



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 11 688 A1** 2004.09.30

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **103 11 688.5**

(22) Anmeldetag: **17.03.2003**

(43) Offenlegungstag: **30.09.2004**

(51) Int Cl.⁷: **B60Q 1/00**

**B60Q 1/04, B60Q 1/50, F21S 8/12,
G09F 13/08**

(71) Anmelder:

Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

(74) Vertreter:

**Reitstötter, Kinzebach & Partner (GbR), 81679
München**

(72) Erfinder:

**Mössner, Malte, 38100 Braunschweig, DE; Linde,
Norbert, 38550 Isenbüttel, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu
ziehende Druckschriften:

DE 199 22 903 A1

DE 43 41 825 A1

DE 299 12 504 U1

US 61 32 068 A

US 63 75 341 B1

US 62 10 028 B1

EP 12 54 810 A2

EP 07 91 911 A2

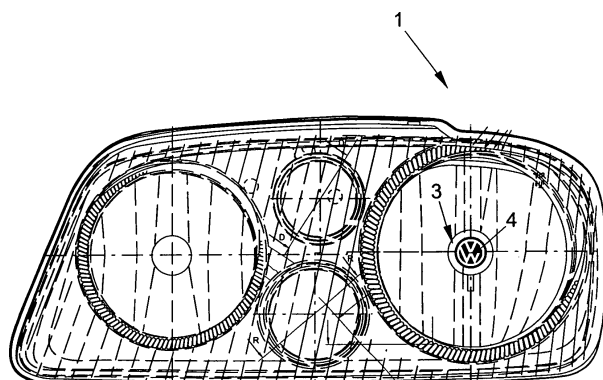
JP 04-0 78 629 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Leuchtvorrichtung für Fahrzeuge**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leuchtvorrichtung für Fahrzeuge mit zumindest einer Lichtquelle (2) und einer in Lichtabstrahlrichtung angeordneten Strahlenblende (3) oder Projektionslinse (5). Die Leuchtvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass ein das Fahrzeug und/oder die Leuchtvorrichtung kennzeichnendes Symbol (4) in die Strahlenblende (3) eingestanzt oder eingeprägt ist oder in die Projektionslinse (5) eingebrannt ist. Ferner betrifft die Erfindung die Herstellung einer solchen Strahlenblende (3) bzw. einer Projektionslinse (5).



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leuchtvorrichtung für Fahrzeuge mit zumindest einer Lichtquelle und einer in Lichtabstrahlrichtung angeordneten Strahlenblende oder Projektionslinse. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Herstellen einer Strahlenblende oder einer Projektionslinse für eine Leuchtvorrichtung eines Fahrzeugs.

Stand der Technik

[0002] Aus der DE 43 41 825 A1 ist eine Leuchtvorrichtung bekannt, dessen Lichtscheibe eine teiltransparente metallische Beschichtung auf der Außenseite aufweist. Die Beschichtung ist dabei teilflächig zur Bildung von Symbolen ausgebildet, wobei den Symbolen ein Typ der Leuchtvorrichtung kennzeichnender Informationsgehalt zugewiesen ist. Nachteilhaft an der in der DE 43 41 825 A1 vorgeschlagenen Beschichtung der Außenseite der Lichtscheibe zur Ausbildung von Symbolen ist, dass die Symbole leicht verkratzen können, wodurch das Erscheinungsbild der Leuchtvorrichtung nachteilhaft beeinflusst wird. Außerdem ist man bei Leuchtvorrichtungen in einer sog. Klarglasoptik, bei der die Lichtscheibe keine Strukturen aufweist, bestrebt, die Sicht in den Innenraum der Leuchtvorrichtung nicht zu beeinträchtigen. Ein solches Erscheinungsbild kann mit einer Beschichtung der Außenseite der Lichtscheibe nicht mehr erzielt werden.

Aufgabenstellung

[0003] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Leuchtvorrichtung der Eingangs genannten Art vorzuschlagen, bei der ein das Fahrzeug und/oder die Leuchtvorrichtung kennzeichnendes Symbol sichtbar ist. Ferner soll ein Verfahren zum Herstellen einer Strahlenblende oder einer Projektionslinse vorgeschlagen werden.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Leuchtvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie den Merkmalen des Anspruchs 6 gelöst. Verfahrenstechnisch wird diese Aufgabe durch die Verfahren gemäß den Ansprüchen 5 und 8 gelöst. Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0005] Die erfindungsgemäße Leuchtvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass ein das Fahrzeug und/oder die Leuchtvorrichtung kennzeichnendes Symbol in die Strahlenblende eingestanzt oder eingeprägt ist. Weist die Leuchtvorrichtung anstatt einer Strahlenblende eine Projektionslinse auf, ist das Symbol in die Projektionslinse eingebrannt. Vorteilhaft an dem erfindungsgemäßen Vorsehen des Symbols ist, dass es sich innerhalb der Leuchtvorrichtung befindet und somit keinen direkten äußeren Einflüssen ausgesetzt ist.

[0006] Wird das Symbol in die Strahlenblende ein-

gestanzt, ergibt sich außerdem der Vorteil einer besseren Ventilation innerhalb der Leuchtvorrichtung.

[0007] Die Leuchtvorrichtung ist vorzugsweise ein Scheinwerfer und die Lichtquelle ein Halogenleuchtmittel oder ein Gasentladungsleuchtmittel. Gleichermaßen kann es sich bei der Leuchtvorrichtung jedoch auch um eine Rückleuchte, eine Bremsleuchte, einen Rückfahrscheinwerfer, einen Fahrtrichtungsanzeiger oder eine Nebelschlussleuchte handeln. Ist die Leuchtvorrichtung ein Scheinwerfer mit Klarglasoptik, ergibt sich der Vorteil, dass das Symbol besonders gut sichtbar ist.

[0008] Vorzugsweise ist das Symbol so eingestanzt oder eingeprägt, dass es bei eingeschalteter Lichtquelle von außen gar nicht oder nur schwach sichtbar ist und bei ausgeschalteter Lichtquelle von außen klar erkennbar ist. Bei eingeschalteter Lichtquelle überstrahlt die Lichtemission der Lichtquelle die Reflexion durch das Symbol, insbesondere wenn dieses eingeprägt ist. Die Abstrahlcharakteristik der Leuchtvorrichtung wird durch das Symbol nicht beeinträchtigt. Bei ausgeschalteter Lichtquelle gibt es jedoch einen Hinweis auf z.B. den Fahrzeugtyp oder die Art der Leuchtvorrichtung.

[0009] Die Strahlenblende besteht vorzugsweise aus Metall. Es können somit herkömmliche Strahlenblenden verwendet werden, in welche das Symbol eingebracht ist.

[0010] Das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen der Strahlenblende ist dadurch gekennzeichnet, dass man ein Metallblech in die Form einer Strahlenblende bringt und dass man ein das Fahrzeug und/oder die Leuchtvorrichtung kennzeichnendes Symbol in das Metallblech stanzt oder einprägt. Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Herstellen einer Projektionslinse bringt man ein Linsenmaterial in die Form einer Projektionslinse. Dass das Fahrzeug und/oder die Leuchtvorrichtung kennzeichnendes Symbol wird in die Projektionslinse eingebrannt. Das Einbrennen erfolgt vorzugsweise mittels eines Lasers.

[0011] Vorteilhaft an den erfindungsgemäßen Verfahren ist, dass sie kostenneutral durchgeführt werden können. Bei der Herstellung der Leuchtvorrichtung entstehen somit keine höheren Kosten.

Ausführungsbeispiel

[0012] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen mit Bezug zu den Zeichnungen erläutert.

[0013] **Fig. 1** zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel eines Scheinwerfers von vorne,

[0014] **Fig. 2** zeigt eine Schnittansicht des ersten Ausführungsbeispiels,

[0015] **Fig. 3** zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel eines Scheinwerfers von vorne,

[0016] **Fig. 4** zeigt eine Schnittansicht des zweiten Ausführungsbeispiels,

[0017] **Fig. 5** zeigt den Tubus für ein drittes Ausführungsbeispiel.

rungsbeispiel von der Seite und

[0018] **Fig. 6** zeigt den Tubus des dritten Ausführungsbeispiels von vorne.

[0019] Die im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele betreffen Scheinwerfer. Die Erfindung kann jedoch auch bei anderen Leuchtvorrichtungen für Fahrzeuge verwirklicht werden.

[0020] Die **Fig. 1** und **2** zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel. Es wird ein an sich bekannter Scheinwerfer mit einer Lichtquelle **2**, einer Strahlenblende **3**, einem Reflektor **8** und einer Lichtscheibe **7** verwendet. Bei der Lichtquelle **2** handelt sich um ein Halogenleuchtmittel oder ein Gasentladungsleuchtmittel.

[0021] Wie aus **Fig. 1** ersichtlich, ist in die vordere Scheibe der Strahlenblende **3** ein Symbol **4** eingestanzt, welches das Fahrzeug, das den Scheinwerfer **1** trägt, kennzeichnet. Es ist das Emblem des Anmelders. Durch das Einstanzen des Symbols entstehen Öffnungen, die für eine bessere Ventilation innerhalb des Scheinwerfergehäuses sorgen. Bei Scheinwerfern mit einer Strahlenblende **3** entsteht nämlich das Problem, dass der Bereich zwischen der Strahlenblende **3** und der Lichtquelle **2** bei eingeschalteter Lichtquelle **2** sehr heiß wird.

[0022] Des Weiteren kann das Symbol in die Außenseite der Scheibe der Strahlenblende **3** eingeprägt sein. In diesem Fall ist die Oberfläche der Scheibe der Strahlenblende **3** noch so bearbeitet, dass das Symbol optisch hervorgehoben wird. Es erfolgt eine Akzentuierung des Symbols.

[0023] Die Strahlenblende wird auf eine an sich bekannte Weise aus einem Metallblech hergestellt. Hierfür wird das Metallblech in mehreren Schritten gefalzt. Während diesem Herstellungsprozess wird ein Schritt eingefügt, bei dem das Symbol durch ein Verbundwerkzeug ausgestanzt wird. Falls das Symbol eingeprägt werden soll, erfolgt dies durch Tiefziehen in das Metall. Nach dem Prägen kann das Symbol noch in der Oberfläche akzentuiert werden.

[0024] Die **Fig. 3** und **4** zeigen ein zweites Ausführungsbeispiel. Hierbei handelt es sich um einen Projektionsscheinwerfer. Solche Projektionsscheinwerfer sind an sich bekannt, sie weisen eine Lichtquelle, einen Reflektor **8**, eine Projektionslinse **5** und eine Lichtscheibe **7** auf. Die Lichtscheibe **7** ist in Klarglasoptik ausgeführt, so dass die Projektionslinse **5** von außen gut sichtbar ist.

[0025] Wie aus **Fig. 3** ersichtlich, ist das Symbol in die Außenseite, d.h. in die der Lichtscheibe **7** zugewandten Seite, eingebrannt. Durch das Einbrennen ergeben sich entweder Aussparungen in der Oberfläche oder Veränderungen der Oberflächenstruktur.

[0026] Die Projektionslinse **5** wird auf an sich bekannte Weise hergestellt, indem das Linsenmaterial in die Form der Projektionslinse **5** gebracht wird. Anschließend wird das Symbol mittels eines Lasers in die Außenseite der Projektionslinse **5** eingebrannt.

[0027] Die **Fig. 4** und **5** zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Scheinwerfers, wobei der Tubus von der Seite und von vorne dargestellt wird. Die im

vordersten Bereich eingesetzte Projektionslinse **5** trägt hier erneut das Symbol **6**.

[0028] Alle Ausführungsbeispiele sind so ausgestaltet, dass das Symbol im ausgeschalteten Zustand der Lichtquelle **2** sehr gut sichtbar ist. Von außen kann man durch die Lichtscheibe **7** in die Leuchtvorrichtung **1** hineinsehen und erkennt dort auf der Strahlenblende **3** oder der Projektionslinse **5** das Symbol **4** bzw. **6**. Im eingeschalteten Zustand der Lichtquelle **2** ist das Symbol **4** bzw. **6** entweder nur leicht sichtbar oder überhaupt nicht sichtbar, da es von der Lichtemission der Lichtquelle **2** überstrahlt wird.

Patentansprüche

1. Leuchtvorrichtung für Fahrzeuge mit zumindest einer Lichtquelle (**2**) und einer in Lichtabstrahlrichtung angeordneten Strahlenblende (**3**), **dadurch gekennzeichnet**, dass ein das Fahrzeug und/oder die Leuchtvorrichtung kennzeichnendes Symbol (**4**) in die Strahlenblende (**3**) eingestanzt oder eingeprägt ist.

2. Leuchtvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Leuchtvorrichtung (**1**) ein Scheinwerfer und die Lichtquelle ein Halogenleuchtmittel oder ein Gasentladungsleuchtmittel ist.

3. Leuchtvorrichtung (**1**) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Symbol (**4**) so eingestanzt oder eingeprägt ist, dass es bei eingeschalteter Lichtquelle von außen gar nicht oder nur schwach sichtbar ist und bei ausgeschalteter Lichtquelle von außen klar erkennbar ist.

4. Leuchtvorrichtung (**1**) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Strahlenblende (**3**) aus Metall besteht.

5. Verfahren zum Herstellen einer Strahlenblende (**3**) für eine Leuchtvorrichtung (**1**) eines Fahrzeugs, dadurch gekennzeichnet, dass man ein Metallblech in die Form einer Strahlenblende (**3**) bringt und dass man ein das Fahrzeug und/oder die Leuchtvorrichtung (**1**) kennzeichnendes Symbol (**4**) in das Metallblech stanzt oder einprägt.

6. Leuchtvorrichtung (**1**) für Fahrzeuge mit zumindest einer Lichtquelle (**2**) und einer in Lichtabstrahlrichtung angeordneten Projektionslinse (**5**), dadurch gekennzeichnet, dass ein das Fahrzeug und/oder die Leuchtvorrichtung (**1**) kennzeichnendes Symbol (**6**) in die Projektionslinse (**5**) eingebrannt ist.

7. Leuchtvorrichtung (**1**) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Symbol (**6**) in die Außenseite der Projektionslinse (**5**) eingebrannt ist.

8. Verfahren zum Herstellen einer Projektionslin-

se (5) für eine Leuchtvorrichtung (1) eines Fahrzeugs, dadurch gekennzeichnet, dass man ein Lin senmaterial in die Form einer Projektionslinse (5) bringt und dass man ein das Fahrzeug und/oder die Leuchtvorrichtung (1) kennzeichnendes Symbol (6) in die Projektionslinse (5) einbrennt.

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Einbrennen des Symbols (6) mittels eines Lasers erfolgt.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

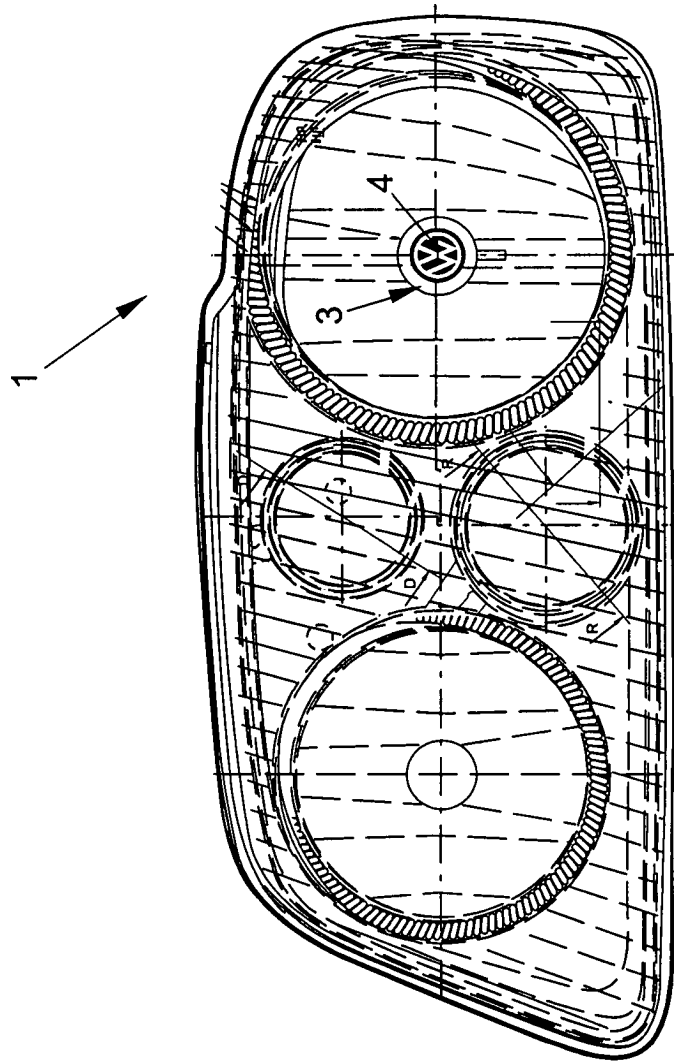


FIG. 1

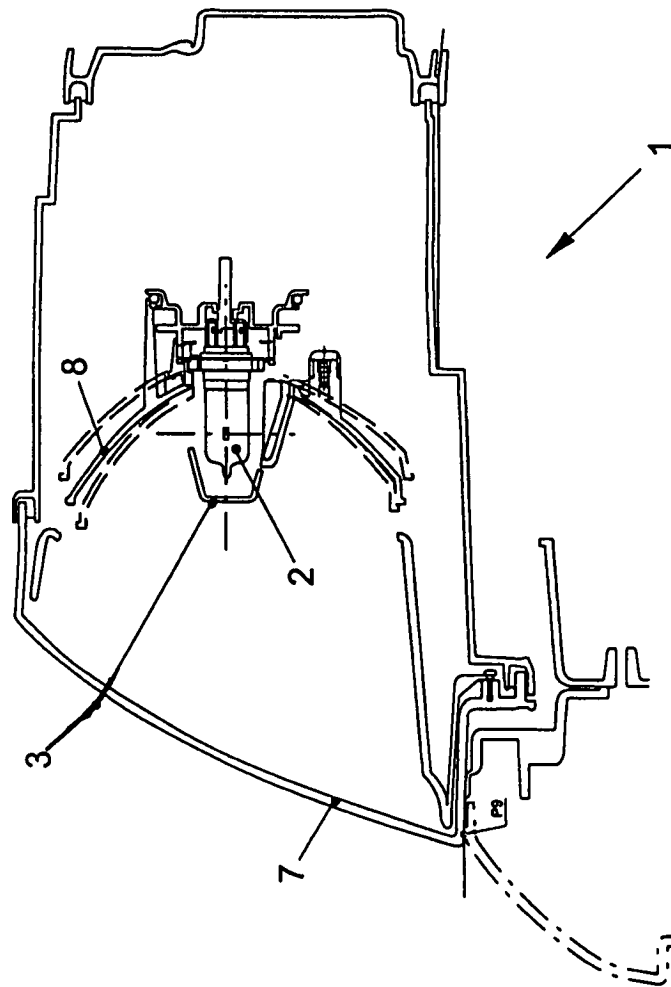


FIG. 2

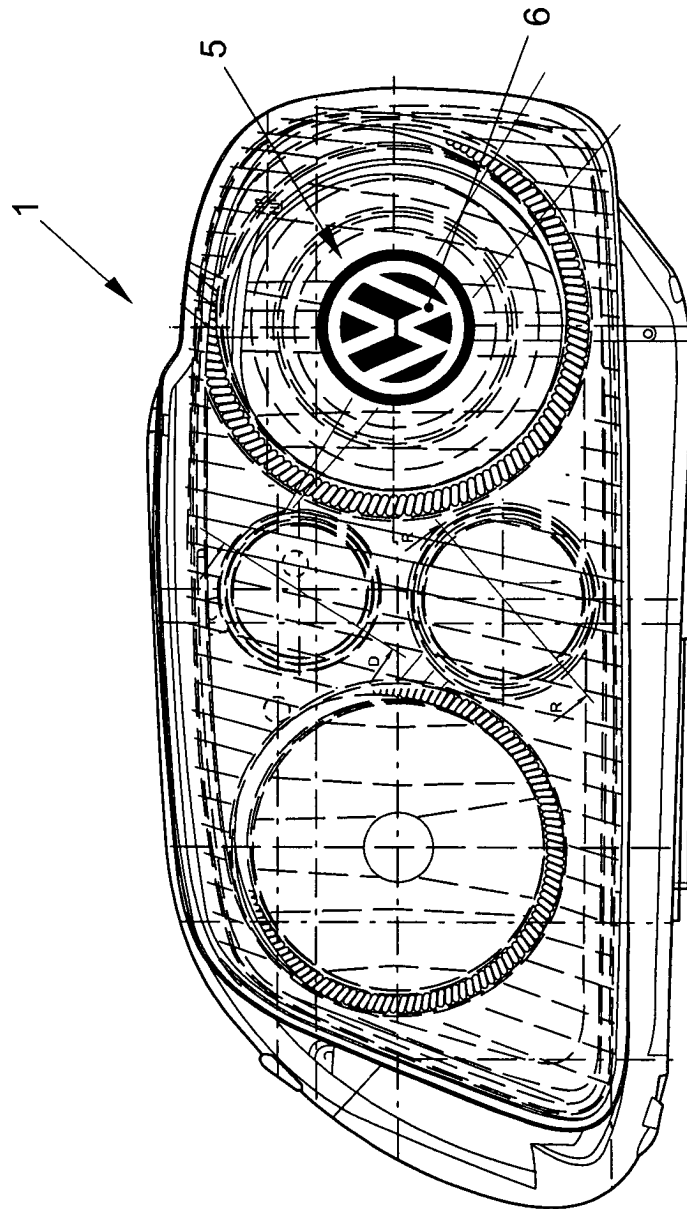


FIG. 3

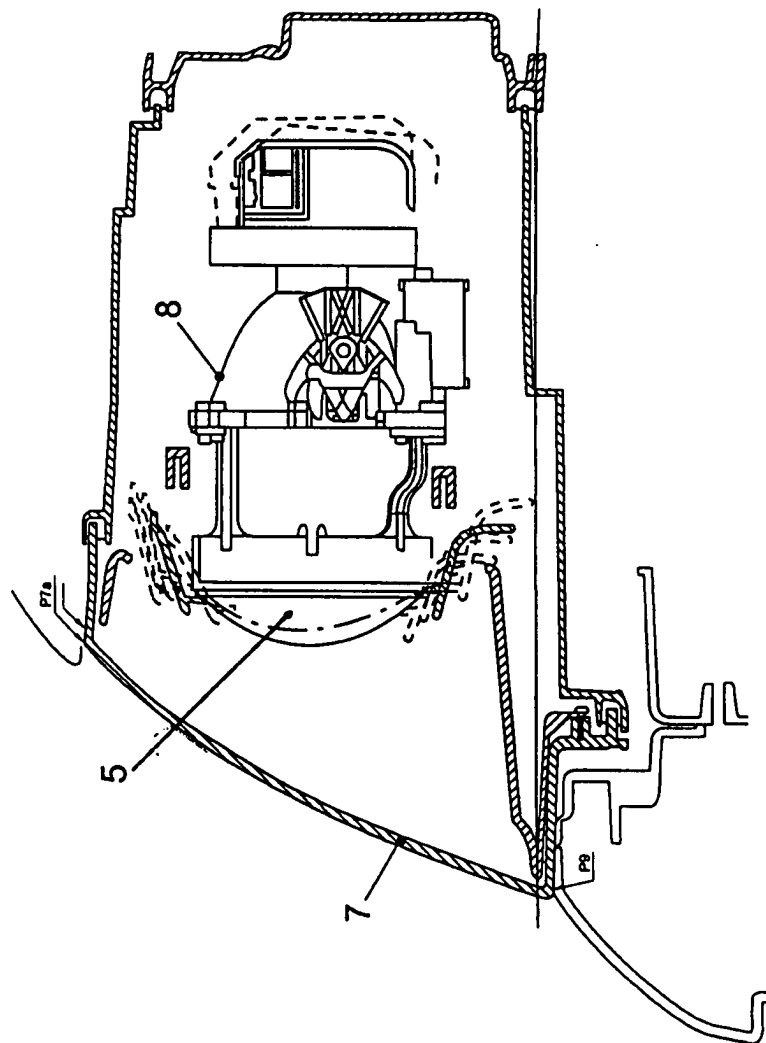


FIG. 4

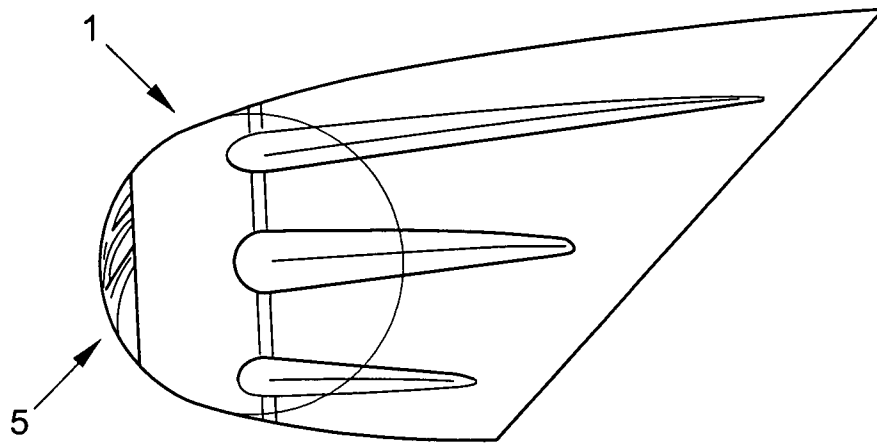


FIG. 5

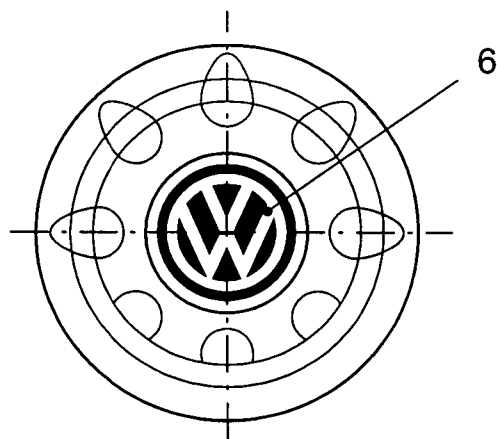


FIG. 6