



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 068 471 B9**

(12) **KORRIGIERTE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

Hinweis: Bibliographie entspricht dem neuesten Stand

(15) Korrekturinformation:
Korrigierte Fassung Nr. 2 (W2 B1)
Korrekturen, siehe Seite(n) 5

(51) Int Cl.7: **F21S 8/10, F21V 31/03**

(48) Corrigendum ausgegeben am:
06.10.2004 Patentblatt 2004/41

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE1999/000791

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.03.2004 Patentblatt 2004/10

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 1999/050594 (07.10.1999 Gazette 1999/40)

(21) Anmeldenummer: **99919101.8**

(22) Anmeldetag: **20.03.1999**

(54) **SCHEINWERFER ODER LEUCHE**

HEADLIGHT OR LIGHT

PHARE OU ECLAIRAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
ES FR GB IT NL SE

(72) Erfinder: **Weber, Bernhard**
38176 Wendeburg (DE)

(30) Priorität: **31.03.1998 DE 19814300**

(74) Vertreter: **Gramm, Werner, Prof. Dipl.-Ing. et al**
GRAMM, LINS & PARTNER
Theodor-Heuss-Strasse 1
38122 Braunschweig (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.01.2001 Patentblatt 2001/03

(73) Patentinhaber: **Weber, Antje**
38176 Wendeburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 859 188 DE-A- 3 138 360
DE-C- 688 919 FR-A- 2 701 756

EP 1 068 471 B9

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Scheinwerfer oder eine Leuchte für ein Kraftfahrzeug, mit einer Lichtscheibe, einem Gehäuse, in dem Gehäuse angeordneten Lichtquellen, diesen zugeordneten Reflektoren und mit einem Belüftungssystem, das zumindest eine Zuluftöffnung, eine Abluftöffnung sowie ein Gebläse umfaßt.

[0002] Eine derartige Ausführungsform läßt sich der FR 2 701 756 A1 entnehmen. Das in dem Scheinwerfergehäuse eingebaute Gebläse saugt über eine in der Gehäuserückwand vorgesehene Zuluftöffnung Frischluft an und drückt diese - geführt durch Luftleitrichtungen - an der unteren Gehäusewand entlang gegen die Lichtscheibe, an der die Luft entlangströmt, um - wiederum durch Luftleitrichtungen geführt - an der oberen Gehäusewand entlang und durch eine obere, im Bereich der Gehäuserückwand vorgesehene Abluftöffnung nach außen abzuströmen. Durch den hierdurch bewirkten Luftaustausch soll feuchte Luft aus dem Scheinwerfer herausgeführt werden, um beim Abkühlen der Lichtscheibe oder des gesamten Scheinwerfers ein Kondensieren der in der Luft enthaltenen Feuchtigkeit an der Lichtscheibe zu verhindern.

[0003] Bei Scheinwerfern oder Leuchten der neuen Generation wird eine klare Lichtscheibe verwendet. Die vorgegebene Lichtverteilung wird dann durch gezielte geometrische Ausbildung der Reflektoren erreicht. Die Reflektoren können neben ihrer eigentlichen Funktion, nämlich das Licht in Lichtabgaberrichtung zu reflektieren, auch noch als Träger von Lichtabgabeoptiken für Zusatzleuchten wie z.B. Blinkleuchte oder Nebellicht verwendet werden. Motorraumseitig wird der Scheinwerfer oder die Leuchte dann von einem Gehäuse umschlossen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Scheinwerfern oder Leuchten sind hier z.B. drei oder sogar vier Lichtquellen in einem Scheinwerfer angeordnet. Dies vereinfacht die Montage, da durch Einbau des Scheinwerfers bereits alle Leuchten an dem Fahrzeug angebracht sind. Weiterhin verleiht dies dem Scheinwerfer für einen Betrachter von außen einen technisch sehr interessanten Eindruck. Durch die Unterbringung von derartig vielen Lichtquellen auf einer verhältnismäßig kleinen Fläche ergeben sich jedoch neue Probleme hinsichtlich der Wärmeentwicklung. So sind Temperaturen von bis zu 230 Grad in einem solchen Scheinwerfer keine Ausnahme. Dies ist insbesondere dann von großer Bedeutung, wenn das Fahrzeug steht, daß heißt die Kühlung durch den Fahrtwind entfällt. Durch die Wärmeentwicklung können z.B. Verformungen der Lichtscheibe oder anderer Kunststoffteile auftreten.

[0004] Bei Scheinwerfern oder Leuchten der neuen Generation werden als Werkstoffe für das Gehäuse oder den Reflektor bzw. für Dichtmittel üblicherweise Kunststoffe verwendet, insbesondere PC - Polycarbonat, UP - ungesättigtes Polyester, PP-GF - glasfaserverstärktes Polypropylen (Ester) und PVC - Polyvinylchlorid. Dabei handelt es sich um foggende Kunststoffe,

d.h. die Kunststoffe enthalten ausgasende flüchtige Bestandteile. Bestandteile, die aus solchen Kunststoffen ausfогgen, sind z.B. Weichmacher, Amine (PUR-Schaumkatalysatoren), Gleitmittel, Stabilisatoren, Flammenschutzmittel oder Lösemittel. Eine genaue Auflistung der Foggingbestandteile ist in "Das Foggingproblem: Messmethoden, Wege und Erfolge", ATZ Automobiltechnische Zeitschrift 96 (94) Seite 238 - 246 Tabelle 4 aufgelistet. Das Foggen führt zum Beschlagen oder zum Ergrauen der Lichtscheibe der Reflektoren oder auch zum Zersetzen des Kunststoffes. Das Foggen nimmt exponentiell mit der Temperatur zu, dies ist z.B. in "Temperaturabhängigkeit des Fogging-Phänomens" Kunststoffe 83 (1993), von F. Looock, Th. Lampe, A.M. Bahadir beschrieben.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Scheinwerfer oder einer Leuchte der neuen Generation die Gefahr des Ergrauens oder Beschlagens der Lichtscheibe bzw. der Reflektoren durch Foggingbeschlag zu verhindern.

[0006] Ausgehend von dem eingangs beschriebenen Scheinwerfer bzw. Leuchte wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zumindest eines der Scheinwerferteile zumindest teilweise aus einem ausfoggenden Kunststoff besteht, daß das Gebläse ein Luft aus dem Gehäuse absaugendes Sauggebläse ist, und daß innerhalb des Gehäuses Luftleitrichtungen so angeordnet sind, daß das Gebläse die Luft von der Lichtscheibe weg und gezielt an Wärmenestern vorbei zu der von der Lichtscheibe abgewandten Gehäuserückseite führt.

[0007] Durch das Absaugen der Luft werden die umströmten Bauteile, insbesondere also die Reflektoren sowie das Gehäuse, gekühlt, so daß die aus diesen Teilen ausfoggenden Bestandteile verringert werden. Die erfindungsgemäß vorgesehene Luftführung hat überdies eine Auswirkung auf die Menge des Foggingkondensats in dem Scheinwerfer. Die Vorbeiführung des Luftstroms an dem Reflektor ist besonders wichtig, da dieser durch seine komplizierte geometrische Ausbildung einen besonderen Schutz vor Ablagerung von Kondensaten verlangt, um die vorgegebene Lichtverteilung sicherzustellen bzw. unverändert aufrechtzuerhalten. Wichtig ist ferner, daß das Gebläse die Luft von der Lichtscheibe wegführt, da bei Anblasen der Windschutzscheibe flüchtige Bestandteile auf die Lichtscheibe aufgeblasen würden.

[0008] Durch den erfindungsgemäß geführten Luftstrom werden die foggenden Kunststoffteile gekühlt, so daß eine geringere Menge an flüchtigen Bestandteilen aus den Kunststoffteilen freigesetzt wird. Die restlichen, noch flüchtigen Bestandteile werden durch den erhöhten Luftaustausch aus dem Scheinwerfer abgeführt. Wichtig ist hierfür, daß der von der Zuluftöffnung zu der Abluftöffnung strömende Luftstrom ausreichend erhöht wird.

[0009] Es ist zweckmäßig, wenn das Gebläse auf oder in einem Deckel angeordnet ist, der eine Öffnung

in der Gehäuserückseite lösbar verschließt. Bei Scheinwerfern der gattungsgemäßen Art ist in der Regel ein derartiger Deckel vorgesehen, um die Lichtquellen einfach austauschen zu können, ohne hierfür den gesamten Scheinwerfer ausbauen zu müssen. Der Deckel dient ferner als Befestigungsansatz für einen Leuchtweitenregler oder sonstige elektrische Anbauteile. Durch die Anordnung des Gebläses auf oder in diesem Deckel lassen sich Scheinwerfer der neuen Generation durch Austausch des Deckels gegen einen mit einem Gebläse bestückten Deckel schnell und einfach nachrüsten.

[0010] Zum Schutz des Reflektors ist es zweckmäßig, wenn die Luftleiteinrichtungen Durchströmöffnungen in dem Reflektor umfassen, wobei diese Durchströmöffnungen vorzugsweise dicht neben der Lichtquelle angeordnet sind. Zusätzlich ist es vorteilhaft, wenn die Luftleiteinrichtungen Spalte zwischen dem äußeren Reflektorrand und der Gehäusewandung umfassen.

[0011] Das Gebläse ist in seiner Funktion zweckmäßigerweise an das Standlicht elektrisch gekoppelt. Dadurch wird beim Anschalten des Standlichts zugleich das Gebläse betätigt, das somit auch bei stehendem Fahrzeug eingeschaltet wird, um die durch den fehlenden Fahrtwind fehlende Scheinwerferkühlung ausgleichen zu können.

[0012] Es wird ferner vorgeschlagen, daß das Gebläse nach dem Ausschalten des Scheinwerfers oder der Leuchte nach einer vorgegebenen Nachlaufzeit abschaltbar ist. Dadurch wird der voll aufgeheizte Scheinwerfer auch bei stehendem Fahrzeug noch eine zeitlang gekühlt und das Ausfoggen verhindert.

[0013] Weist der Scheinwerfer mehrere Lichtquellen unterschiedlicher Lichtstärke auf, so ist es zweckmäßig, das Gebläse der lichtstärksten Lichtquelle zuzuordnen, da diese die meiste Wärme abgibt und somit den kritischsten Punkt im Scheinwerfer darstellt. Durch diese Gebläseanordnung wird eine besonders wirkungsvolle Wärmeabfuhr erzielt.

[0014] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die einzige Figur zeigt im Querschnitt einen Scheinwerfer mit einem Belüftungssystem.

[0015] Der Scheinwerfer 1 weist ein Gehäuse 5 und eine Lichtscheibe 2 auf. In dem Gehäuse 5 sind Lichtquellen 3 und Reflektoren 4 vorgesehen. Das von den Lichtquellen 3 abgegebene Licht wird über die Reflektoren 4 durch die Lichtscheibe 2 nach außen hin abgegeben. Die Lichtquellen 3 können z.B. an den Reflektoren 4 befestigt sein oder auch an anderen mit dem Gehäuse 5 verbundenen Befestigungsansätzen. Weiterhin können die Reflektoren 4 auch als Träger für Lichtabgabedoptiken für weitere Lichtquellen verwendet werden, die auf der von der Lichtscheibe 2 abgewandten Seite des Reflektors 4 angeordnet sind. In modernen Scheinwerfern werden dabei auf einem Reflektor mehrere Lichtquellen 3 angeordnet; die gewünschte Lichtabgabeverteilung wird durch gezielte geometrische

Ausbildung der Reflektoren 4 erreicht. Dadurch wird es ermöglicht, eine klare Lichtscheibe 2 zu verwenden.

[0016] Insbesondere für den Fall, daß mehrere Lichtquellen 3 gleichzeitig angeschaltet werden, werden die Reflektoren, die Lichtscheibe 2 sowie andere Bauteile in der Umgebung der Lichtquellen besonders stark aufgeheizt. Die Lichtscheibe 2 ist daher aus einem speziell gehärteten Glas oder aus speziell eingestelltem Kunststoff, insbesondere PC-H (Polykarbonat) hergestellt, um Verformungen durch Wärmeeinwirkung zu vermeiden. Aus fertigungstechnischen Gründen sind das Gehäuse 5 und/oder die Reflektoren 4 und/oder Dichtmittel zwischen den Bauteilen aus Kunststoff hergestellt. Kunststoffe wie z.B. PC - Polykarbonat, UP - ungesättigtes Polyester, PP-GF - glasfaserverstärktes Polypropylen (Ester) und PVC - Polyvinylchlorid weisen, um die gewünschten Eigenschaften der Kunststoffe herzustellen, Additive wie Weichmacherbestandteile, Flammenschutzmittel oder Gleitmittel auf. Diese flüchtigen Bestandteile gasen insbesondere bei hohen Temperaturen aus den Kunststoffen aus. Dieser Vorgang wird im allgemeinen mit Fogging beschrieben. Nach dem Abkühlen des Scheinwerfers setzen sich diese flüchtigen Bestandteile auf den Reflektoren oder der Lichtscheibe ab und führen zu deren Ergrauen. Weiterhin ist es möglich, daß durch das Foggen die Eigenschaften der Kunststoffe sich ungewollt verändern. Einen wesentlichen Einfluß auf die Menge des Foggingkondensats hat die Temperatur des Kunststoffes. So führt beispielsweise eine Temperaturerhöhung von 90°C auf 120°C bei einer Instrumententafelfolie zu einer Verzehnfachung des Foggingkondensats.

[0017] Auf der der Lichtaustrittsseite abgewandten Seite der Reflektoren 4 weist das Gehäuse 5 eine Öffnung 25 auf. Die Öffnung 25 ist mit einem Deckel 6 verschlossen. Durch Abnehmen des Deckels 6 wird es ermöglicht, die Lichtquellen 3 einfach auszutauschen. Weiterhin dient der Deckel 6 als Befestigungsansatz z. B. für ein Steuergerät für eine Leuchtweitenregelung 8 oder nicht dargestellte Steckkontakte. Ferner weist der Deckel 6 eine Abluftöffnung 15 auf, in dem das Gebläse 7 angeordnet ist. Durch die Anordnung des Gebläses 7 in dem Deckel 6 wird es ermöglicht, auch bisher nicht mit Gebläse ausgestattete Scheinwerfer mit einem Gebläse nachzurüsten. Bei dem Gebläse 7 handelt es sich beispielsweise um einen handelsüblichen Lüfter, wie er in Computergehäusen Verwendung findet. Der Volumenstrom beträgt beispielsweise 11 m³/h bei einer Stromaufnahme von 0,09 Ampere und einer Spannung von 13 Volt; somit ist die von dem Lüfter aufgenommene Leistung sehr gering und kann auch unter energetischen Gesichtspunkten akzeptiert werden. Durch das Absaugen der Luft durch das Gehäuse 7 werden die umströmten Bauteile, wie z.B. die Reflektoren 4 oder das Gehäuse 5, gekühlt, so daß die aus diesen Teilen ausgasenden flüchtigen Bestandteile verringert werden. Weiterhin hat neben der Verringerung der ausfoggenden Bestandteile auch der erhöhte Luftaustausch

eine Auswirkung auf die Menge des Foggingkondensats in dem Scheinwerfer. Zusätzlich können für den erhöhten Luftstrom Zuluftöffnungen 10, die im Bereich hinter der Lichtscheibe 2 auf dem Gehäuseumfang verteilt angeordnet sind, vergrößert und, um das Eindringen von Staub, Motorumgebungsstäpfen und/oder Wasser zu verhindern, zusätzliche Filtermaßnahmen (z. B. Kohlefilter in Verbindung mit z.B. GORO-TEX®) mit Spritzschutz gegen Wasser vorgesehen werden. Weiterhin bietet die Erfindung den Vorteil, daß die Lichtscheibe 2 aufgrund des Kühlungseffektes einer geringeren Wärmebelastung ausgesetzt ist und somit auch aus einem herkömmlichen Kunststoff hergestellt werden kann.

[0018] Bei der Bemessung des Gebläses 7 ist darauf zu achten, daß in dem Scheinwerfer 1 eine Mindesttemperatur von ca. 70 - 80 Grad erreicht wird. Abhängig von der Größe des Abluftmotors ist es möglich, eine Ablufttemperatur von ca. 30 Grad zu erzielen. Dies hat den Vorteil, daß die durch die Zuluftöffnung 10 angesaugte Umgebungsluft erwärmt und damit zugleich getrocknet wird.

[0019] Die Reflektoren können gezielt angeordnete Durchströmöffnungen 31 aufweisen, wobei dann durch die Wahl der Spaltweite von Spalten 30 sowie der Größe der Durchtrittsöffnung 31 der Luftstrom derart geführt werden kann, daß er gezielt an Wärmenestern vorbeigeleitet wird. Weiterhin ist die Vorbeiführung des Luftstroms an dem Reflektor 4 besonders wichtig, da der Reflektor 4 durch seine komplizierte geometrische Ausbildung, die letztendlich die Lichtverteilung bestimmt, besonders vor Ablagerungen von Kondensaten zu schützen, da sonst die vorgegebene Lichtverteilung nicht eingehalten wird. Der Weg des Luftstromes ist durch die Pfeile dargestellt. Besonders wichtig ist, daß das Gebläse 7 die Luft von der Lichtscheibe wegführt. Ein Anblasen der Lichtscheibe ähnlich der dem Anblasen der Windschutzscheibe bei der Fahrzeuginnenraumbelüftung wäre unerwünscht, da hierdurch auch die flüchtigen Bestandteile gezielt auf die Lichtscheibe 2 aufgeblasen werden würden. Weiterhin kann der Reflektor 4 durch die ausgasenden flüchtigen Bestandteile eine Materialzersetzung erfahren, die letztendlich auch die Lichtverteilung beeinflusst.

[0020] Ist eine der Lichtquellen 3 als Nebellicht ausgebildet, so ist es zweckmäßig, daß das Gebläse 7 im Bereich des Nebellichts angeordnet ist, da das Nebellicht aufgrund seiner besonders hohen Lichtleistung auch eine besonders große Wärmequelle darstellt.

[0021] Das Gebläse 7 ist elektrisch an das Standlicht gekoppelt. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß auch bei unbeabsichtigtem Betätigen des Standlichtes eine Belüftung des Scheinwerfers 1 mittels des Gebläses 7 erfolgt. Ferner ist vorgesehen, daß das Gebläse 7 nach dem Ausschalten des Scheinwerfers 1 eine vorgegebene Nachlaufzeit noch läuft, so daß noch vorhandene flüchtige Bestandteile aus dem Scheinwerfer 1 abgeführt werden, und der Scheinwerfer auf eine akzeptable

Betriebstemperatur gekühlt wird, so daß das weitere Ausgasen von flüchtigen Bestandteilen auf ein Minimum reduziert wird.

Patentansprüche

1. Scheinwerfer oder Leuchte (1) für ein Kraftfahrzeug, mit einer Lichtscheibe (2), einem Gehäuse (5), in dem Gehäuse (5) angeordneten Lichtquellen (3), diesen zugeordneten Reflektoren (4) und mit einem Belüftungssystem, das zumindest eine Zuluftöffnung (10), eine Abluftöffnung (15) sowie ein Gebläse (7) umfaßt, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest eines der Scheinwerferteile zumindest teilweise aus einem ausfoggenden Kunststoff besteht, daß das Gebläse (7) ein Luft aus dem Gehäuse (5) absaugendes Sauggebläse ist, und daß innerhalb des Gehäuses (5) Luftleiteinrichtungen (30, 31) so angeordnet sind, daß das Gebläse (7) die Luft von der Lichtscheibe (2) weg und gezielt an Wärmenestern vorbei zu der von der Lichtscheibe (2) abgewandten Gehäuserückseite führt.
2. Scheinwerfer oder Leuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gebläse (7) auf oder in einem Deckel (6) angeordnet ist, der eine Öffnung (25) in der Gehäuserückseite lösbar verschließt.
3. Scheinwerfer oder Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Luftleiteinrichtungen (30, 31) Durchströmöffnungen (31) in dem Reflektor (4) umfassen.
4. Scheinwerfer oder Leuchte nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Durchströmöffnungen (31) dicht neben der Lichtquelle (3) angeordnet sind.
5. Scheinwerfer oder Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Luftleiteinrichtungen (30, 31) Spalte (30) zwischen dem äußeren Reflektorrand und der Gehäusewandung umfassen.
6. Scheinwerfer oder Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mehrere Lichtquellen (3) unterschiedlicher Lichtstärke, wobei das Gebläse (7) der lichtstärksten Lichtquelle zugeordnet ist.
7. Scheinwerfer oder Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gebläse (7) mit einem Standlicht elektrisch gekoppelt ist.

8. Scheinwerfer oder Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gebläse (7) nach dem Ausschalten des Scheinwerfers oder der Leuchte (1) nach einer vorgegebenen Nachlaufzeit abschaltbar ist.

5

9. Scheinwerfer oder Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kunststoff ein PC - Polycarbonat, UP - ungesättigtes Polyester, PP-GF - glasfaserverstärktes Polypropylen (Ester) und PVC - Polyvinylchlorid ist.

10

10. Scheinwerfer oder Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zuluftöffnungen (10) im Bereich hinter der Lichtscheibe (2) auf dem Gehäuseumfang verteilt angeordnet sind.

15

Claims

20

1. Headlight or light (1) for a motor vehicle, with a light pane (2), a casing (5), light sources (3) arranged in the casing (5), reflectors (4) allocated to said light sources and a ventilation system, which comprises at least one air intake opening (10), an air outlet opening (15) and a blower (7), **characterized in that** at least one of the headlight parts consists at least partially of a fogging plastic, **in that** the blower (7) is a suction blower sucking air away out of the casing (5), and **in that** air guiding devices (30, 31) are arranged within the casing (5) in such a way that the blower (7) guides the air away from the light pane (2) and deliberately past heat pockets to the rear side of the casing, facing away from the light pane (2).

25

2. Headlight or light according to claim 1, **characterized in that** the blower (7) is arranged on or in a cover (6) which releasably closes an opening (25) in the rear side of the casing.

30

3. Headlight or light according to claim 1 or 2, **characterized in that** the air guiding devices (30, 31) comprise through-flow openings (31) in the reflector (4).

35

4. Headlight or light according to claim 3, **characterized in that** the through-flow openings (31) are arranged close to the light source (3).

45

5. Headlight or light according to one of the preceding claims, **characterized in that** the air guiding devices (30, 31) comprise gaps (30) between the outer rim of the reflector and the wall of the casing.

50

6. Headlight or light according to one of the preceding claims, **characterized by** a plurality of light sources (3) of different light intensity, the blower (7) being

55

allocated to the light source of the strongest light intensity.

7. Headlight or light according to one of the preceding claims, **characterized in that** the blower (7) is electrically coupled to parking lights.

8. Headlight or light according to one of the preceding claims, **characterized in that** the blower (7) can be switched off after a prescribed further running time after the switching off of the headlight or the light (1).

9. Headlight or light according to one of the preceding claims, **characterized in that** the plastic is a PC - polycarbonate, UP - unsaturated polyester, PP-GF - glass fiber reinforced polypropylene (ester) and [sic] PVC - polyvinyl chloride.

10. Headlight or light according to one of the preceding claims, **characterized in that** the air intake openings (10) are arranged distributed on the circumference of the casing in the region behind the light pane (2).

Revendications

1. Phare ou éclairage (1) pour véhicule, comprenant un verre (2), un boîtier (5), des sources lumineuses (3) disposées dans le boîtier (5), des réflecteurs (4) associés à celles-ci, et

comprenant un système de ventilation, qui comprend à son tour au moins une ouverture d'entrée d'air (10), une ouverture de sortie d'air (15) ainsi qu'un ventilateur (7),

caractérisé en ce qu'au moins une des parties du phare est au moins partiellement constituée d'une matière plastique qui dégage,

en ce que le ventilateur (7) est un ventilateur d'aspiration qui extrait de l'air du boîtier (5), et

en ce qu'à l'intérieur du boîtier (5), des dispositifs de canalisation d'air (30, 31), sont disposés de façon que le ventilateur (7) conduit l'air du verre (2) au côté arrière du boîtier, opposé au verre (2), en passant de manière ciblée contre des points chauds.

2. Phare ou éclairage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le ventilateur (7) est disposé sur ou dans un couvercle (6) qui ferme de manière démontable une ouverture (25) dans le côté arrière du boîtier.

3. Phare ou éclairage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les dispositifs de canalisation d'air (30, 31) comprennent des ouvertures de passage (31) dans le réflecteur (4).

4. Phare ou éclairage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les ouvertures de passage (31) sont disposées tout à coté de la source lumineuse (3). 5
5. Phare ou éclairage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les dispositifs de canalisation d'air (30, 31) comprennent des fentes (30) entre le bord extérieur du réflecteur et la paroi du boîtier. 10
6. Phare ou éclairage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** plusieurs sources lumineuses (3) de forces lumineuses différentes, le ventilateur (7) étant associé à la source lumineuse la plus forte. 15
7. Phare ou éclairage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le ventilateur (7) est couplé électriquement avec un feu de position. 20
8. Phare ou éclairage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le ventilateur (7) peut s'éteindre avec un retard prédéterminé après l'extinction du phare ou de l'éclairage (1). 25
9. Phare ou éclairage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la matière plastique est un PC - polycarbonate, UP - polyester 30
insaturé, PP-GF - polypropylène (ester) renforcé de fibres de verre et PVC - chlorure de polyvinyle.
10. Phare ou éclairage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les ouvertures d'entrée d'air (10) sont disposées de manière répartie sur le pourtour du boîtier dans la zone située derrière le verre (2). 35

40

45

50

55

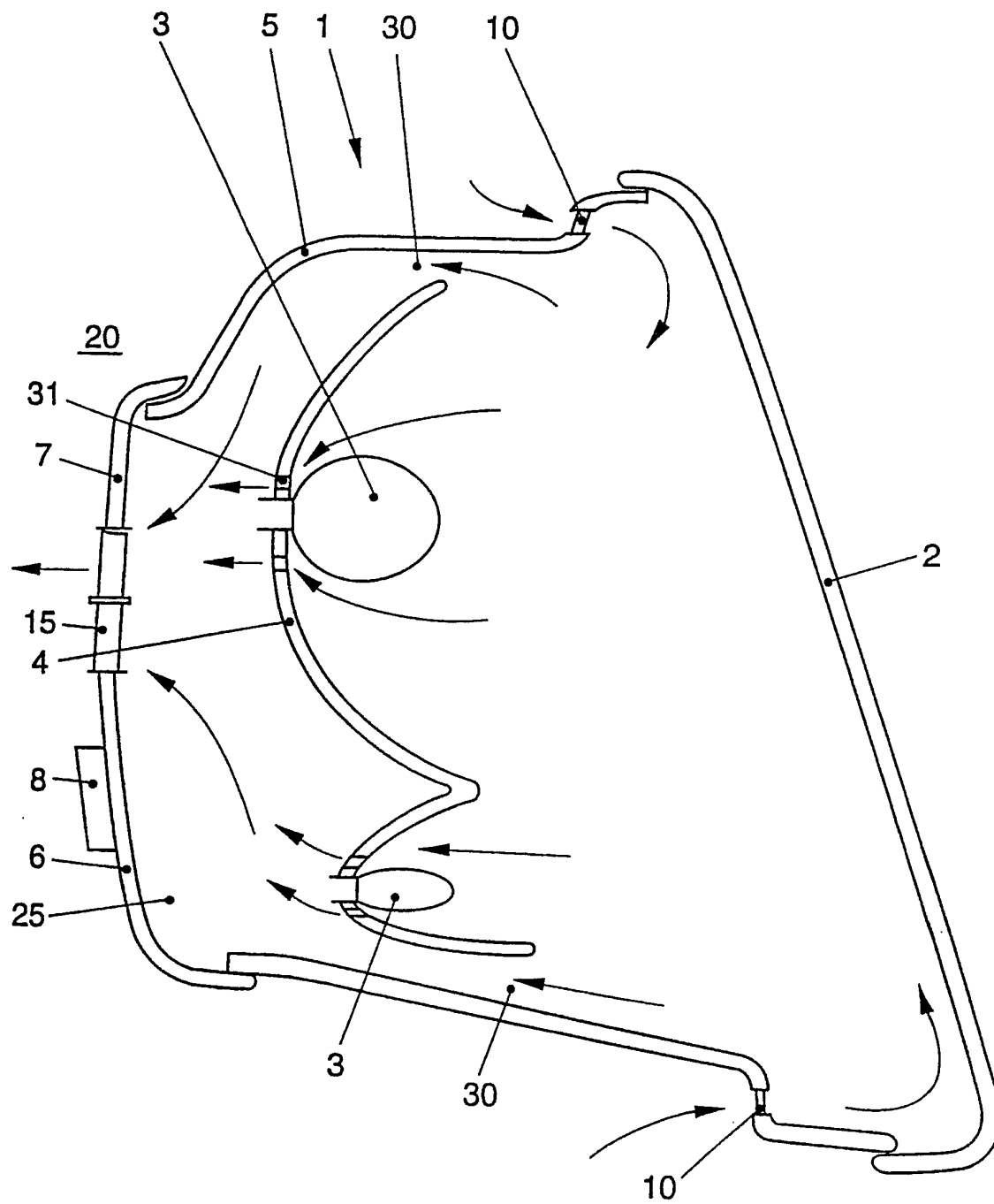


FIG.