

(19)



(11)

EP 2 783 155 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
24.07.2019 Patentblatt 2019/30

(51) Int Cl.:
F21S 41/19 ^(2018.01) **F21S 41/20** ^(2018.01)
F21S 43/19 ^(2018.01) **F21S 43/20** ^(2018.01)

(21) Anmeldenummer: **12826659.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2012/004656

(22) Anmeldetag: **09.11.2012**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2013/075792 (30.05.2013 Gazette 2013/22)

(54) BELEUCHTUNGSVORRICHTUNG FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG

LIGHTING DEVICE FOR A MOTOR VEHICLE

DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE POUR VÉHICULE À MOTEUR

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **25.11.2011 DE 102011119379**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.10.2014 Patentblatt 2014/40

(73) Patentinhaber: **Volkswagen Aktiengesellschaft
38440 Wolfsburg (DE)**

(72) Erfinder:
• **SOLA GOMFAUS, Andreu
38446 Wolfsburg (DE)**

- **WERNER, Michael
38104 Braunschweig (DE)**
- **MÜLLER, Michael
38518 Gifhorn (DE)**
- **THAMM, Mathias
39646 Oebisfelde (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 070 633 EP-A2- 1 391 348
DE-A1-102004 039 004 DE-U1-202011 100 750
FR-A1- 2 831 647 FR-A1- 2 917 348
US-A1- 2002 012 251 US-A1- 2009 175 047

EP 2 783 155 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Beleuchtungsanordnung für ein Kraftfahrzeug mit den Merkmalen vom Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Beleuchtungsanordnungen sind aus dem allgemeinen Stand der Technik bekannt. So weisen beispielsweise so genannte Mehrkammer-Beleuchtungsanordnungen mehrere Reflektorkammern auf, welchen jeweils ein oder mehrere Leuchtmittel zugeordnet sind und eine Lichtscheibe, welche am Gehäuse befestigt ist und die Reflektoren mitsamt der diesen zugeordneten Leuchtmitteln nach außen gegen die Umwelt schützend abdeckt. Auch sind bereits Scheinwerfer oder Leuchten bekannt, bei denen das Licht nicht über Reflektoren nach außen umgelenkt, sondern direkt über entsprechende optische Einrichtungen (bspw. Linsen) nach außen gelenkt wird.

[0003] Eine oben erwähnte Lichtscheibe wird oftmals auch als Abdeckscheibe bezeichnet. Unter einer Lichtscheibe im Sinne der Erfindung kann aber auch eine sogenannte Zwischen- oder Zusatz-Lichtscheibe verstanden werden, welche in Lichtabstrahlrichtung vor einer Abdeckscheibe bzw. zwischen einem ggf. vorhandenen Reflektor und einer außenliegenden Lichtscheibe (Abdeckscheibe) angeordnet sein kann.

[0004] Es ist in den letzten Jahren ein zunehmendes Bestreben der Fahrzeughersteller festzustellen, das Design eines Kraftfahrzeugs auch mit Hilfe von Beleuchtungsanordnungen zu individualisieren. Dabei weist das Kraftfahrzeug ein Tagdesign (bei ausgeschalteter Beleuchtung) und ein so genanntes NachtDesign (bei eingeschalteter Beleuchtung) auf.

[0005] Aus der DE 10 2007 018 678 A1, welche allerdings nicht die Merkmale des Oberbegriffs aufweist, wird beispielsweise das Bestreben der Fahrzeughersteller deutlich, ökonomisch in die Praxis umsetzbare Beleuchtungsanordnungen bereitzustellen, mit denen eine design- und markenprägende (individualisierende) Ausgestaltung eines Kraftfahrzeugs möglich ist.

[0006] Bei der genannten Schrift wird vorgeschlagen, eine solche Individualisierung dadurch herbeizuführen, dass zumindest eine Lamelle eine Kühlergrills eine Leuchtanordnung umfasst oder als eine solche ausgebildet ist.

[0007] In der FR 2 917 348 A1 ist ein Scheinwerfer 1 beschrieben, bei dem eine Lichtquelle an Halterungen befestigt ist, welche von vorne oder von oben durch eine Lichtscheibe hindurch in den Innenraum des Scheinwerfers eingeschoben und lösbar mit der Lichtscheibe befestigt sind. Dadurch stehen in der Montageposition die Halterungen mitsamt der Lichtquelle zum Innenraum des Scheinwerfers von der Lichtscheibe ab. Durch den derart ausgestalteten Scheinwerfer soll die Austauschbarkeit der Lichtquelle unabhängig von beengten Platzverhältnissen erleichtert werden.

[0008] Aus der FR 2 831 647 A1 ist eine Signalleuchte bekannt, bei der Leuchtmittel auf der Innenseite einer Lichtscheibe gehalten sind, deren Licht zunächst nach innen auf einen Reflektor geworfen und anschließend nach außen reflektiert wird. Auf diese Weise soll die unmittelbare Sichtbarkeit der Leuchtmittel verhindert werden.

[0009] Die US 2002/0012251 A1 offenbart eine Signalleuchte für ein Kraftfahrzeug, an deren Innenseite der Lichtscheibe Halterungen für LEDs vorhanden sind. Die LEDs sind L-förmig angeordnet und sollen dazu beitragen, dass andere Verkehrsteilnehmer einen Richtungswechsel des Kraftfahrzeugs schneller erfassen können.

[0010] EP 1 070 633 A2 offenbart eine Leuchte mit mehreren Lichtquellen. Hierbei ist eine der Lichtquellen auf einer transparenten Zwischenscheibe mittels eines Abstandhalters angeordnet.

[0011] US 2009/0175047 A1 offenbart ein Zusatzmodul für eine Kraftfahrzeugleuchte. Das Zusatzmodul ist mittels eines Klebbandes auf die Kraftfahrzeugleuchte fixierbar und weist Leuchtmittel für wenigstens eine Lichtfunktion auf.

[0012] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Beleuchtungsanordnung gemäß dem Oberbegriff von Patentanspruch 1 derart weiterzubilden, dass ein weiterer Gestaltungsspielraum dahingehend eröffnet wird, Beleuchtungsanordnungen einerseits mit einem hohen Wiedererkennungswert belegen und andererseits mit erforderlichen Lichtfunktionen bekleiden zu können.

[0013] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen von Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungen beziehungsweise Weiterbildungen der Erfindung sind den jeweiligen Unteransprüchen entnehmbar.

[0014] Die Beleuchtungsanordnung für ein Kraftfahrzeug umfasst ein Gehäuse, wenigstens ein Leuchtmittel, welches zur Realisierung einer bestimmten Lichtfunktion zumindest beiträgt und wenigstens eine Lichtscheibe.

[0015] Es ist auch vorgesehen, dass die Lichtscheibe zumindest auch mittelbar als Halterung für das wenigstens eine Leuchtmittel dient.

[0016] Der Lichtscheibe wird zusätzlich zur eigentlichen Funktion einer schützenden Abdeckung bzw. zusätzlich zu optischen Funktionen (z.B. Lichtstreuung) eine weitere Funktion zugewiesen. Dabei kann die Lichtscheibe so ausgestaltet sein, dass sie eine aus einer Halterung und Leuchtmitteln bestehende, vorkonfektionierbare Einheit aufnehmen bzw. halten kann.

[0017] Dabei können die Leuchtmittel beispielsweise als (Halogen)-Glühlampen oder Halbleiterdioden, insbesondere als lichtemittierende Dioden (LEDs), etc. ausgebildet sein.

[0018] Das durch die Lichtscheibe wenigstens eine gehaltene Leuchtmittel kann entweder allein zur Realisierung einer bestimmten Lichtfunktion dienen, es kann aber auch vorgesehen sein, dass dieses lediglich zur Realisierung einer bestimmten Lichtfunktion beiträgt und an anderer Stelle der Beleuchtungsanordnung ein weiteres Leuchtmittel vorge-

sehen ist, welches ebenfalls zur Realisierung der bestimmten Lichtfunktion, beispielsweise eines Tagfahrlichts, vorgesehen ist.

[0019] Mit der Beleuchtungsvorrichtung ist ein erhöhter technischer Spielraum für die individualisierte Ausgestaltung von Beleuchtungsvorrichtungen bzw. von Realisierungen bestimmter Lichtfunktionen möglich.

[0020] Das wenigstens eine Leuchtmittel ist an oder in wenigstens einem Bauteil gehalten, welches mit der Lichtscheibe verbunden ist. Ein solches Bauteil kann getrennt von der Lichtscheibe hergestellt und gestalterisch sowie technisch unabhängig von dieser ausgebildet werden. So ist es denkbar, für mehrere Fahrzeugtypen eine unveränderte "Basis-Lichtscheibe" zu verwenden, die jedoch Fahrzeugtyp-abhängig mit wenigstens einem Bauteil versehen ist, welches wenigstens ein Leuchtmittel trägt.

[0021] Die Lichtscheibe ist erfindungsgemäß mit einem angespritztem lammellenartigen Träger versehen, der einen Halter mit einem Leuchtmittel aufnimmt, wobei in diese vorkonfektionierte Einheit in einen Hohlraum des Trägers eingesteckt und dadurch gehalten ist.

[0022] Wenn das wenigstens eine Bauteil lamellen- oder flügelartig ausgebildet ist, so kann dadurch beispielsweise der Eindruck erzielt werden, dass sich die Lamellen eines Kühlergrills bis in die Beleuchtungsvorrichtung hinein zu verlängern scheinen und mit einer Lichtfunktion belegt sind.

[0023] Es kann vorgesehen sein, dass durch das Bauteil ein Fahrtrichtungsanzeiger, ein Tagfahrlicht, ein Positionslicht, ein Nebel-Scheinwerfer, ein Nebel-Schlusslicht, ein Abblendlicht, ein Schlusslicht oder auch ein Bremslicht gebildet ist, wobei die Auswahl der genannten Lichtfunktionen davon abhängig ist, ob die Beleuchtungsvorrichtung als Scheinwerfer oder als Heckleuchte ausgebildet werden soll.

[0024] Ist die Beleuchtungsvorrichtung beispielsweise als Scheinwerfer ausgebildet, so ist es sehr zweckmäßig, wenn wenigstens zwei Bauteile mit der Lichtscheibe verbunden sind, von denen das eine Bauteil ein Tagfahrlicht und das andere einen Fahrtrichtungsanzeiger realisiert. Insbesondere das Tagfahrlicht bietet eine gute Ansatzmöglichkeit zur Individualisierung einer Beleuchtungsvorrichtung.

[0025] Die geometrische Ausgestaltung des Bauteils kann bedarfsweise unterschiedlichste Formen annehmen.

[0026] Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, dass das Bauteil nach außen von der Lichtscheibe absteht. So bietet dies eine gute Voraussetzung dafür, die Beleuchtungsvorrichtung so auszugestalten, dass sich die Lamellen eines Kühlergrills bis über die Beleuchtungsvorrichtung zu erstrecken scheinen.

[0027] Es hat sich als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn die Lichtscheibe wenigstens eine Öffnung zur zumindest teilweisen Aufnahme des Bauteils aufweist. In diesem Fall kann das Bauteil ausgehend von der Außen- oder Innenseite der Lichtscheibe in die Öffnung eingeschoben bzw. durch diese durchgeschoben und an der Lichtscheibe befestigt werden. Außerdem wird dadurch auch die elektrische Kontaktierung der durch das Bauteil aufgenommenen Leuchtmittel mit dem Bordnetz im Inneren der Beleuchtungsvorrichtung erleichtert.

[0028] Die Lichtscheibe ist vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt, wobei es höchst zweckmäßig sein kann, die Lichtscheibe im Mehrkomponenten-Spritzguss herzustellen. Durch eine solche Herstellungsweise wird auf einfachste, kostengünstigste Art die Möglichkeit bereitgestellt, die Beleuchtungsvorrichtung mit Bereichen unterschiedlicher Materialbeschaffenheit (beispielsweise hinsichtlich Lichtdurchlässigkeit und Elastizität) auszubilden.

[0029] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht dabei vor, dass die Lichtscheibe im Querschnitt wenigstens einen lichtundurchlässigen (opaken) und wenigstens einen lichtdurchlässigen Wandungsabschnitt aufweist, wobei die wenigstens eine Öffnung im lichtundurchlässigen Wandungsabschnitt vorgesehen ist. Auf diese Weise kann eine sehr gute optische Trennung des zu einer bestimmten Lichtfunktion beitragenden Bauteils von der Lichtscheibe erzielt werden. Dies erhöht die Signalwirkung für einen Betrachter und trägt auch zu einem individualisierten Erscheinungsbild der Beleuchtungsvorrichtung bei. Zudem kann dadurch auch eine Befestigung des Bauteils an der Lichtscheibe leichter verdeckt bzw. kaschiert werden.

[0030] Zweckmäßigerweise sind die Bereiche über einen in etwa horizontal ausladenden bzw. einen in Lichtabstrahlrichtung ausladenden Wandungsabschnitt verbunden. Dies ermöglicht, den Bauraum hinter der Lichtscheibe in diesem Bereich großzügiger gestalten und somit dort bestimmte Leuchtmittel bzw. Leuchtmodule unterbringen zu können, welche mehr Platz benötigen.

[0031] Im in etwa horizontal ausladenden Wandungsabschnitt kann dabei wenigstens eine lichtdurchlässige Ausnehmung eingebracht sein. Diese kann dann zur Aufnahme von Leuchtmitteln bzw. Bauteilen dienen, die einer weiteren Lichtfunktion zugeordnet sind, beispielsweise einem Tagfahrlicht.

[0032] Die Erfindung betrifft aber auch ein Kraftfahrzeug, welches mit wenigstens einer erfindungsgemäßen Beleuchtungsvorrichtung ausgestattet ist. Ein derartiges Kraftfahrzeug weist eine hohe Individualität auf, wobei unterschiedlichste Lichtfunktionen realisierbar sind.

[0033] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Dabei beziehen sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche, vergleichbare oder funktional gleiche Bauteile.

[0034] Es zeigen, jeweils schematisch

- Fig. 1 ein Kraftfahrzeug von oben mit zwei als Scheinwerfern ausgebildeten, erfindungsgemäßen Beleuchtungs-
vorrichtungen,
- Fig. 2 eine Darstellung gemäß Ansicht II aus Fig. 1, wobei lediglich der linke Scheinwerfer dargestellt ist,
- Fig. 3 eine Schnittansicht gemäß Schnittverlauf III aus Fig. 2,
- Fig. 4 eine der Fig. 3 vergleichbare Ansicht, jedoch eines anderen Beispiels der Beleuchtungs-
vorrichtung,
- Fig. 5 bis Fig. 8 unterschiedliche Varianten der mittel- bzw. unmittelbaren Halterung eines Leuchtmittels durch die
Lichtscheibe, wobei die Fig. 7 ein Ausführungsbeispiel der Erfindung darstellt,
- Fig. 9 eine detailliertere, perspektivische Explosionsdarstellung der erfindungsgemäßen Beleuchtungs-
vorrichtung gem. Fig. 1 bis 3,
- Fig. 10 eine perspektivische Darstellung der Lichtscheibe der Beleuchtungs-
vorrichtung von hinten,
- Fig. 11 eine perspektivische Schnittdarstellung der Lichtscheibe gemäß Schnittverlauf XI aus Fig. 9,
- Fig. 12 einen Teilbereich XII aus der Fig. 9, und zwar eine Halterung für mehrere Leuchtmittel, in Explosi-
onsdarstellung,
- Fig. 13 eine perspektivische Darstellung einer in Fig. 12 ersichtlichen, speziell ausgestalteten Grundplatte,
und zwar in Explosionsdarstellung,
- Fig. 14 eine perspektivische Darstellung des Oberteils der Grundplatte gemäß Ansicht XIV aus Fig. 13,
- Fig. 15 eine äußerst prinziphafte Seitendarstellung der in Fig. 12 ersichtlichen Bauteile, zur Verdeutlichung
der lichttechnischen Funktionsweise,
- Fig. 16 die Einzeldarstellung eines mit der Lichtscheibe verbundenen, lamellenartigen Bauteils zur Realisie-
rung einer bestimmten Lichtfunktion,
- Fig. 17 und 18 eine Schnittdarstellung unterschiedlicher Ausführungsformen gemäß Schnittverlauf XVII bzw. XVIII
in Fig. 16 und
- Fig. 19 eine äußerst prinziphafte Darstellung der erfindungsgemäßen Beleuchtungs-
vorrichtung gemäß Fig. 9, ebenfalls zur besseren Veranschaulichung der lichttechnischen Funktion.

[0035] Zunächst soll auf die Fig. 1 bis 3 Bezug genommen werden.

[0036] Darin ist ein Kraftfahrzeug K ersichtlich, welches mit zwei erfindungsgemäßen Beleuchtungs-
vorrichtungen 1 ausgestattet ist. Die Beleuchtungs-
vorrichtungen 1 sind als Scheinwerfer ausgebildet.

[0037] Dabei ist in Fig. 2 eine Ansicht von vorne dargestellt, wobei nur der linke Scheinwerfer 1 etwas detaillierter
dargestellt ist. In dieser Darstellung ist erkennbar, dass die Beleuchtungs-
vorrichtungen 1 seitlich an einen Kühlergrill
angrenzen, welcher Kühlergrill-Lamellen 3 aufweist. Unterhalb des Kühlergrills bzw. der Beleuchtungs-
vorrichtung 1 ist ein Stoßfänger 2 vorgesehen.

[0038] Wie aus Fig. 3 insbesondere zu erkennen ist, weist die Beleuchtungs-
vorrichtung 1 ein Gehäuse 10 auf, welches zur Aufnahme von Reflektoren 100, 101 (gestrichelt angedeutet), zur Aufnahme eines eine Linse umfassenden Licht-
moduls 34 zur Realisierung der Lichtfunktion eines Abblendlichts sowie zur Aufnahme von mehreren lichtemittierenden
Dioden (LEDs) 50 zur Realisierung der Lichtfunktion eines Tagfahrlichts dient.

[0039] Das Lichtmodul 34 ist auf einer speziell ausgestalteten Grundplatte 33 gehalten, welche ihrerseits an dem
Gehäuse 10 befestigt ist und auch als Träger für die LEDs 50 und weitere Leuchtmittel dient. Die Grundplatte 33 wird
insbesondere noch in den Figuren 13 und 14 beschrieben.

[0040] Ferner ist das Gehäuse 10 mittels einer Lichtscheibe 20 abgedeckt, welche mit dem Gehäuse 10 verbunden,
beispielsweise verklebt oder verschweißt ist. Nach Befestigung der Lichtscheibe 20 an dem Gehäuse 10 lässt sich der
Lichtscheibe 20 eine Außenseite A und eine Innenseite I zuordnen.

[0041] Es ist erkennbar, dass mit der Lichtscheibe 20, unterhalb der Grundplatte 33, zwei längliche, lamellen- oder
flügelartige Bauteile 40, 41 verbunden sind. Die lamellenartigen Bauteile 40 und 41 dienen als Träger von lichtemittie-

renden Dioden (LEDs) 51 bzw. 52.

[0042] Ferner ist ersichtlich, dass die Bauteile 40 und 41 optisch als Fortsetzung zu den Kühlergrill-Lamellen 3 angeordnet sind. Die Bauteile 40 und 41 stehen dabei zur Außenseite A von der Lichtscheibe 20 ab.

[0043] Bei der Beleuchtungsanordnung 1 ist den LEDs 50 die Lichtfunktion eines Tagfahrlichts, den LEDs 51 die Lichtfunktion eines Fahrtrichtungsanzeigers und den LEDs 52 ebenfalls die Lichtfunktion eines Tagfahrlichts zugeordnet.

[0044] In Fig. 4 ist nunmehr ein weiteres Beispiel der Beleuchtungsanordnung 1' dargestellt.

[0045] Bei diesem Beispiel ist eine etwas anders ausgestaltete Lichtscheibe 20' vorgesehen. Mit der Lichtscheibe 20' ist wiederum ein Bauteil 42 verbunden, welches als Träger für LEDs 51 bzw. 52 dient. Die LEDs 51 und 52 dienen ebenfalls zur Realisierung der Lichtfunktion eines Fahrtrichtungsanzeigers bzw. eines Tagfahrlichts.

[0046] Im Gegensatz zum Beispiel gemäß Fig. 3 erstreckt sich das Bauteil 42 nach innen zur Innenseite I der Beleuchtungsanordnung 1'.

[0047] Die Befestigung der in den Fig. 3 und 4 gezeigten Bauteile 40, 41 und 42 kann auf vielfältige Art und Weise erfolgen. So ist beispielsweise eine Verschraubung, eine Verklebung, eine Verrastung oder dergleichen möglich.

[0048] In Fig. 5 ist dargestellt, dass das Bauteil 40 mit der Lichtscheibe 20 über einen Schraubenbolzen 27 verbunden ist, welcher in die Lichtscheibe 20 eingegossen ist.

[0049] Fig. 6 zeigt wiederum eine alternative Befestigungsmöglichkeit, bei der das Bauteil 40 über eine rastende Verbindung 28 mit der Lichtscheibe 20 verbunden ist.

[0050] Fig. 7 beschreibt das Ausführungsbeispiel der Erfindung, wobei eine Lichtscheibe 20'', welche mit einem angespritzten, lamellenartigen Träger 200 für eine LEDs 51 und einen Halter 205 aufweisende, vorkonfektionierte Einheit versehen ist. Der Träger 200 und die Lichtscheibe 20'' sind also einstückig miteinander verbunden. Der Träger 205 mit den LEDs 51 ist in einem Hohlraum 201 des Trägers 200 eingesteckt und dadurch gehalten.

[0051] Ferner ist ersichtlich, dass über den Träger 200 ein Abdeckteil 202 aufgebracht, insbesondere über eine Rastverbindung 203 mit diesem verbunden ist. Das Abdeckteil 202 kann opak, also lichtundurchlässig ausgebildet und mit einer vorderen Öffnung 204 versehen sein, so dass das von den LEDs 51 emittierte Licht nur durch die Öffnung 204 nach außen dringt.

[0052] Bei unveränderter Lichtscheibe 20'' kann das Abdeckteil 202 unterschiedlich ausgestaltet werden, beispielsweise hinsichtlich der Ausgestaltung lichtdurchlässiger oder lichtundurchlässiger Bereiche.

[0053] In Fig. 8 ist eine Variante einer Lichtscheibe 20" dargestellt, wobei die Lichtscheibe 20" derart ausgebildet ist, dass sie zur unmittelbaren Halterung von LEDs 51 dienen kann. Konkret weist die Lichtscheibe 20" Anlageflächen 206 auf, an die die LEDs 51 bzw. die den LEDs 51 zugeordnete Leiterplatte beispielsweise geklebt werden können.

[0054] Nunmehr Bezug nehmend auf Fig. 9 wird die erfindungsgemäße Beleuchtungsanordnung 1 in Alleinstellung und noch detaillierter dargestellt.

[0055] Die als Scheinwerfer ausgebildete Beleuchtungsanordnung 1 umfasst zwei gleichartig aufgebaute Halterungen 30 für Leuchtmittel, denen jeweils unterschiedlichste, zum Teil voneinander abweichende Lichtfunktionen zugeordnet sind (vergleiche auch Fig. 12, 13, 15 und 19). Die in der Fig. 9 rechte (äußere) Halterung 30 ist etwas kleiner ausgebildet als die linke (innere) Halterung 30.

[0056] Die Halterungen 30, insbesondere deren Grundplatten 33, sind mit dem Gehäuse 10 über eine Aufnahme 103 (vgl. auch Fig. 12) verbunden und vor Reflektoren 100, 101 und einer diese umgebende Seitenwand 102 angeordnet. Das Gehäuse 10 wird mittels der Lichtscheibe 20 abgedeckt (vergleiche Pfeil), wobei die Lichtscheibe 20 einen transparenten (lichtdurchlässigen) Wandungsabschnitt 21 und einen darunter befindlichen, opaken (lichtundurchlässigen), insbesondere schwarzen Wandungsabschnitt 22 aufweist. Der schwarze Wandungsabschnitt 22 ist mit zwei schlitzartigen Durchgangsöffnungen 23 und 24 versehen, welche übereinander angeordnet sind und zur Aufnahme der lamellenartigen Bauteile 40 und 41 dienen (vgl. Strichlinie). Wie bereits erwähnt, dienen die Bauteile 40 und 41 als Träger für eine Vielzahl von LEDs 51 bzw. 52, wobei durch das obere Teil 40 ein Fahrtrichtungsanzeiger und durch das darunterliegende Bauteil 41 ein Tagfahrlicht realisiert ist.

[0057] Die Bauteile 40 und 41 können beispielsweise von der Innenseite I (vgl. Fig. 3) durch die Durchgangsöffnungen 23 und 24 hindurch gesteckt und mit Hilfe von Flanschen (gestrichelt angedeutet in Fig. 17) mit der Lichtscheibe 20 verschraubt oder verklebt sein.

[0058] In den Fig. 10 und 11 ist nunmehr die Lichtscheibe 20 in Alleinstellung gezeigt. Dabei ist insbesondere aus der Fig. 11 ersichtlich, dass der transparente Bereich bzw. der Wandungsabschnitt 21 der Lichtscheibe 20 und der schwarze Bereich bzw. der Wandungsabschnitt 22 über einen in etwa horizontal bzw. in Lichtabstrahlrichtung herausladenden Bereich bzw. Wandungsabschnitt 26 miteinander verbunden sind. Über dem transparenten Wandungsabschnitt 21 ist nochmals ein schwarzer Wandungsabschnitt 220 vorhanden.

[0059] Hinter dem transparenten Wandungsabschnitt 21 sind die Halterungen 30 angeordnet. Des Weiteren ist gut ersichtlich, dass der Wandungsabschnitt 26 mit halbkreisartigen Ausnehmungen 25 versehen ist.

[0060] Die Ausnehmungen 25 sind lichtdurchlässig ausgebildet und dienen zur Aufnahme des vorderen Teils der Halterung 30 bzw. deren Grundplatte 33, welche dort mit den LEDs 50 zur Realisierung eines Tagfahrlichts versehen ist (vergleiche auch Fig. 12 und 13).

[0061] Anhand von Fig. 12 soll nunmehr die Halterung 30 näher beschrieben werden.

[0062] Wie bereits erwähnt, ist die Halterung 30 vor den Reflektoren 100, 101 und der Seitenwand 102 angeordnet. Die Reflektoren 100 und 101 sind vertikal übereinander angeordnet und mittels einer Aufnahme 103, in die der hintere Teil der Grundplatte 33 eingeschoben wird (vgl. Strichlinie), voneinander getrennt.

[0063] Die Halterung 30 dient zur Halterung diverser Leuchtmittel zur Erzeugung unterschiedlicher Lichtfunktionen, wie anhand der Fig. 13 und 15 sowie 19 noch näher beschrieben wird.

[0064] Zum einen dient die Halterung 30 zur Halterung des Lichtmoduls 34. Das Lichtmodul 34, welches auch als Projektionsmodul bezeichnet werden kann, weist eine Linse (Projektionslinse) 340, einen dahinter angeordneten Kollimator 341 und einen hinter dem Kollimator 341 angeordneten Kühlkörper 342 auf. Ferner sind im Lichtmodul 34 auch LEDs zur Erzeugung von Lichtstrahlen für das Lichtmodul 34 aufgenommen (nicht ersichtlich). Im Ausführungsbeispiel ist dem Lichtmodul 34 jeweils die Lichtfunktion eines Abblendlichts zugeordnet. Den hinter der Halterung 30 angeordneten Reflektoren 100 bzw. 101 ist jeweils die Lichtfunktion eines Fernlichts bzw. eines so genannten Zusatz-Fernlichts zugeordnet (vgl. auch Fig. 15 und 19).

[0065] Das Lichtmodul 34 wird zwischen zwei, eine mützenartige Abdeckung 31 tragende Stützen 32 positioniert, welche mit der bereits erwähnten Grundplatte 33 verbunden sind.

[0066] Im vorderen Bereich der Grundplatte 33 ist ein Lichtleiter 336 vorgesehen, welcher vor den LEDs 50 angeordnet ist.

[0067] In Fig. 13 soll nunmehr die Grundplatte 33 der Halterung 30 detailliert beschrieben werden.

[0068] Die Grundplatte 33 besteht aus einem Oberteil 320 und einem Unterteil 330. Das Oberteil 320 ist flächig ausgebildet und besteht (wie auch das Unterteil 330) aus einem gut wärmeleitenden Werkstoff, beispielsweise Aluminium.

[0069] Das Oberteil 320 lässt sich in einen vorderen Teil 321 und einen hinteren Teil 322 unterteilen, wobei der vordere Teil 321 hinsichtlich der Flächenerstreckung der Grundplatte 33 gegenüber dem hinteren Teil 322 schmaler ausgebildet ist und in etwa nur ein Drittel von dessen Breite ausmacht. Der vordere Teil 321 und der hintere Teil 322 gehen einstückig ineinander über und sind mit einer geriffelten Oberfläche 323 versehen. Durch die geriffelte Oberfläche 323 wird zum einen die Wärme abstrahlende Oberfläche effektiv vergrößert, zum anderen ein ansprechendes Design erzeugt.

[0070] Im Bereich des vorderen Teils 321 ist ein Langloch 324 vorgesehen.

[0071] In Fig. 14 wird das Oberteil 320 der Grundplatte 33 von der Unterseite gezeigt. Dabei ist ersichtlich, dass es im Bereich des hinteren Teils 322 eine Auflagefläche 326 aufweist. Mit der Auflagefläche 326 kann das Oberteil 320 auf eine Auflagefläche 333 des Unterteils 330 der Grundplatte 33 aufgelegt und mit diesem befestigt werden.

[0072] Ferner sind an der Unterseite des Oberteils 320 rechteckförmige Ausnehmungen 325 ersichtlich, in denen jeweils ein LED-Chip 60 verstellbar befestigt wird.

[0073] Einer der LED-Chips 60 ist dabei so positioniert, dass er den Reflektor 100 mit Lichtstrahlen beaufschlagt, der andere LED-Chip 60 ist hingegen derart ausgerichtet, dass er den Reflektor 101 mit Lichtstrahlen beaufschlagt (vgl. auch Fig. 15).

[0074] Es ist alternativ oder zusätzlich denkbar, die Reflektoren 100, 101 gegenüber der Grundplatte 33 verstellbar/verschwenkbar auszubilden (nicht näher dargestellt), so dass auch diese bedarfsgerecht ausgerichtet werden können.

[0075] Die LED-Chips 60 können wahlweise einzeln oder zusammen geschaltet bzw. aktiviert werden, um eine gewünschte Lichtverteilung eines Fernlichts zu erzeugen.

[0076] Auch das Unterteil 330 ist in einen vorderen Teil 331 und in einen hinteren Teil 332 unterteilbar. Dabei sind die Breitenestreckungen der Teile 331 und 332 an die Breitenestreckungen der Teile 321 und 322 angepasst.

[0077] Im Gegensatz zum hinteren Teil 322 des Oberteils 320 ist der hintere Teil 332 des Unterteils 330 nicht vollflächig ausgebildet, sondern weitet sich (ausgehend vom vorderen Teil 331) nach hinten gabelförmig zu zwei Enden auf, zwischen denen ein lichter Zwischenraum entsteht.

[0078] Im vorderen Teil 331 ist ferner eine von vorne ausgehende Ausnehmung 334 eingebracht, welche mit drei Halterungen 335 für LEDs 50 versehen ist. Die Ausnehmung 334 wird mit dem bereits erwähnten Lichtleiter 336 abgedeckt.

[0079] Im Anschluss an die vordere Ausnehmung 334 ist in Längsrichtung des Unterteils 330 eine Nut 337 vorgesehen. Diese Nut 337 dient zum verschieb- bzw. verstellbaren Befestigen eines Schlittens 70, welcher seinerseits wiederum zur Befestigung der Linse 340 vom Lichtmodul 34 dient. Dabei kann der Schlitten 70 durch das Langloch 324 des Oberteils 320 hindurchragen, wobei das Langloch 324 genügt Platz zur Längsverschieblichkeit des Schlittens 70 lässt. Die durch den Schlitten 70 und die Nut 337 gebildete Führung kann als so genannte Schwalbenschwanzführung ausgebildet sein.

[0080] Durch die so realisierte Verstellbarkeit der Linse 340 kann deren Abstand zum Kollimator 341 leicht eingestellt werden.

[0081] Der Schlitten 70 dient zugleich als Halter für eine Elektrik und als Kabelverteiler (nicht dargestellt).

[0082] In Fig. 15 ist noch einmal prinziphaft die aus der Halterung 30, dem darauf gehaltenen Lichtmodul 34 und den Reflektoren 100 und 101 gebildete Anordnung dargestellt.

[0083] Durch die Anordnung, insbesondere durch die Ausgestaltung der Grundplatte 33 der Halterung 30 kann eine

sehr kompakte Bauform der Beleuchtungsvorrichtung 1 trotz einer Vielzahl von realisierten Lichtfunktionen ermöglicht werden.

[0084] Es ist prinziphaft angedeutet, dass die an der Grundplatte 33 befestigten LED-Chips 60 Lichtstrahlen L1 auf den oberen Reflektor 100 bzw. Lichtstrahlen L2 auf den unteren Reflektor 101 werfen. Die Lichtstrahlen L1 und L2 werden durch die Reflektoren 100 und 101 nach vorne in Fahrtrichtung reflektiert.

[0085] Des Weiteren werden durch das auf der Grundplatte 33 befestigte und somit vor den Reflektoren 100,101 angeordnete Lichtmodul 34 Lichtstrahlen L3 erzeugt und ebenfalls in Fahrtrichtung nach vorne geworfen.

[0086] Schließlich werden durch die im vorderen Bereich der Grundplatte 33 befestigten LEDs 50 ebenfalls Lichtstrahlen L4 in Fahrtrichtung nach vorne geworfen.

[0087] Durch wahlweise Aktivierung der auf der Grundplatte 33 angeordneten Leuchtmittel, die zusammen aber auch in beliebiger Kombination aktivierbar sind, ist eine gewünschte Gesamt-Lichtverteilung L flexibel herstellbar.

[0088] Zusätzlich oder alternativ sind die mit der Lichtscheibe 20 über die Bauteile 40 und 41 verbundenen Leuchtmittel 51 und 52 aktivierbar (vgl. Fig. 9).

[0089] In Fig. 19 wird äußerst prinziphaft noch einmal auf die Anordnung der Reflektoren 100 und 101 sowie der Halterung 30 mitsamt dem Lichtmodul 34 der Beleuchtungsvorrichtung 1 eingegangen, wobei die zwei gleichartigen, aus Reflektoren 100,101 und Halterungen 30 bestehenden Einheiten einer Beleuchtungsvorrichtung 1 angedeutet sind.

[0090] Es ist erkennbar, dass innerhalb der Beleuchtungsvorrichtung 1 zwei aus Reflektoren 100,101 und Halterungen 30 bestehenden Einheiten nebeneinander angeordnet sind. So sind zwei Reflektoren 100 in einer Reihe nebeneinander und zwei Reflektoren 101 in einer darunter liegenden Reihe nebeneinander angeordnet. Dabei ist den oben liegenden Reflektoren 100 jeweils eine Fernlicht-Funktion LF1 und den darunter liegenden Reflektoren 101 jeweils eine Zusatzfernlicht-Funktion LF1' zugeordnet.

[0091] Die Zusatzfernlicht-Funktion LF1' kann dabei entweder die Fernlicht-Funktion LF1 ergänzen, beispielsweise eine noch breitere Ausleuchtung der Straße herbeiführen, oder diese auch ersetzen. Dies hängt von der Ansteuerung der LED-Chips 60 ab. Statt der Zusatzfernlicht-Funktion LF1' sind jedoch auch andere den Reflektoren 101 zuordenbare Lichtfunktionen, wie z.B. Nebel-Licht, Abbieglicht, Stadtlicht oder dergleichen denkbar.

[0092] In der dargestellten Ansicht ist in jeder Einheit in vertikaler Richtung zwischen den Reflektoren 100 und 101 jeweils die Halterung 30 vorgesehen, welche in höchst kompakter Weise die Leuchtmittel zur Realisierung der Fernlicht-Funktion LF1, der Zusatzfernlicht-Funktion LF1', einer Abblendlicht-Funktion LF2 sowie zumindest eines Teils einer Tagfahrlicht-Funktion LF3 trägt. So werden in vertikaler Richtung die Lichtfunktionen Fernlicht LF1 und Zusatz-Fernlicht LF1' durch das Abblendlicht LF2 optisch "getrennt".

[0093] Ein anderer Teil der Tagfahrlicht-Funktion LF3 wird, wie bereits erwähnt, durch die LEDs 52 des in der Lichtscheibe 20 integrierten Bauteils 41 realisiert.

[0094] Insbesondere aus den Fig. 15 und 19 wird deutlich, dass bei der Beleuchtungsvorrichtung 1 die Lichtfunktionen bzw. Lichtstrahlen auch unterschiedlich gearterter optischer Elemente miteinander "vernetzt" werden. Insbesondere wird das Reflektionsprinzip (Reflektoren 100,101) mit dem Projektionsprinzip (Projektionsmodul bzw. Lichtmodul 34) kombiniert bzw. überlagert. So können die von den Reflektoren 100 bzw. 101 indirekt abgestrahlten Lichtstrahlen L1 bzw. L2 durch die direkt von dem Projektions- bzw. Lichtmodul 34 abgestrahlten Lichtstrahlen L3 überlagert werden.

[0095] Die in Fig. 15 dargestellten Reflektoren 100,101 einer Einheit können auch zueinander versetzt angeordnet sein. So ist beispielsweise denkbar, dass der dem Zusatz-Fernlicht LF1' zugeordnete Reflektor 101 gegenüber dem Reflektor 100 in Lichtabstrahlrichtung nach vorne, also in der Figur nach links versetzt sein kann.

[0096] Abweichend vom Beispiel ist es auch denkbar, den Reflektoren 100,101 und dem Lichtmodul 34 einer Einheit jeweils nur eine Lichtfunktion zuzuordnen, bspw. der äußeren Einheit das Abblendlicht LF2 und der inneren Einheit das Fernlicht LF1, LF1'.

[0097] Schließlich soll anhand der Fig. 16 bis 18 auf den Aufbau des Bauteils 40, welches dem des Bauteils 41 im Prinzip gleicht, näher eingegangen werden.

[0098] So wird aus Fig. 16 die lamellen- bzw. flügelartige Struktur des Bauteils 40 besonders gut deutlich.

[0099] Im außen liegenden Randbereich des Bauteils 40 sind eine Vielzahl der lichtemittierenden Dioden (LEDs) 51 angeordnet.

[0100] Dabei weist das Bauteil 40 einen Hohlraum 400 auf, welcher zur Aufnahme eines Halters 402 für die LEDs 51 dient. Auf dem Halter 402 ist wiederum eine Abdeckung 403 aus Plexiglas befestigt. Die Abdeckung 403 weist mit einem verjüngten Endabschnitt durch eine in das Bauteil 40 eingebrachte, schlitzartige Öffnung 401.

[0101] Da durch das Bauteil 40 die Lichtfunktion eines Fahrtrichtungszeigers realisiert werden soll, können die LEDs 51 gelb ausgebildet sein. Allerdings ist es auch denkbar, die Abdeckung 403 entsprechend einzufärben.

[0102] Wie bereits erwähnt, wird das Bauteil 40 durch die schlitzartige Durchgangsöffnung 24 der Lichtscheibe 20 (vergleiche Fig. 9) von der Rückseite der Lichtscheibe 20 hindurch geschoben und mittels gestrichelt angedeuteter Flansche 406 an deren Rückseite befestigt.

[0103] Alternativ ist ein Bauteil 40' denkbar, welches anstatt einer vorderen, schlitzartigen Öffnung lediglich einen entsprechend geometrisch ausgestalteten, lichtdurchlässigen Bereich 405 aufweist, welcher nach oben und nach unten

durch opake (lichtundurchlässige) Bereiche 404 begrenzt ist.

[0104] Demzufolge könnte auch eine etwas andere Ausführungsform 402' für einen Halter der LEDs 51 (ohne eine zusätzliche Abdeckung 403) vorgesehen werden, wobei der Halter 402' wiederum in einer Ausnehmung 400 des Bauteils 40' eingeführt und gehalten werden kann.

5 **[0105]** Die LEDs 51 können auf dem Halter 402 als einzelne LED-Platinen oder auch in Form von so genannten Flexboards (mehrere LEDs auf einem flexiblen Band) befestigt werden.

| | | |
|----|----------|--|
| | 200 | angespritzte lamellenartiger Träger für Leuchtmittel |
| | 201 | Hohlraum |
| 10 | 202 | Abdeckteil |
| | 203 | Rastverbindung |
| | 204 | Öffnung |
| | 205 | Halter für LEDs |
| | 206 | Anlagefläche |
| 15 | 220 | schwarzer, opaker Wandungsabschnitt |
| | 320 | Oberteil der Grundplatte |
| | 321 | vorderer Teil des Oberteils |
| | 322 | hinterer Teil des Oberteils |
| | 323 | geriffelte Oberfläche |
| 20 | 324 | Langloch |
| | 325 | Ausnehmungen |
| | 326 | Auflagefläche des Oberteils |
| | 330 | Unterteil der Grundplatte |
| | 331 | vorderer Teil des Unterteils |
| 25 | 332 | hinterer Teil des Unterteils |
| | 333 | Auflagefläche des Unterteils |
| | 334 | vordere Ausnehmung |
| | 335 | Halterungen für LEDs |
| | 336 | Lichtleiter |
| 30 | 337 | schwalbenschwanzartige Nut |
| | 340 | Linse |
| | 341 | Kollimator |
| | 342 | Kühlkörper |
| | 400 | Hohlraum |
| 35 | 401 | schlitzartige Öffnung |
| | 402,402' | Halter für LEDs |
| | 403 | Abdeckung (Plexiglas) |
| | 404 | opaker Bereich |
| | 405 | lichtdurchlässiger Bereich |
| 40 | 406 | Flansch |

| | | |
|----|-------|--------------------------|
| | A | Außenseite |
| | I | Innenseite |
| | K | Kraftfahrzeug |
| 45 | L1-L4 | Lichtstrahlen |
| | L | Gesamt-Lichtverteilung |
| | LF1 | Fernlicht-Funktion |
| | LF1' | Zusatzfernlicht-Funktion |
| | LF2 | Abblendlicht-Funktion |
| 50 | LF3 | Tagfahrlicht-Funktion |

Patentansprüche

- 55 1. Beleuchtungsvorrichtung (1) für ein Kraftfahrzeug (K), umfassend ein Gehäuse (10), wenigstens ein Leuchtmittel (51), welches zur Realisierung einer bestimmten Lichtfunktion (LF3) zumindest beiträgt und wenigstens eine Lichtscheibe (20'''), wobei die Lichtscheibe (20''') zumindest auch mittelbar als Halterung für das wenigstens eine Leuchtmittel (51), dient und das wenigstens eine Leuchtmittel (51), an oder in wenigstens einem Bauteil (200) gehalten

ist, welches mit der Lichtscheibe (20'') verbunden ist, wobei das Bauteil (200) nach außen (A) von der Lichtscheibe (20'') absteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauteil (200) als ein mit der Lichtscheibe (20'') angespritzter lamellenartiger Träger für einen Halter (205) mit einem Leuchtmittel (51) aufweisende vorkonfektionierte Einheit ausgebildet ist, wobei der Halter (205) mit dem Leuchtmittel (51) in einem Hohlraum (201) des Trägers (200) eingesteckt und dadurch gehalten ist.

2. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauteil (200) lamellen- oder flügelartig ausgebildet ist.

3. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch das Bauteil (200) ein Fahrtrichtungsanzeiger, ein Tagfahrlicht, ein Positionslicht, ein Nebel-Scheinwerfer, ein Nebel-Schlusslicht, ein Abblendlicht, ein Schlusslicht oder ein Bremslicht gebildet ist.

4. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtscheibe (20'') im Mehrkomponenten-Spritzguß hergestellt ist.

5. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** über den Träger (200) ein Abdeckteilstück (202) aufgebracht ist.

6. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckteilstück (202) mit dem Träger (200) über eine Rastverbindung (203) verbunden ist.

7. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckteilstück (202) opark ausgebildet ist und mit einer vorderen Öffnung (204) versehen ist.

8. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckteilstück (202) lichtdurchlässige und lichtundurchlässige Bereiche aufweist.

9. Kraftfahrzeug (K) mit wenigstens einer Beleuchtungsvorrichtung (1) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche.

Claims

1. A lighting device (1) for a motor vehicle (K), comprising a housing (10), at least one illuminant (51), which at least contributes to realizing a defined light function (LF3) and at least one light cover (20''), wherein the light cover (20'') serves at least also, indirectly or directly, as a holder for the at least one illuminant (51) and the at least one illuminant (51) is held on or in at least one component (200), which is connected to the light cover (20''), wherein the component (200) projects outwardly (A) from the light cover (20''),

characterized in that the component (200) is designed as a pre-fabricated unit having a laminar carrier injection-molded with the light cover (20'') for a holder (205) with a illuminant (51), wherein the holder (205) with the illuminant (51) is inserted and is thereby retained in a cavity (201) of the carrier (200).

2. A lighting device (1) according to Claim 1, **characterized in that** the component (200) is designed in a laminar or wing-shaped manner.

3. A lighting device (1) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** a direction indicator, a daytime running light, a positional light, a front fog light, a low-beam headlight, a rear light or a brake light is formed by the component (200).

4. A lighting device (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the light cover (20'') is produced in multi-component injection molding.

5. A lighting device (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** a cover part (202) is applied over the carrier (200).

6. A lighting device (1) according to Claim 5, **characterized in that** the cover part (202) is connected to the carrier (200) via a latching connection (203).

7. A lighting device (1) according to Claim 5 or 6, **characterized in that** the cover part (202) is designed opaquely and is provided with a front opening (204).
8. A lighting device (1) according to Claim 5 to 7, **characterized in that** the cover part (202) has light-permeable and light-impermeable regions.
9. A motor vehicle (K) with at least one lighting device (1) according to at least one of the preceding claims.

Revendications

1. Dispositif d'éclairage (1) pour un véhicule automobile (K), comprenant un boîtier (10), au moins un moyen d'éclairage (51) qui au moins contribue à la réalisation d'une fonction lumineuse (LF3) définie, et au moins un disque lumineux (20'''), le disque lumineux (20''') servant au moins également de façon indirecte d'attache pour le moyen d'éclairage (51) au moins au nombre de un, et le moyen d'éclairage (51) au moins au nombre de un étant retenu sur ou dans au moins un composant (200) qui est raccordé au disque lumineux (20'''), le composant (200) dépassant du disque lumineux (20''') vers l'extérieur (A), **caractérisé en ce que** le composant (200) est constitué en tant que support, du type lamellaire rapporté par moulage avec le disque lumineux (20'''), pour un organe de maintien (205) avec une unité préconfectionnée présentant des moyen d'éclairage (51), l'organe de maintien (205) avec le moyen d'éclairage (51) étant enfoncé dans une cavité (201) du support (200) et étant ainsi retenu.
2. Dispositif d'éclairage (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le composant (200) est constitué en forme de lamelles ou d'ailettes.
3. Dispositif d'éclairage (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'un** indicateur de changement de direction, un feu de jour, un feu de position, un phare antibrouillard, un feu antibrouillard, un feu de croisement, un feu arrière ou un feu stop est formé par le composant (200) .
4. Dispositif d'éclairage (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le disque lumineux (20''') est fabriqué selon le procédé de moulage par injection à plusieurs composants.
5. Dispositif d'éclairage (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** partie de couverture (202) est mise en place sur le support (200).
6. Dispositif d'éclairage (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la partie de couverture (202) est raccordée au support (200) par le biais d'un raccordement par encliquetage (203).
7. Dispositif d'éclairage (1) selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** la partie de couverture (202) est constituée de façon opaque et est munie d'un orifice (204) avant.
8. Dispositif d'éclairage (1) selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** la partie de couverture (202) présente des zones transparentes et des zones non transparentes.
9. Véhicule automobile (K) avec au moins un dispositif d'éclairage (1) selon au moins l'une des revendications précédentes.

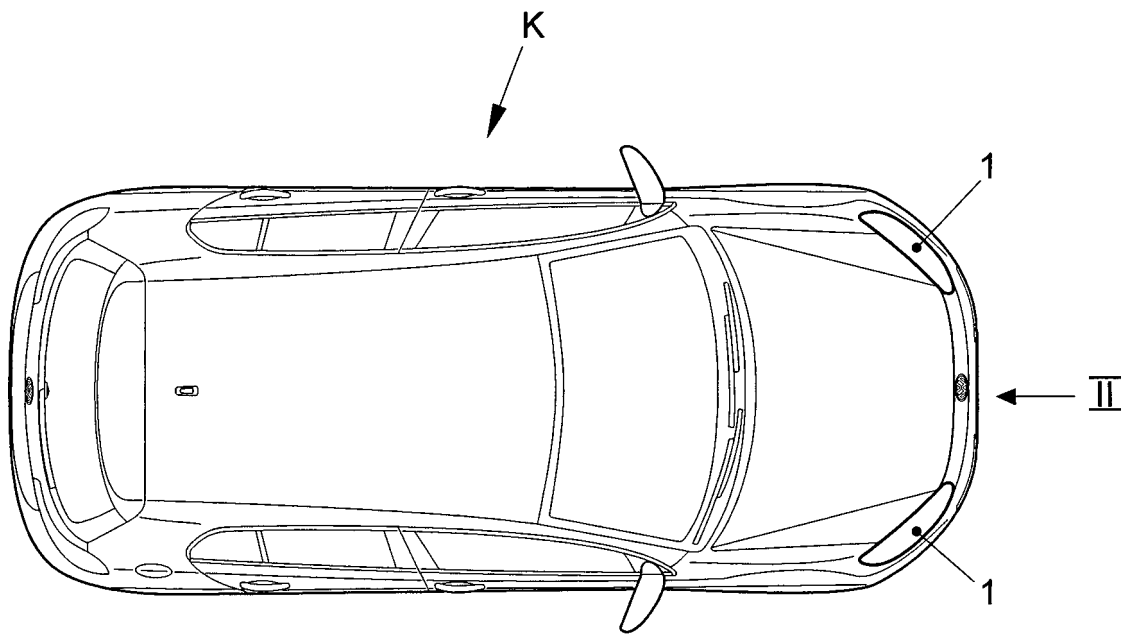


FIG. 1

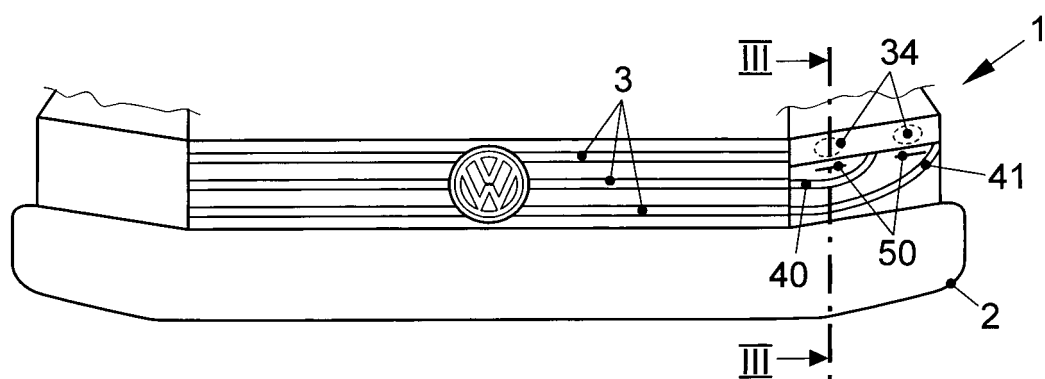


FIG. 2

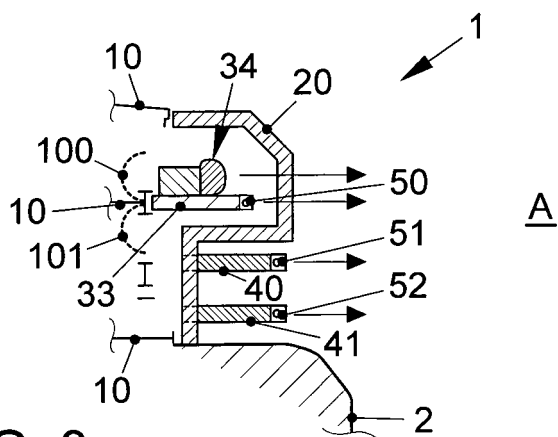


FIG. 3

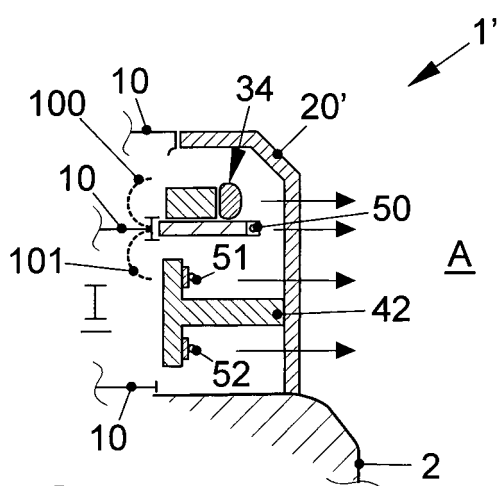


FIG. 4

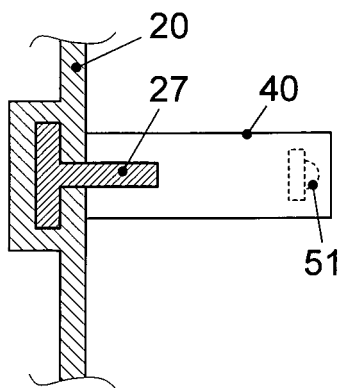


FIG. 5

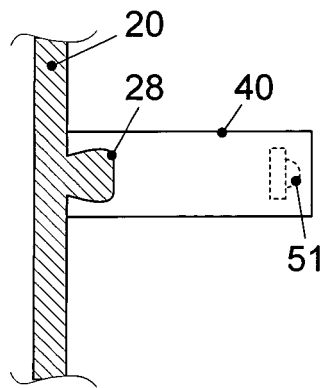


FIG. 6

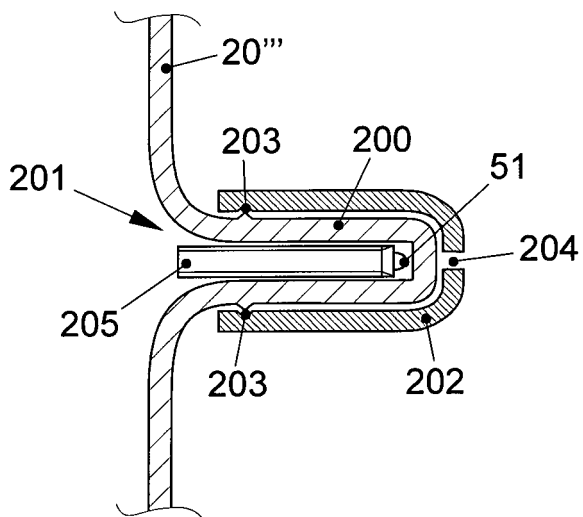


FIG. 7

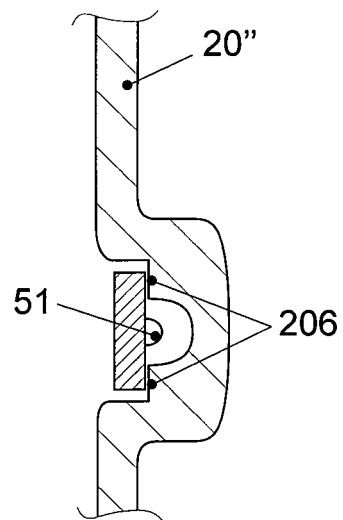


FIG. 8

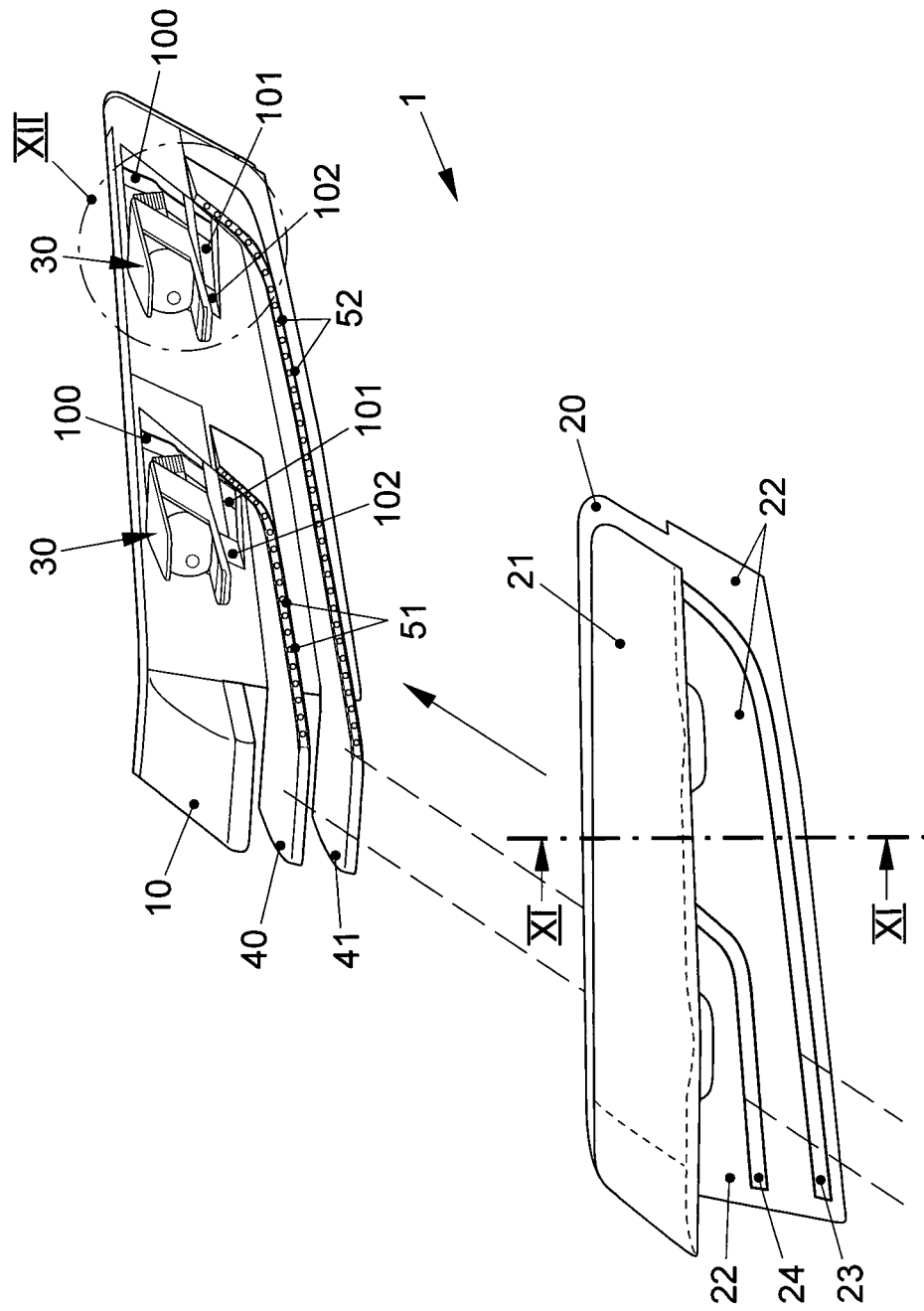


FIG. 9

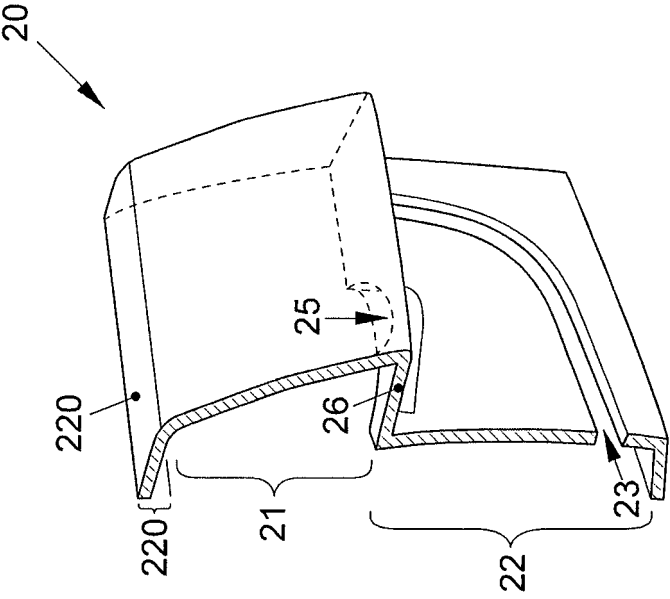


FIG. 11

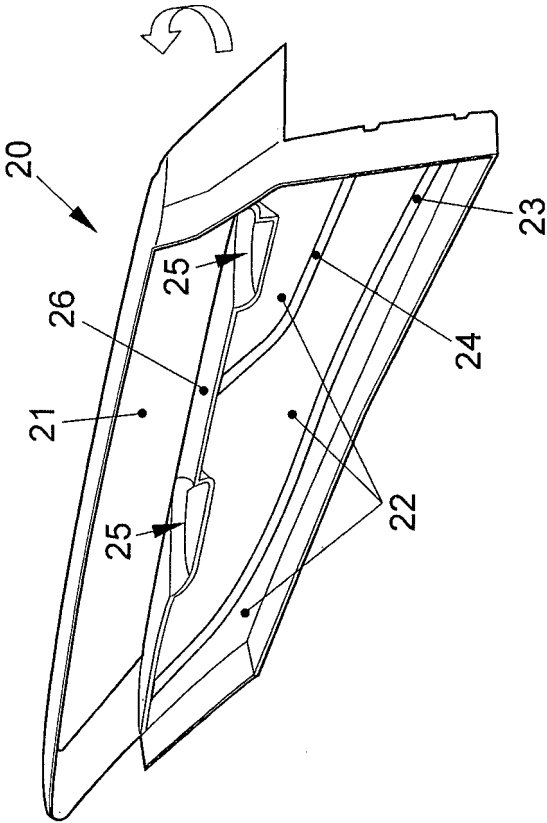
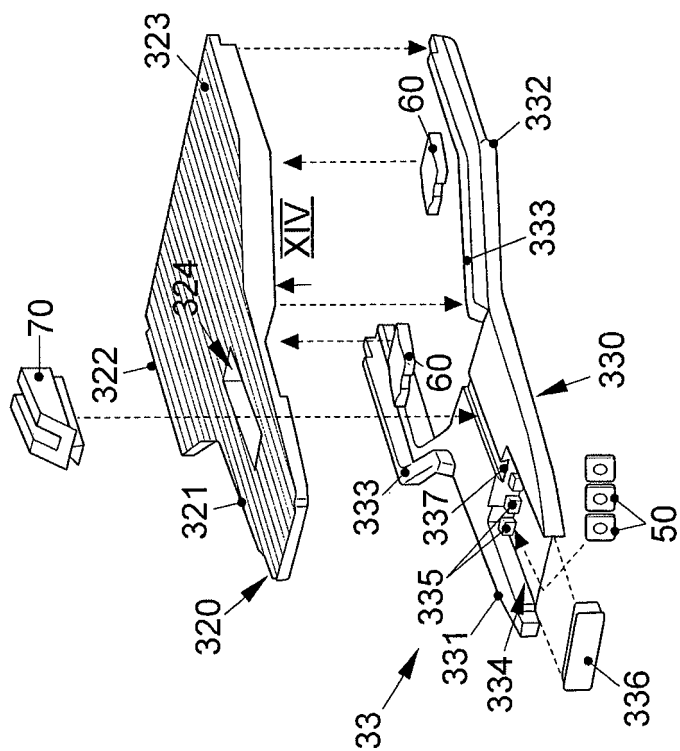
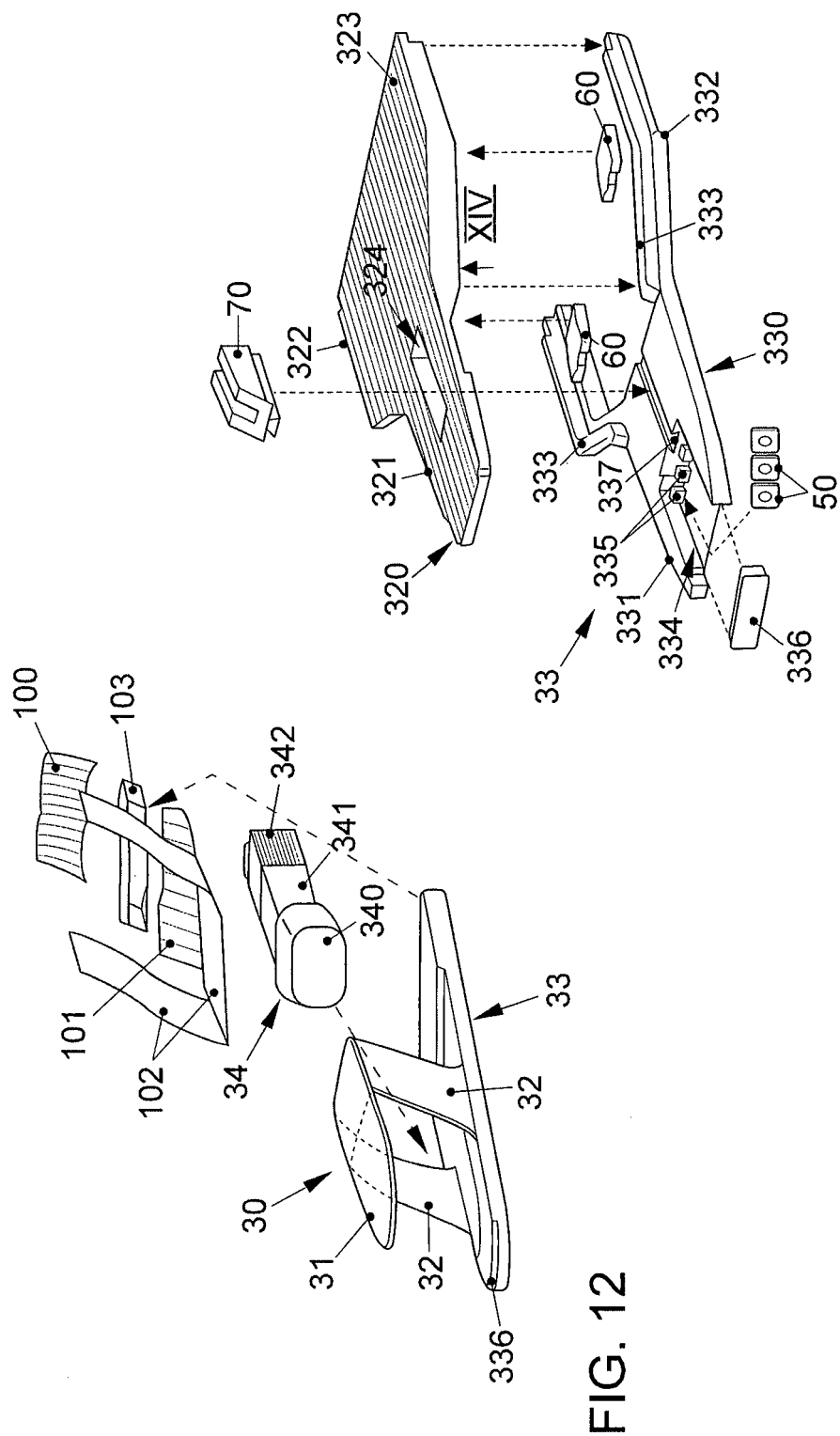


FIG. 10



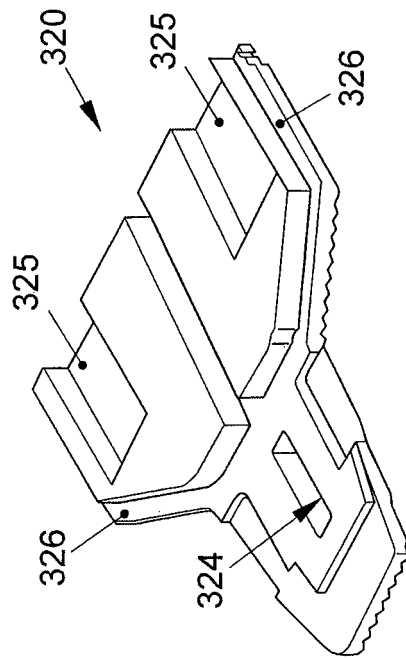


FIG. 14

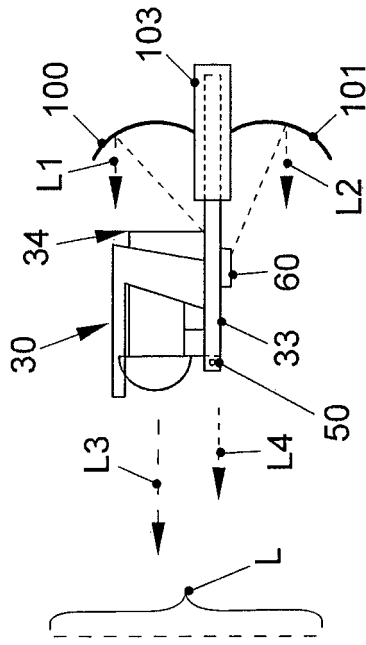


FIG. 15

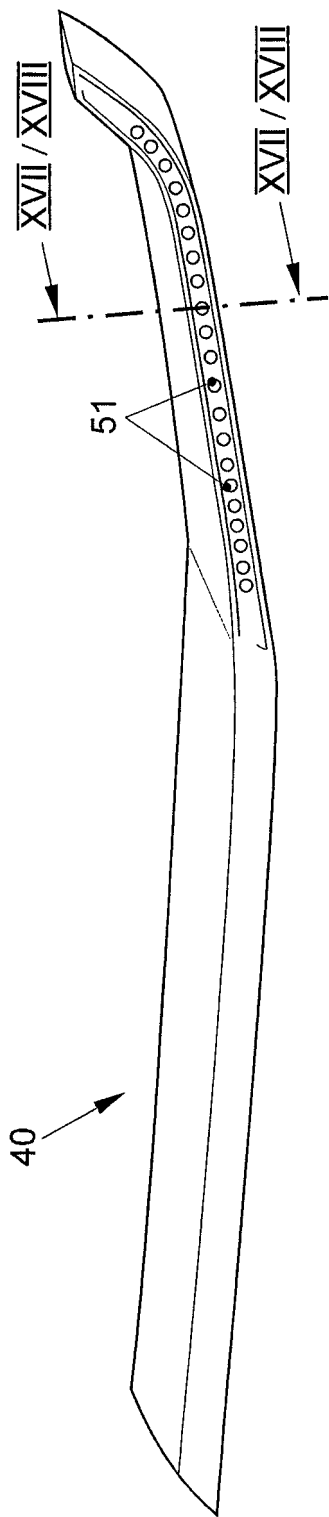


FIG. 16

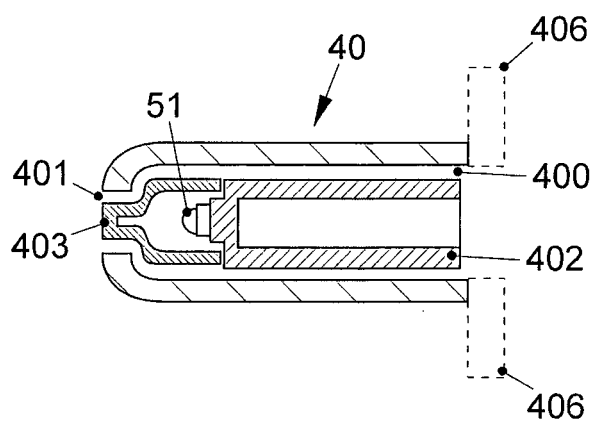


FIG. 17

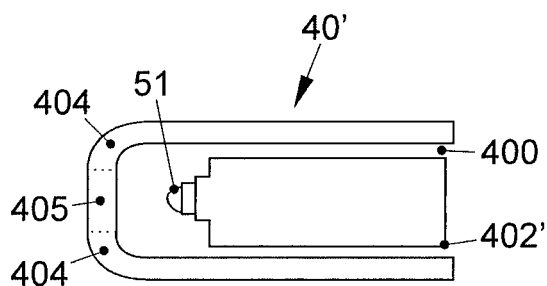


FIG. 18

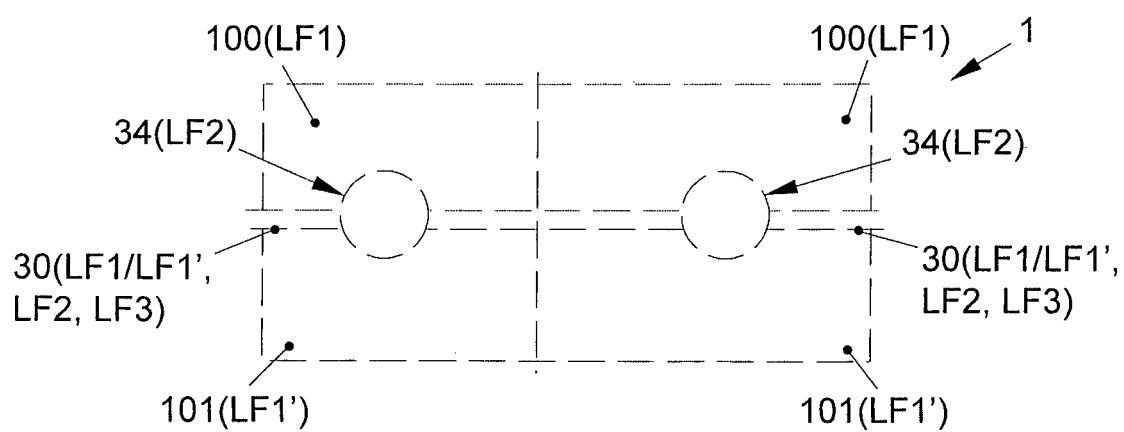


FIG. 19

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102007018678 A1 **[0005]**
- FR 2917348 A1 **[0007]**
- FR 2831647 A1 **[0008]**
- US 20020012251 A1 **[0009]**
- EP 1070633 A2 **[0010]**
- US 20090175047 A1 **[0011]**