

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: GM 342/03

(51) Int.Cl.⁷ : B60Q 1/18

(22) Anmeldetag: 16. 5.2003

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 6.2004

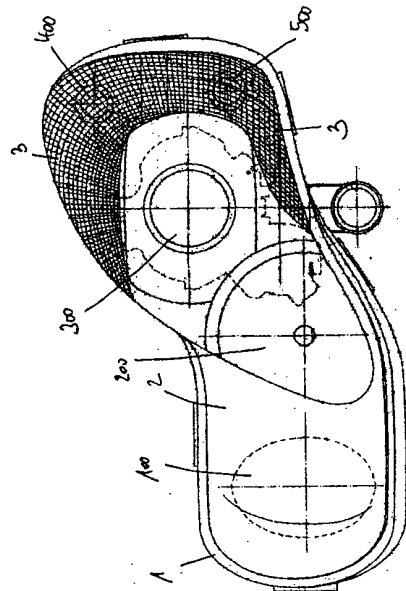
(45) Ausgabetag: 26. 7.2004

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

ZIZALA LICHTSYSTEME GMBH
A-3250 WIESELBURG, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) **FAHRZEUGSCHEINWERFER**

(57) Die Erfindung betrifft einen Fahrzeughauptscheinwerfer bestehend aus einem Gehäuse (1), welches durch eine transparente Scheibe (2) abgedeckt ist, wobei in dem Gehäuse (2) eine Kurvenlichteinheit (100), zumindest eine Hauptlichteinheit (200, 300) für Abblendlicht und Fernlicht, sowie ein Fahrtrichtungsanzeiger (400) angeordnet ist. Erfindungsgemäß ist eine Zusatzeinheit (500) in dem Gehäuse (1) angeordnet, welche genau eine Lichtquelle (501) umfasst, wobei mit der Zusatzeinheit (500) zwei unterschiedliche Lichtfunktionen realisierbar sind, und die Zusatzeinheit (500) in einem Bereich unterhalb des Fahrtrichtungsanzeigers (400) angeordnet ist.



AT 006 998 U1

Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeughauptscheinwerfer bestehend aus einem Gehäuse, welches durch eine transparente Scheibe abgedeckt ist, wobei in dem Gehäuse eine Kurvenlichteinheit, zumindest eine Hauptlichteinheit für Abblendlicht und Fernlicht, sowie ein Fahrtrichtungsanzeiger angeordnet ist.

Im modernen Kraftfahrzeugbau werden die Anforderungen an Fahrzeugscheinwerfer immer höher. Einerseits sollen möglichst viele unterschiedliche Lichtfunktionen realisierbar sein, andererseits ist der für den Scheinwerfer zur Verfügung stehende Bauraum sowie die Form des Scheinwerfers durch Designvorgaben stark eingeschränkt. Die unterschiedlichen Lichteinheiten sollen einfach und in wenigen Arbeitsschritten in dem Fahrzeug montierbar sein.

Mit einem eingangs erwähnten Scheinwerfer, bei dem eine Reihe von Lichteinheiten in einem gemeinsamen Gehäuse integriert sind, lassen sich diese Anforderungen grundsätzlich bereits sehr gut realisieren.

Spezielle Anforderungen bei Kraftfahrzeugen sowie die immer noch steigenden, oftmals gesetzlich vorgeschriebenen oder gesetzlich geplanten Anforderungen an Lichtfunktionen und Lichtverteilungen verlangen aber immer noch nach Verbesserungen der bestehenden Scheinwerfer.

Es ist somit eine Aufgabe der Erfindung, einen eingangs erwähnten Scheinwerfer dahingehend zu verbessern, dass noch mehr verschiedene Lichtfunktionen bei möglichst geringem Raumbedarf realisierbar sind.

Diese Aufgabe wird mit einem eingangs erwähnten Scheinwerfer dadurch gelöst, dass eine Zusatzlichteinheit in dem Gehäuse angeordnet ist, welche genau eine Lichtquelle umfasst, wobei mit der Zusatzlichteinheit zwei unterschiedliche Lichtfunktionen realisierbar sind, und die Zusatzlichteinheit in einem Bereich unterhalb des Fahrtrichtungsanzeigers angeordnet ist.

Durch das integrierte Design der verschiedenen Lichtfunktionen in einem gemeinsamen Gehäuse können die oben genannten Anforderungen mit einem erfindungsgemäßen Scheinwerfer besonders gut erfüllt werden.

Durch die duale Lichtfunktion der Zusatzeinheit können zwei Lichtfunktionen realisiert werden, ohne dass dafür übermäßig viel Platz benötigt wird. Außerdem kann durch die Anordnung der Zusatzlichteinheit in einem Bereich unterhalb des Fahrtrichtungsanzeigers der zur Verfügung stehende Bauraum optimal ausgenutzt werden.

In Zukunft wird vom Gesetzgeber verlangt werden, dass Kraftfahrzeuge, insbesondere PKWs auch am Tag mit Licht fahren müssen, wobei hier zur Beleuchtung nicht das herkömmliche Abblendlicht zur Verwendung kommen soll. Aus diesem Grund ist es günstig, wenn eine der zwei Lichtfunktionen der Zusatzlichteinheit ein Tagfahrlicht ist, welche eine den entsprechenden gesetzlichen Vorschriften und Normen entsprechende Lichtverteilung und Lichtstärke liefert.

Bei einer konkreten Ausführungsform des Scheinwerfers ist weiters eine der Lichtfunktionen der Zusatzlichteinheit ein Begrenzungslicht.

Besonders einfach lässt sich das Begrenzungslicht mit nur einer Lichtquelle realisieren, wenn die Lichtquelle der Zusatzlichteinheit dimmbar ist.

Geringer Bauraum wird benötigt, wenn die Kurvenlichteinheit eine statische Lichteinheit ist. In diesem Fall ist es dann zweckmäßig, wenn das Kurvenlicht an einem dem Fahrzeugrand abgewandten Bereich des Gehäuses angeordnet ist, um möglichst weit in eine Kurve hinein leuchten zu können.

Optimal kann der Bauraum ausgenutzt werden, wenn bei einer konkreten Ausführungsform der Fahrtrichtungsanzeiger und die Zusatzlichteinheit unmittelbar neben der Abblendlichteinheit am äußeren Rand des Gehäuses angeordnet sind, und wenn weiters bei voneinander getrennter Abblendlicht- und Fernlichteinheit die Abblendlichteinheit schräg oberhalb der Fernlichteinheit angeordnet ist.

Die Anordnung des Fahrtrichtungsanzeigers am äußeren Rand ist notwendig, da dieser auch zur Seite und nach hinten leuchten muss.

Besonders platzsparend ist es dabei weiters, wenn der Fahrtrichtungsanzeiger und die Zusatzlichteinheit im Wesentlichen übereinander angeordnet sind.

Um die geforderten Lichtwerte erreichen zu können, weist die Abdeckscheibe in einem Bereich der Zusatzlichteinheit und des Fahrtrichtungsanzeigers eine optische Struktur auf.

Bei dieser in die ansonsten klare Abdeckscheibe integrierten Optik handelt es sich je nach Anforderungsprofil an die Lichtwerte um Stablinsen, Polsteroptik, Prismen etc.

Der zur Verfügung stehende Bauraum kann optimal ausgenutzt werden, wenn die Hauptideinheitslichteinheit eine bifunktionale Lichteinheit ist, welche zwischen Abblendlicht und Fernlicht umschaltbar ist.

Entsprechend den Designanforderungen oder abhängig von dem zur Verfügung stehenden Bauraum kann aber auch vorgesehen sein, dass eine zusätzliche Fernlichteinheit in dem Gehäuse angeordnet ist.

Im Folgenden ist die Erfindung an Hand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Scheinwerfers mit einem Projektionssystem für Abblendlicht,

Fig. 2 einen Draufsicht auf den Scheinwerfer nach Figur 1 in teilweise geschnittener Darstellung,

Fig. 3 eine Seitenansicht des Scheinwerfers nach Figur 1 in teilweise geschnittener Darstellung, und

Fig. 4 eine Vorderansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scheinwerfers mit einem Reflexionssystem für das Abblendlicht.

Figur 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Scheinwerfer mit einem Gehäuse 1 und einer transparenten Abdeckscheibe 2. In dem Gehäuse 1 ist eine Lichteinheit 100 für statisches Kurvenlicht angeordnet, weiters zwei Hauptideinheitslichteinheiten, nämlich eine Fernlichteinheit 200 und eine Abblendlichteinheit 300. In einem äußeren, dem Fahrzeugrand zugewandten Abschnitt des Gehäuses 1 ist weiters noch ein Fahrtrichtungsanzeiger 400 angeordnet, im Wesentlichen darunter, leicht seitlich versetzt befindet sich außerdem noch eine Zusatzlichteinheit 500, mit der zwei unterschiedliche Lichtfunktionen, vorzugsweise ein Tagfahrlicht und ein Begrenzungslicht realisieren lassen.

Bei dem statischen Kurvenlicht 100 handelt es sich um eine fest in dem Gehäuse 2 montierte Lichteinheit, die ab einem gewissen Lenkwinkel zu der restlichen Beleuchtung zugeschaltet wird.

Grundsätzlich kann auch ein dynamisches Kurvenlicht eingesetzt werden, für dieses wird allerdings in der Regel mehr Bauraum benötigt, sodass bei beengten Raumverhältnissen ein statisches Kurvenlicht von Vorteil ist.

Wie der Figur 2 und zum Teil auch Figur 3 zu entnehmen ist, bestehen die einzelnen Lichteinheiten 100, 200, 300, 400, 500 jeweils aus einem Reflektor 101, 201, 301, 401, 501 sowie den dazugehörenden Lichtquellen 102, 202, 302, 402, 502.

Die Abblendlichteinheit 300 verfügt weiters noch über eine Linse 303 sowie eine Blendenanordnung 304 in bekannter Weise, weshalb an dieser Stelle darauf nicht näher eingegangen werden soll.

Die Zusatzlichteinheit 500 besteht im Wesentlichen aus einem Reflektor 501 und einer Lichtquelle 502. Um sowohl Taglicht als auch Begrenzungslicht realisieren zu können, ist es günstig und einfach, wenn die Lichtquelle 502 dimmbar ist, sodass also entsprechend den Anforderungen die Lichtstärke reduziert oder erhöht werden kann.

Bei einer anderen nicht dargestellten Ausführungsform ist das Fernlicht in die Abblendlichteinheit integriert, wodurch nochmals Platz gespart werden kann.

Im Bereich des Fahrtrichtungsanzeigers 400 und der Zusatzlichteinheit 500 ist die Abdeckung 2 mit einer optischen Struktur 3 versehen.

Figur 4 zeigt schließlich noch einen ähnlichen Fahrzeugscheinwerfer wie den in den Figuren 1 - 3 gezeigten, und es wurden die selben Bezugszeichen wie in den Figuren 1 - 3 verwendet. In diesem ist allerdings an Stelle des Projektionssystems für das Abblendlicht ein Reflexionssystem verwendet.

ANSPRÜCHE

1. Fahrzeughauptscheinwerfer bestehend aus einem Gehäuse (1), welches durch eine transparente Scheibe (2) abgedeckt ist, wobei in dem Gehäuse (2) eine Kurvenlichteinheit (100), zumindest eine Hauptlichteinheit (200, 300) für Abblendlicht und Fernlicht, ein Fahrtrichtungsanzeiger (400) sowie eine Zusatzlichteinheit (500), welche sich in einem Bereich unterhalb des Fahrtrichtungsanzeigers (400) befindet, angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zusatzlichteinheit (500) genau eine Lichtquelle (501) umfasst, wobei mit der Zusatzlichteinheit (500) zwei unterschiedliche Lichtfunktionen realisierbar sind.
2. Scheinwerfer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine der zwei Lichtfunktionen der Zusatzlichteinheit (500) ein Tagfahrlicht ist.
3. Scheinwerfer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine der Lichtfunktionen der Zusatzlichteinheit (500) ein Begrenzungslicht ist.
4. Scheinwerfer nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lichtquelle (501) der Zusatzlichteinheit (500) dimmbar ist.
5. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abblendlichteinheit eine bifunktionale Lichteinheit ist, welche zwischen Abblendlicht und Fernlicht umschaltbar ist.
6. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kurvenlichteinheit (100) eine statische Lichteinheit ist.
7. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kurvenlicht (100) an einem dem Fahrzeugrand abgewandten Bereich des Gehäuses (1) angeordnet ist.
8. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fahrtrichtungsanzeiger (400) und die Zusatzlichteinheit (500) unmittelbar neben der Abblendlichteinheit (300) am äußeren Rand des Gehäuses (1) angeordnet sind.
9. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abblendlichteinheit (300) schräg oberhalb der Fernlichteinheit (200) angeordnet ist.

10. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Fahrtrichtungsanzeiger (400) und die Zusatzlichteinheit (500) im Wesentlichen übereinander angeordnet sind.
11. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckscheibe (2) in einem Bereich der Zusatzlichteinheit und des Fahrtrichtungsanzeigers eine optische Struktur (3) aufweist.
12. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Hauptlichteinheit eine bifunktionale Lichteinheit ist, welche zwischen Abblendlicht und Fernlicht umschaltbar ist.
13. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Hauptlichteinheiten, eine Abblendlichteinheit (200) und eine Fernlichteinheit (300) in dem Gehäuse angeordnet sind.



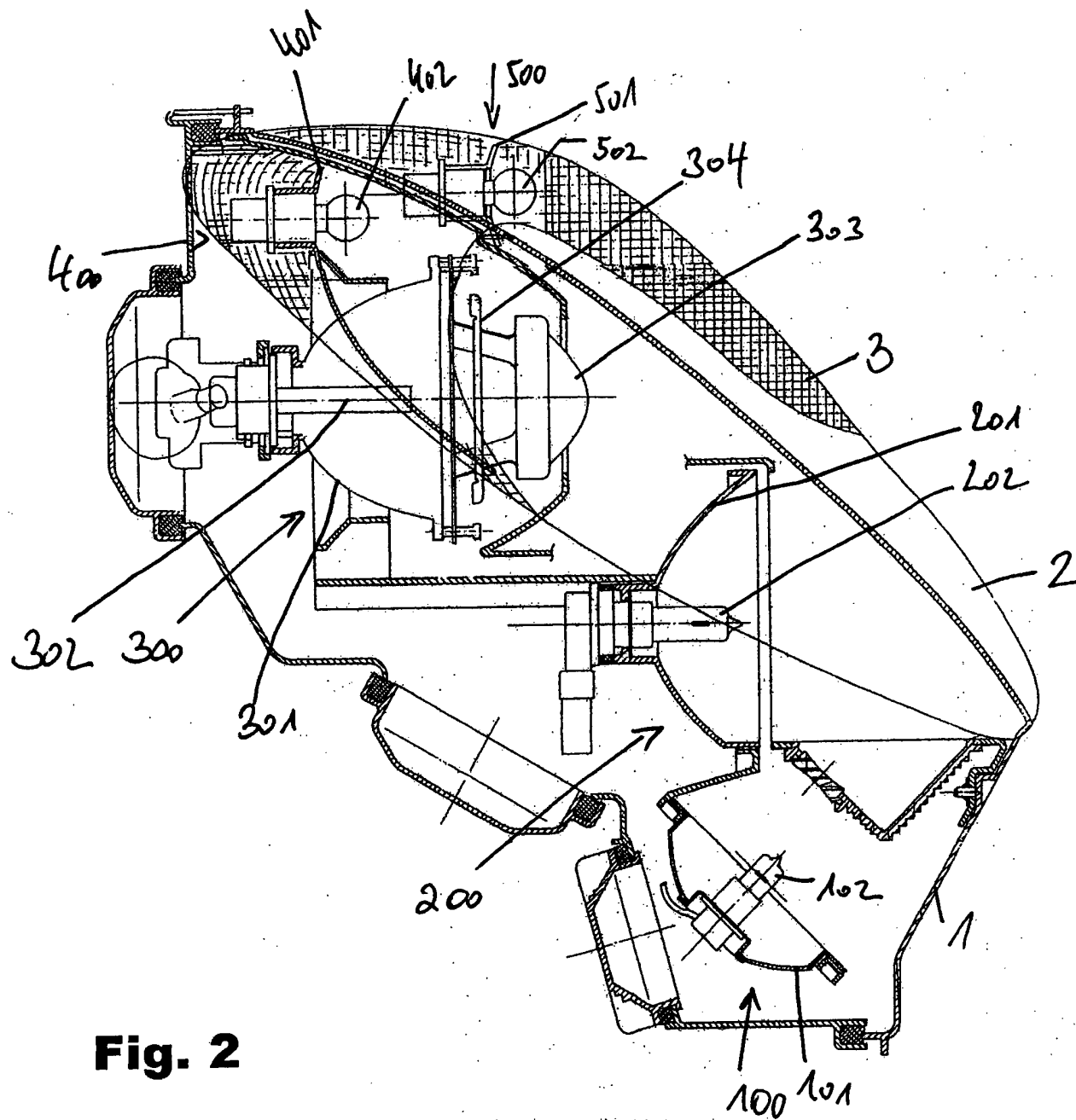
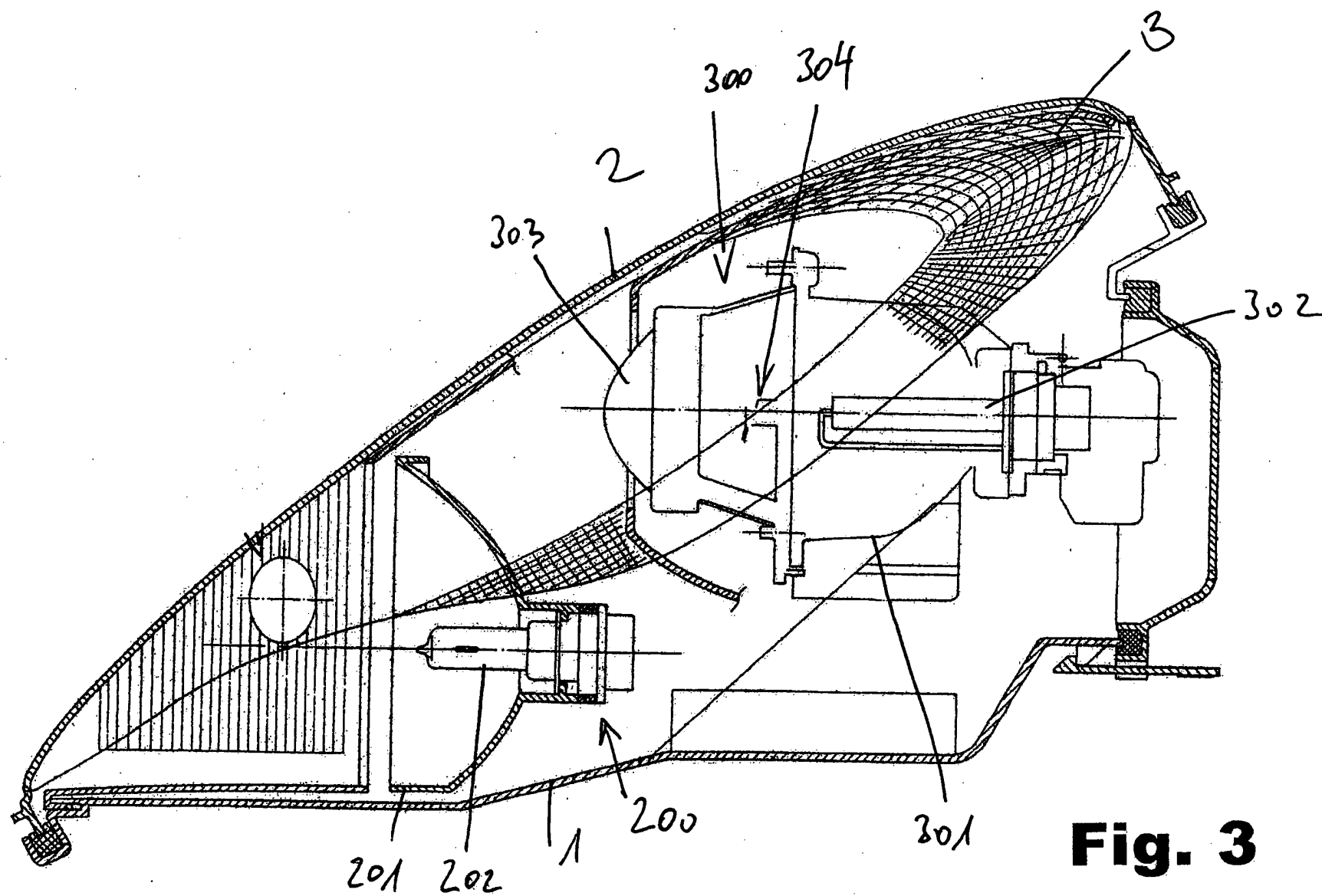


Fig. 2

**Fig. 3**

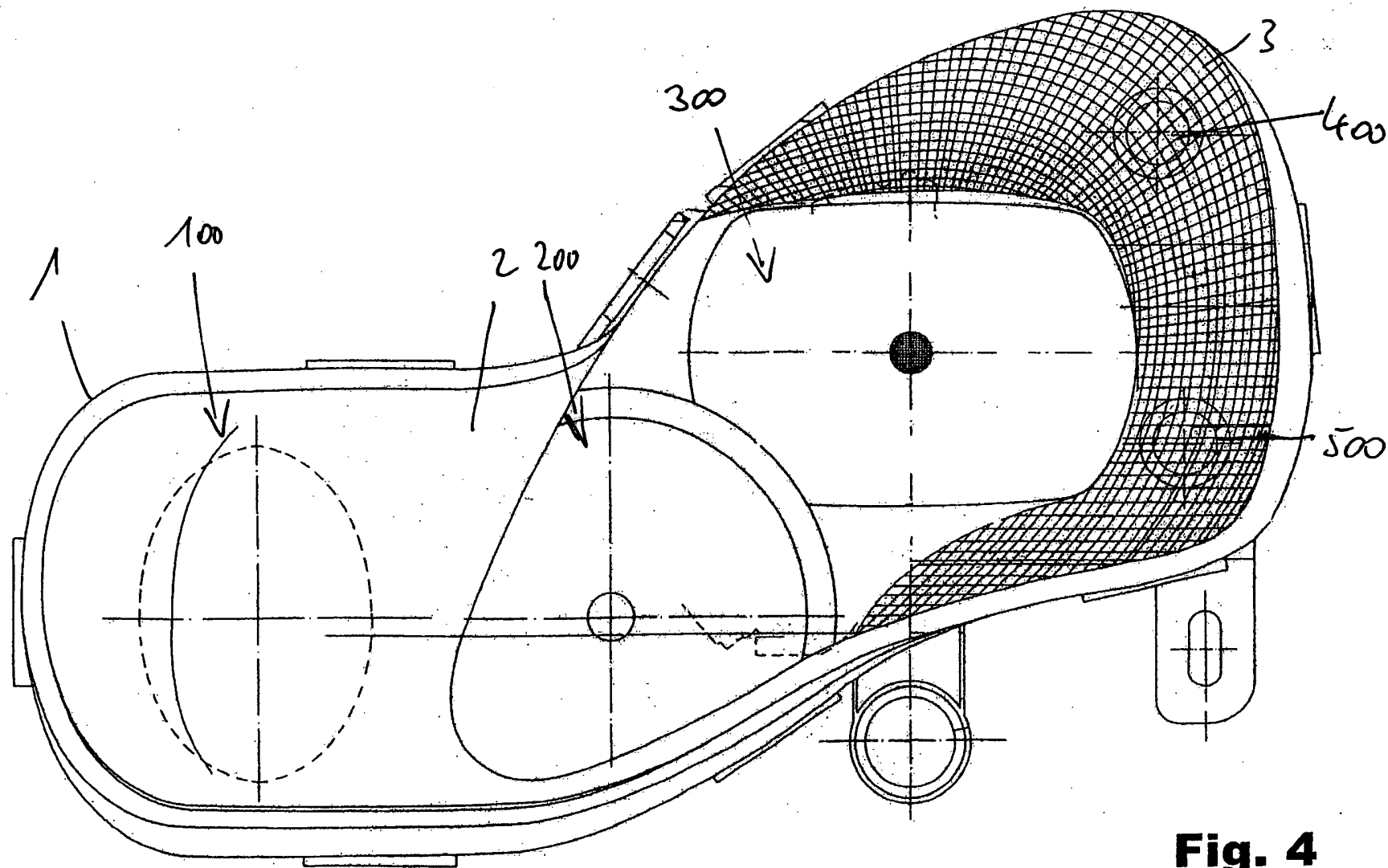


Fig. 4



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Recherchenbericht zu GM 342/2003

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ¹ : B 60 Q 1/18		
Recherchierter Prüfstoß (Klassifikation): B 60 Q		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, PAJ		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 16.05.2003 eingereichten Ansprüchen erstellt. Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode ¹ , Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 101 32 508 A1 (Koito Co, Ltd) 6. Juni 2002 (06.06.2002) siehe Figur 1, Paragraphen [0026] bis [0029]	1-13
X	DE 44 36 684 A1 (Koito Co, Ltd) 4. Mai 1995 (04.05.95) siehe Figur 1, Spalte 4, Zeilen 13-57	1-13
X	EP 0 158 331 A2 (GTE Products) 16. Oktober 1985 (16.10.85) siehe Figuren 1 & 2, Seiten 6 bis 7	1-13
Datum der Beendigung der Recherche: 27. November 2003		Prüfer(in): Dipl.-Ing. WAGNER
¹ Bitte beachten Sie die Hinweise auf dem Erläuterungsblatt!		
☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt		



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Erläuterungen zum Recherchenbericht

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik. Sie stellen keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar:

"A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

"Y" Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

"X" Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

"P" Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie „X“), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland; **EP** = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereinigtes Königreich (UK); **JP** = Japan; **RU** = Russische Föderation; **SU** = Ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); **WO** = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere Codes siehe **WIPO ST. 3**.

Die **genannten Druckschriften** können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte **"Patentfamilien"** (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu diesen Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

01 / 534 24 - 738 bzw. 739;

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. 01 / 534 24 - 737 oder per E-Mail an Kopierstelle@patent.bmvit.gv.at