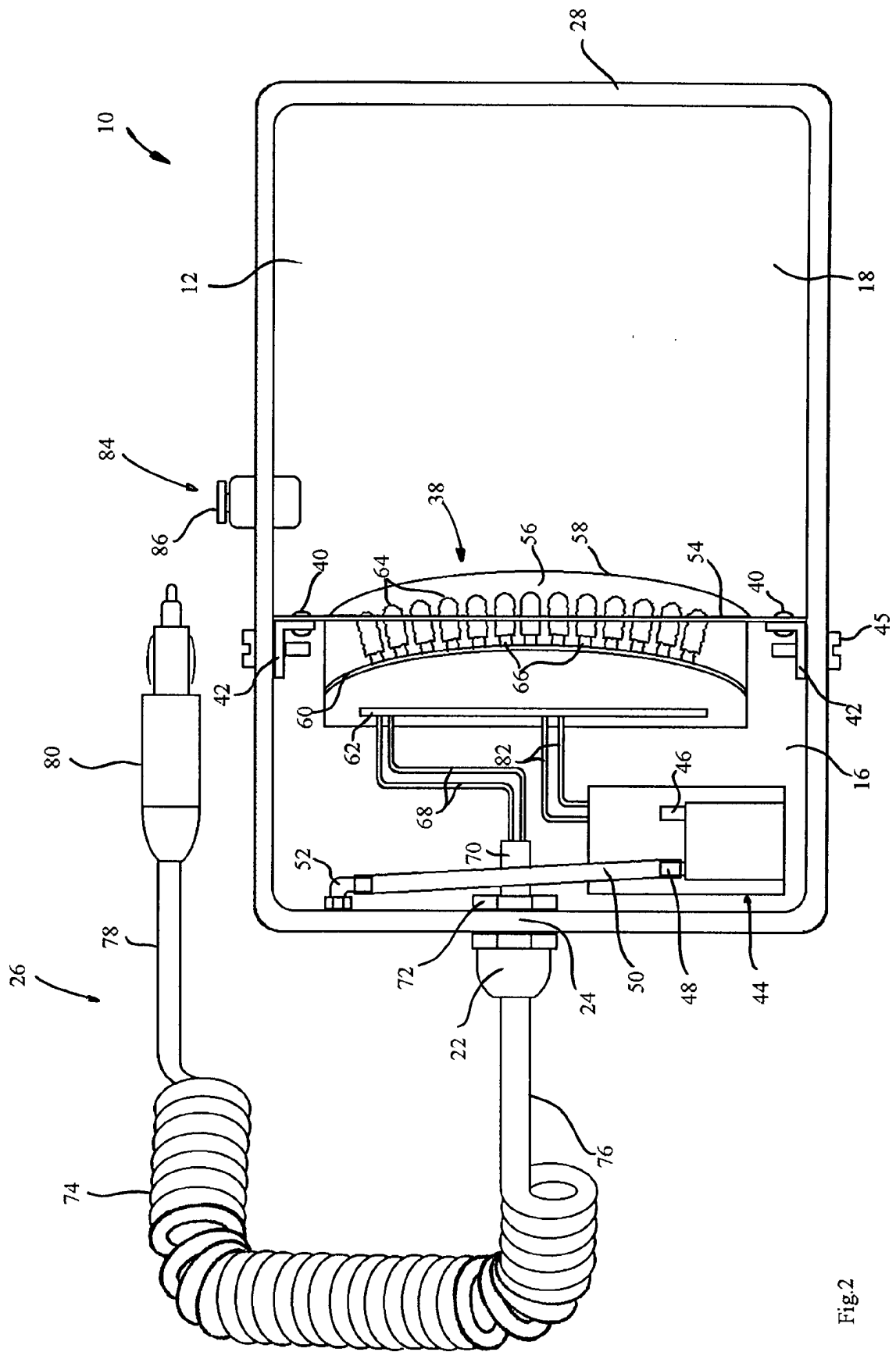


Fig.2

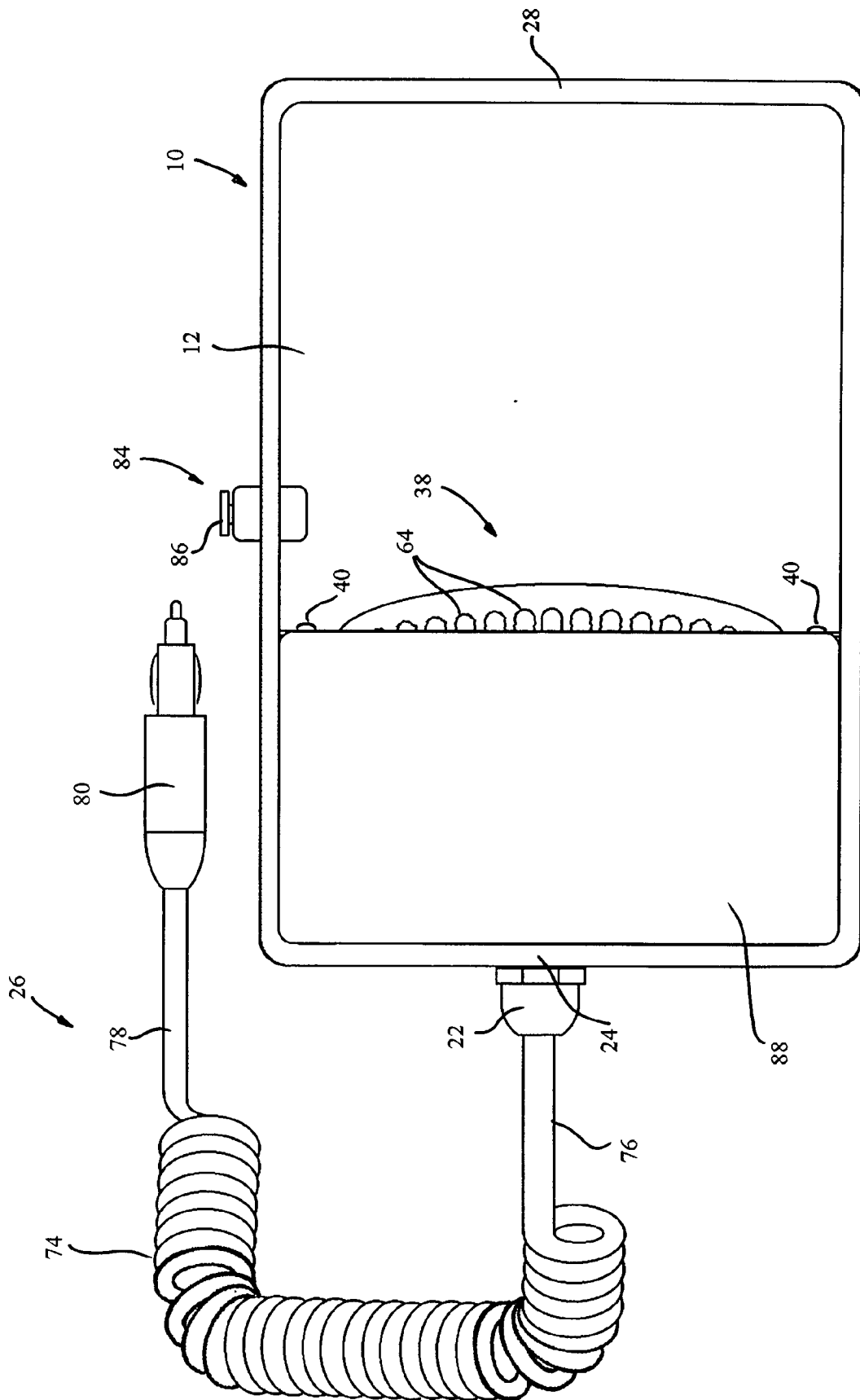


Fig.3

