

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum

22. September 2016 (22.09.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2016/146300 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F21S 8/10 (2006.01) F21V 17/00 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/052235

(22) Internationales Anmeldedatum:

3. Februar 2016 (03.02.2016)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2015 103 821.8 16. März 2015 (16.03.2015) DE

10 2015 107 137.1 7. Mai 2015 (07.05.2015) DE

(71) Anmelder: HELLA KGAA HUECK & CO. [DE/DE];
Rixbecker Strasse 75, 59552 Lippstadt (DE). HELLA
AUTOTECHNIK S.R.O. [CZ/CZ]; Drustevni 16, 78985
Mohelnice (CZ).

(72) Erfinder: MAZZIOTTI, Pietro-Antonio; Sachsenweg
13, 59556 Lippstadt (DE). SCHÖNLAU, Michael;
Querweg 2, 33189 Schlangen (DE). RENDA, Libor;
Klopina 110, 78973 Úsov (CZ).

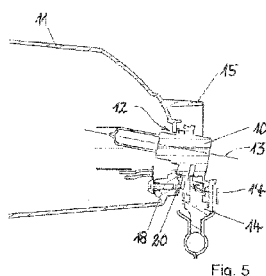
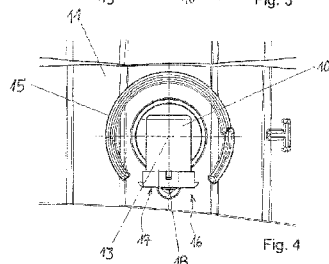
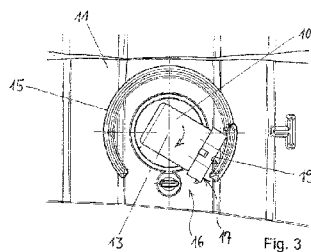
(74) Anwalt: WALTHER, Robert; Walther • Walther & Hinz
GbR, Heimradstrasse 2, 34130 Kassel (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ARRANGEMENT OF A LAMP ON A REFLECTOR OF AN ILLUMINATION DEVICE FOR A VEHICLE

(54) Bezeichnung : ANORDNUNG EINER LAMPE AN EINEM REFLEKTOR EINER BELEUCHTUNGSEINRICHTUNG FÜR
EIN FAHRZEUG



(57) Abstract: The invention relates to an arrangement of a lamp (10) on a reflector (11) of an illumination device for a vehicle and to such an illumination device, wherein the arrangement is performed by means of mounting the rear end of the lamp (10) into a lamp opening (12) of the reflector (11), the mounting comprising an insertion movement in the direction of a lamp axis (13) and a rotational movement about the lamp axis (13), and wherein a plug element (14) for electrical contacting can be arranged on the lamp (10). According to the invention, a protective collar (15) is formed around the lamp opening (12), which collar has a cut-out (16) adapted to the plug element (14), the cut-out being on a circumferential segment of said collar and through which cut-out the plug element (14) can be advanced to the lamp (10).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Anordnung einer Lampe (10) an einem Reflektor (11) einer Beleuchtungseinrichtung für ein Fahrzeug und eine solche Beleuchtungseinrichtung, wobei die Anordnung mittels rückseitiger Montage der Lampe (10) in einer Lampenöffnung (12) des Reflektors (11) ausgeführt ist, umfassend eine Einführbewegung in Richtung einer Lampenachse (13) und eine Drehbewegung um die Lampenachse (13), und wobei an die Lampe (10) ein Steckerelement (14) zur elektrischen Kontaktierung anordbar ist. Erfindungsgemäß ist um die Lampenöffnung (12) herum ein Schutzkragen (15) ausgebildet, der auf einem Umfangssegment eine an das Steckerelement (14) angepasste Aussparung (16) aufweist, durch die das Steckerelement (14) an die Lampe (10) heranführbar ist.

WO 2016/146300 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,

CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Anordnung einer Lampe an einem Reflektor einer Beleuchtungseinrichtung für ein Fahrzeug

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anordnung einer Lampe an einem Reflektor einer Beleuchtungseinrichtung für ein Fahrzeug sowie eine solche Beleuchtungseinrichtung, wobei die Anordnung mittels rückseitiger Montage der Lampe in einer Lampenöffnung des Reflektors ausgeführt ist, umfassend eine Einführbewegung in Richtung einer Lampenachse und eine Drehbewegung um die Lampenachse, und wobei an die Lampe ein Steckerelement zur elektrischen Kontaktierung anordbar ist.

STAND DER TECHNIK

Die US 2013/0272010 A1 zeigt eine Anordnung einer Lampe an einem Reflektor einer Beleuchtungseinrichtung für ein Fahrzeug, und am Reflektor ist ein Kragen angeordnet, und endseitig am Kragen befindet sich die Lampenöffnung. Auf dem Kragen wird eine Ringfassung aufgeschraubt, die die Schaffung eines Bajonettverschlusses zur Befestigung der Lampe ermöglicht. Die Lampe wird in die Ringfassung eingesetzt und mit einer Drehbewegung gesichert. Folglich umfasst die Anordnung der Lampe rückseitig am Reflektor eine Einführbewegung in Richtung einer Lampenachse, gefolgt von einer Drehbewegung um die Lampenachse. Damit entsteht der Bajonettverschluss, und durch die bajonettierte Lampenfassung kann die Lampe ohne weitere Hilfsmittel an der Ringfassung montiert werden. Nachteilhafterweise bildet die Ringfassung ein Einzelteil, das erst auf den Kragen am Reflektor aufgeschraubt werden muss. Weiterhin ist von Nachteil, dass die Lampe unkontrolliert eine Rückdrehung ausführen kann, sodass diese aus der Lampenöffnung herausfallen kann. Weiterhin entsteht der Nachteil, dass die Lampe von einem Bediener falsch eingesetzt werden können, insbesondere dann, wenn aufgrund der Einbausituation der Beleuchtungseinrichtung eine visuelle Kontrolle der richtigen Anordnung der Lampe in der Lampenöffnung nicht möglich ist. Abhängig von der Ausführungsform des Bajonettverschlusses

kann die Lampe verdreht eingesetzt werden, oder die Lampe wird erst gar nicht hinreichend tief in die Lampenöffnung eingeführt.

Die DE 10 2004 045 369 A1 zeigt eine weitere Anordnung einer Lampe an einem Reflektor, wobei der Reflektor auf seiner Rückseite einen Schutzkragen aufweist, der die Lampenöffnung teilweise umgibt. Wird die Lampe mit einer Einführbewegung in Richtung der Lampenachse in die Lampenöffnung eingeführt und wird anschließend die Drehbewegung um die Lampenachse ausgeführt, so weisen an der Lampe angeordnete Kontaktfahnen in die Richtung eines Kontaktsteckers, welcher auf einem Halter beweglich geführt ist. Der Kontaktstecker wird entlang des Halters gegen die Kontaktfahnen an der Lampe geschoben, bis der elektrische Kontakt hergestellt ist. Dabei ist die Aufnahme des Kontaktsteckers auf dem Halter aufwendig ausgeführt und der Halter ist seitlich am Schutzkragen des Reflektors angeformt. Durch das Kontaktieren des Kontaktsteckers mit den Kontaktfahnen entsteht eine Verdrehssicherung der Lampe, sodass sich diese nicht ungewollt vom Reflektor lösen kann, da eine Rückdrehung der Lampe um die Lampenachse durch die in den Kontaktstecker hineinragenden Kontaktfahnen verhindert ist.

Figur 1 zeigt die Rückseite eines Reflektors 11 einer Beleuchtungseinrichtung für ein Fahrzeug, und im Reflektor 11 ist eine Lampenöffnung 12 eingebracht, in die eine nicht dargestellte Lampe eingesetzt wird. Die Lampenöffnung 12 ist mit einem Schutzkragen 15 umgeben, der vornehmlich dazu dient, einen Schutz für die Lampe zu bilden und das Eindringen von Wasser in die Lampenöffnung zu verhindern. Der Schutzkragen 15 umschließt die Lampenöffnung 12 auf einem Segment von etwa 180°, wobei eine Lampe, in die bereits ein Steckerelement zur elektrischen Kontaktierung eingesteckt ist, auch mit dem Steckerelement in die Lampenöffnung 12 eingeführt und in dieser verdreht werden kann. Nachteilhafterweise kann durch eine Rückdrehung der Lampe um die Lampenachse ein Lösen der Lampe vom Reflektor 11 erfolgen, die es zu verhindern gilt.

OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

Aufgabe der Erfindung ist die Weiterbildung einer Anordnung einer Lampe an einem Reflektor, wobei die Anordnung einfach ausgeführt werden soll und die Anordnung soll verhindern, dass die Lampe falsch eingesetzt wird und dass eine eingesetzte Lampe sich ungewollt löst.

Diese Aufgabe wird ausgehend von einer Anordnung einer Lampe an einem Reflektor gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ausgehend von einer Beleuchtungseinrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 10 mit den jeweils kennzeichnenden Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Die Erfindung schließt die technische Lehre ein, dass um die Lampenöffnung herum ein Schutzkragen ausgebildet ist, der auf einem Umfangssegment eine an das Steckerelement angepasste Aussparung aufweist, durch die das Steckerelement an die Lampe heranführbar ist.

Kern der Erfindung ist eine Ausgestaltung des Schutzkragens mit einer angepassten Aussparung, die derart gestaltet ist, dass bei einem mit der Lampe verbundenen Steckerelement die Lampe nicht mehr lösbar ist. Das Lösen der Lampe mit einem verbundenen Steckerelement wird dadurch erreicht, dass das Steckerelement unmittelbar an den Rand der Aussparung anstößt, wenn die Lampe eine Drehbewegung in der Lampenachse erfährt, die der Drehbewegung zur bajonettierten Befestigung der Lampe in der Lampenöffnung entgegen gerichtet ist. Andererseits kann die Lampe nicht mit einem bereits verbundenen Steckerelement in die Lampenöffnung eingeführt werden, da sich eine Kollision des Steckerelementes mit dem Schutzkragen ergeben würde. Im Ergebnis ergibt sich eine hohe Sicherheit gegen einen falschen Einbau der Lampe, denn bei Inbetriebnahme der Lampe, beispielsweise im Rahmen einer Qualitätskontrolle der richtigen Anordnung der Lampe am Reflektor, kann diese nur mit eingestecktem Steckerelement erfolgen. Da das Steckerelement nur in der richtigen Position der Lampe eingesteckt werden kann, ist sichergestellt, dass bei einer erfolgrei-

chen Inbetriebnahme der Lampe diese ordnungsgemäß in der Lampenöffnung eingesetzt ist.

Über die voranstehend beschriebene Sicherungsfunktion bildet der Schutzkragen einen verbesserten Schutz gegen das Eindringen von Nässe in die Lampenöffnung, sodass die Nässe auch weniger stark an die Lampe herangelangen kann. Der Schutzkragen überragt dabei die Lampe wenigstens teilweise, und die Lampe mit dem angeformten Steckkontakt sitzt im Wesentlichen innerhalb des Schutzkragens ein. Folglich ergibt sich auch eine verbesserte Sicherheit gegen mechanische Einwirkungen auf die Lampe, da der Schutzkragen die Lampe insbesondere mit dem Steckkontakt auf der Rückseite der Lampe umschließt.

Eine besonders vorteilhafte Ausführung ergibt sich, wenn das Steckerelement eine Steckerbreite aufweist, an die die Aussparung angepasst ist. Die Breite der Aussparung, insbesondere der Segmentwinkel mit Bezug auf die Lampenachse, über dem sich die Aussparung im Schutzkragen erstreckt, sollte eine Weite aufweisen, die geringfügig größer ist als die Steckerbreite. Damit kann der Stecker von der Außenseite durch die Aussparung lotrecht auf die Lampenachse zugeführt werden, bis das Steckerelement mit den Steckkontakten der Lampe verbunden ist. Das Steckerelement sitzt damit in der Aussparung ein, und eine Drehung der Lampe in der Lampenöffnung um die Lampenachse ist wirksam verhindert. Die Lampe kann nur dann entnommen werden, wenn zuvor das Steckerelement von der Lampe wieder gelöst wurde, da nur dann eine Drehbewegung der Lampe um die Lampenachse ermöglicht ist.

Das Umfangssegment der Aussparung bezogen auf die Lampenachse weist beispielsweise einen Segmentwinkel von 45° bis 100° , bevorzugt von 50° bis 95° und besonders bevorzugt von 60° bis 90° auf. Der Segmentwinkel liegt damit deutlich unterhalb von 180° , da erst dann eine Drehung der Lampe mit einem angebundenen Steckerelement wirksam verhindert ist.

Die Lampe weist beispielsweise seitlich zur Lampenachse abragende Steckkontakte auf, welche in einer montierten Position in die Aussparung weisen. Befindet sich nach dem Bajonettieren der Lampe in der Lampenöffnung die Lampe in der Betriebsposition, so weisen die Steckkontakte insbesondere mittig in die Aussparung hinein, und das Steckerelement kann auf die Steckkontakte der Lampe aufgesteckt werden.

Ein besonderer Vorteil ergibt sich, wenn der Schutzkragen einteilig mit dem Reflektor ausgebildet ist. Insbesondere ergibt sich ein Vorteil, wenn der Reflektor ein Spritzgussbauteil bildet, sodass der Schutzkragen mit dem Reflektor im Spritzgussverfahren einteilig hergestellt ist. Dadurch wird vermieden, dass zusätzliche Bauteile erforderlich sind, die die Lampenöffnung bilden, in der die Lampe eingesetzt wird. Die Lampenöffnung ist gemäß einer noch weiteren Ausführungsform direkt im Spritzgusskörper des Reflektors eingebracht, und der Schutzkragen erhebt sich über der im Reflektor eingebrachten Lampenöffnung. Durch die einteilige Ausbildung des Schutzkragens mit dem Reflektor ist ferner auch kein Einzelteil notwendig, das eine Verdrehsicherung der Lampe in der Lampenöffnung bildet. Als Spritzgussmaterialien kommen bevorzugt Kunststoffe oder Metalle zum Einsatz, sodass der Reflektor mit dem Schutzkragen einen einteiligen Kunststoffspritzguss- einen Metallspritzguss- oder ein Metalldruckgusskörper bildet.

Eine weitere Verbesserung der Anordnung ergibt sich, wenn im Bereich der Aussparung ein Haltedom auf der Außenseite des Reflektors angeordnet ist, auf dem das Steckerelement abstützbar ist und der insbesondere ein Einstecken des Steckerelementes an einer unrichtig montierten Lampe verhindert. Der Haltedom kann auch in Form einer Brücke länglich ausgeführt sein oder der Haltedom bildet einen Absatz an der Außenseite des Reflektors. Der Haltedom dient dabei zur mechanischen Abstützung des Steckerelementes, sodass das Steckerelement in seitlicher Richtung durch den Rand der Aussparung im Schutzkragen gehalten ist, und auf der Unterseite ist das Steckerelement durch den Haltedom abgestützt. Mechanische Einwirkungen auf das Steckerelement können folglich im Wesentlichen durch den Schutzkragen und durch den Haltedom aufgenommen werden. Insbesondere kann eine Rippe auf dem

Haltedom vorgesehen sein, die ein Einstecken des Steckerelementes an die Lampe verhindert, wenn die Lampe falsch in die Lampenöffnung eingesetzt wurde.

Die Aussparung im Schutzkragen kann U-förmig ausgeführt sein oder die Aussparung ist O-förmig ausgebildet, sodass der Schutzkragen auf der umlaufenden oberseitigen Kante vollumfänglich durchläuft. Das Steckerelement kann dann in eine fensterartige Aussparung im Schutzkragen eingesetzt werden. Dadurch ergibt sich auch eine Abstützung des Steckerelementes in Richtung zur Lampenachse, beispielsweise wenn an den elektrischen Leitungen eine Zugkraft vorherrscht.

Der Schutzkragen weist mit weiterem Vorteil einen Innendurchmesser auf, der geringfügig größer ist als der Rotationsraum der Lampe bei der Drehbewegung um die Lampenachse. Dadurch kann eine Führungswirkung zur Führung der Lampe während der Drehbewegung in der Lampenöffnung erreicht werden, insbesondere entsteht eine Führungswirkung durch den Schutzkragen, um die Lampe ordnungsgemäß in die Lampenöffnung einzuführen. Die Führungswirkung ist insbesondere dann von Vorteil, wenn das Einsetzen der Lampe in die Lampenöffnung in einem verdeckten, nicht sichtbaren Bereich an einem Fahrzeug erfolgen muss.

Schließlich kann das Steckerelement selbsthaltend an der Lampe anordbar sein, wobei auch denkbar ist, dass das Steckerelement am Rand der Aussparung des Schutzkragens mechanisch gehalten werden kann, beispielsweise durch Schnappelemente oder dergleichen.

Die Erfindung betrifft weiterhin eine Beleuchtungseinrichtung mit einem Reflektor und mit einer Lampe, insbesondere für ein Fahrzeug, wobei die Lampe in einer Lampenöffnung des Reflektors angeordnet ist, und wobei die Anordnung mit einer Einführbewegung in Richtung einer Lampenachse und einer Drehbewegung um die Lampenachse ausgeführt ist, und wobei an die Lampe ein Steckerelement zur elektrischen Kontaktierung anordbar ist. Erfindungsgemäß ist dabei vorgesehen, dass um die Lampenöffnung herum ein Schutzkragen ausgebildet ist, der auf einem Umfangsseg-

ment eine an das Steckerelement angepasste Aussparung aufweist, durch die das Steckerelement an die Lampe heranzuführen ist. Die weiteren Merkmale und zugeordneten Vorteile, die vorstehend in Zusammenhang mit der Anordnung der Lampe am Reflektor beschrieben sind, gelten insbesondere für den Schutzkragen auch in Zusammenhang mit der beanspruchten Beleuchtungseinrichtung.

AUSFÜHRUNGSBEISPIEL DER ERFINDUNG

Weitere, die Erfindung verbessernde Maßnahmen werden nachstehend gemeinsam mit der Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt. Es zeigt:

- Fig. 1 einen Reflektor mit einer Lampenöffnung zur Aufnahme einer Lampe gemäß dem Stand der Technik,
- Fig. 2 eine rückseitige Ansicht eines Reflektors mit einem Schutzkragen, der mit den Merkmalen der Erfindung ausgebildet ist,
- Fig. 3 die Ansicht des erfindungsgemäßen Reflektors gemäß Figur 2 mit einer in die Lampenöffnung eingesetzten Lampe vor einer ausgeführten Drehbewegung,
- Fig. 4 die Ansicht des Reflektors mit der eingesetzten Lampe gemäß Figur 3, wobei eine Drehbewegung der Lampe um die Lampenachse ausgeführt wurde,
- Fig. 5 Eine geschnittene Ansicht des Reflektors mit einer falsch eingesetzten Lampe und
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht des Reflektors mit einer richtig eingesetzten Lampe und mit einem an die Lampe angebrachten Steckerelement.

Figur 1 zeigt einen Reflektor 11 mit einer im Reflektor eingebrachten Lampenöffnung 12, wobei die Lampenöffnung 12 durch einen Schutzkragen 15 gemäß dem Stand der Technik umschlossen ist.

Figur 2 zeigt ausschnittsweise die Rückseite des Reflektors 11 im Bereich der Lampenöffnung 12, wobei ein Schutzkragen 15 mit den Merkmalen der vorliegenden Erfindung gezeigt ist. Der Schutzkragen 15 umschließt die Lampenöffnung 12 über einem wesentlichen Umfangsbereich, sodass nur eine segmentweise Aussparung 16 im Schutzkragen 15 verbleibt, durch die ein Steckerelement an die Lampe 10 herangeführt werden kann. Die Aussparung 16 weist einen Segmentwinkel α auf, der einen Wert von beispielsweise etwa 85° aufweist. Der Segmentwinkel α ist dabei bezogen auf die Lampenachse 13 aufgetragen. Der Schutzkragen 15 umschließt folglich die Lampenöffnung 12 mit einem Winkel von etwa 275° . Die Lampenöffnung 12 weist eine Kontur auf, die eine bajonettierte Befestigung einer Lampe in der Lampenöffnung 12 ermöglicht.

Mittig in dem Bereich der Aussparung 16 befindet sich auf der Rückseite des Reflektors 11 ein Haltedom 18. Wird ein Steckerelement im Bereich der Aussparung eingesetzt, so kann das Steckerelement stirnseitig auf dem Haltedom 18 aufliegen, sodass der Haltedom 18 eine mechanische Unterstützung des Steckerelementes bildet.

Die Figuren 3 und 4 zeigen die Rückseite des Reflektors 11 mit einer Lampe 10, die rückseitig dargestellt ist, sodass im Wesentlichen bzw. hauptsächlich ein Blick auf den Steckkontakt 17 der Lampe 10 möglich ist. Figur 3 zeigt die Lampe 10 in einer Drehposition um die Lampenachse 13, in der die Lampe 10 zunächst mit einer Einführbewegung in die Lampenöffnung eingeführt wird. Wie mit dem Pfeil dargestellt, wird die Lampe 10 um die Lampenachse 13 verdreht, bis die Öffnung des Steckkontaktes 17 mittig in der Aussparung 16 einsitzt, wie in Figur 4 dargestellt. Die Aussparung 16 im Schutzkragen 15 weist dabei eine Öffnungsweite auf, die nur in der in Figur 4 gezeigten verdrehten Position der Lampe 10 ein Einstecken eines Steckerelementes in den Steckkontakt 17 der Lampe 10 ermöglicht. Die Darstellung in Figur 4 zeigt ferner ein

Aufsitzen der Lampe 10, insbesondere des Steckkontaktes 17, auf dem Haltedom 18, der auf der Rückseite des Reflektors 11 angeformt ist.

Der Schutzkragen 15 weist einen Führungsbereich 19 auf, der auf die Länge des Steckkontaktes 17 abgestimmt ist. Wenn die Lampe 10 in der Lampenöffnung eingesetzt ist, führt der Führungsbereich 19 die Lampe 10 über ein Abgleiten des Steckkontaktes 17 auf der Innenseite des Führungsbereiches 19. Der Führungsbereich 19 weist einen Durchmessersprung auf, sodass der Führungsbereich 19 einen geringfügig größeren Durchmesser bildet als der übrige Schutzkragen 15. Damit wird ein Bediener an einer falschen Verdrehung der Lampe 10 in der Lampenöffnung gehindert, und die Lampe 10 lässt sich nur im Uhrzeigersinn in der Lampenöffnung drehen, wie ein Vergleich der Figuren 3 und 4 zeigt.

Figur 5 stellt den Reflektor 11 mit einer falsch in die Lampenöffnung 12 eingesetzten Lampe 10 dar, wie am schrägen Verlauf der Lampenachse 13 ersichtlich. Ein Einstecken des Steckerelementes 14 in den Steckkontakt 17 der Lampe 10 ist durch eine auf dem Haltedom 18 vorgesehene Rippe 20 verhindert, da diese durch die fehlerhafte Anordnung der Lampe 10 ein Aufsetzen des Steckerelementes 17 auf den Steckkontakt 17 geometrisch unmöglich macht. Erst wenn die Lampe 10 korrekt in die Lampenöffnung 12 eingesetzt ist, kann das Steckerelement 17 aufgesteckt werden, da die Rippe 20 auf dem Haltedom 18 den Einsteckbereich des Steckerelementes 14 freigibt und damit nicht mehr stört.

Figur 6 zeigt schließlich eine perspektivische Ansicht des Reflektors 11 von einer Rückseite, und in der Lampenöffnung ist eine Lampe 10 eingesetzt. Der Schutzkragen 15 umschließt die Lampe 10 im Wesentlichen vollumfänglich und bildet eine Aussparung 16, in der ein Steckerelement 14 in der Lampe 10 einsitzt.

Die Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführung nicht auf das vorstehend angegebene bevorzugte Ausführungsbeispiel. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten

Ausführungen Gebrauch macht. Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung oder den Zeichnungen hervorgehenden Merkmale und/oder Vorteile, einschließlich konstruktive Einzelheiten, räumliche Anordnungen und Verfahrensschritte, können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein.

Bezugszeichenliste

10	Lampe
11	Reflektor
12	Lampenöffnung
13	Lampenachse
14	Steckerelement
15	Schutzkragen
16	Aussparung
17	Steckkontakt
18	Haltedom
19	Führungsbereich
20	Rippe
α	Segmentwinkel

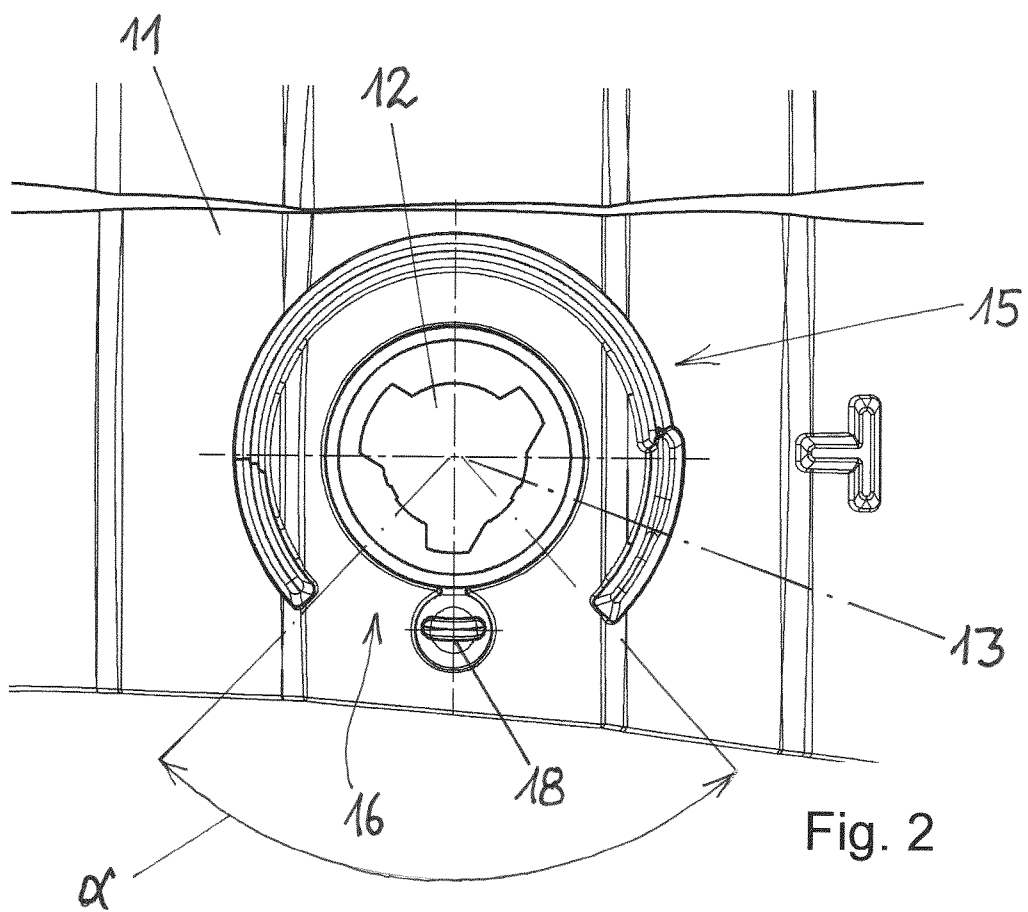
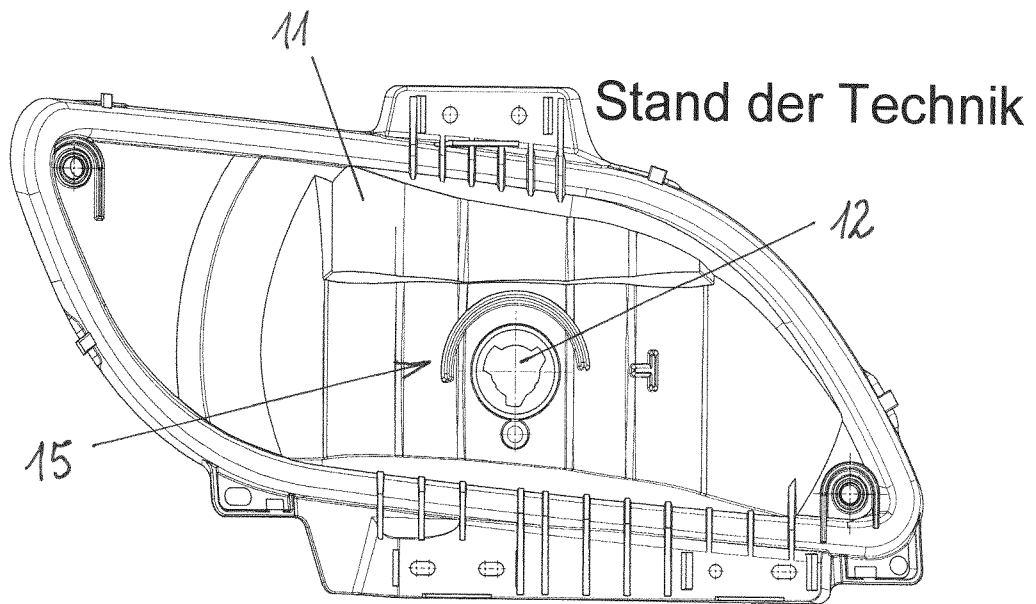
**Anordnung einer Lampe an einem Reflektor
einer Beleuchtungseinrichtung für ein Fahrzeug**

Patentansprüche

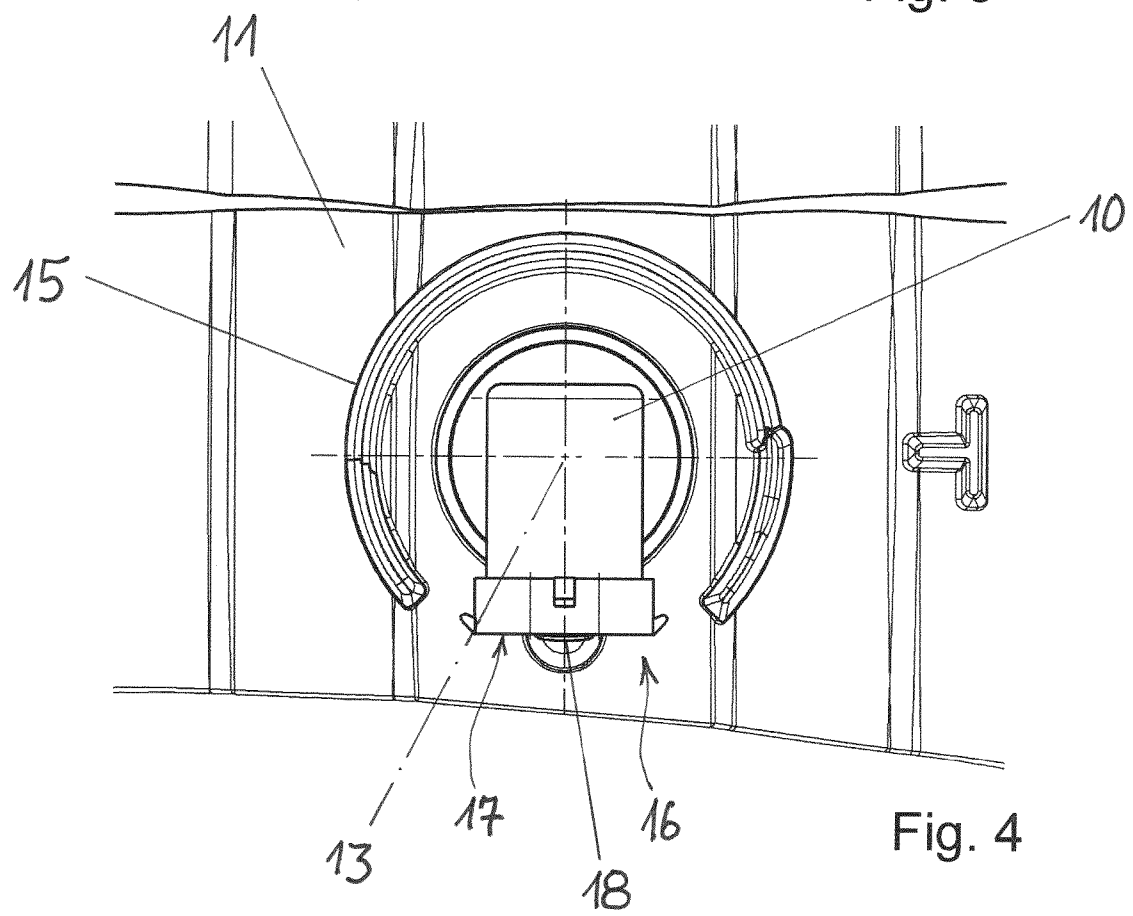
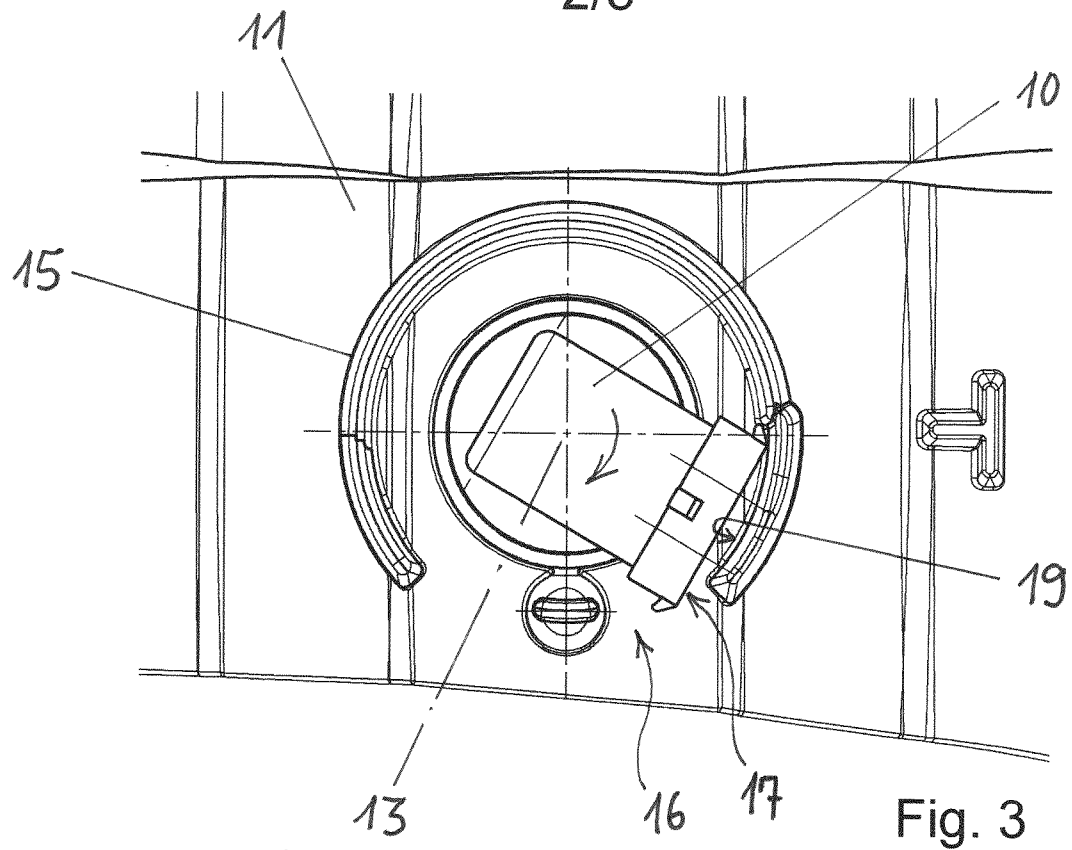
1. Anordnung einer Lampe (10) an einem Reflektor (11) einer Beleuchtungseinrichtung für ein Fahrzeug, wobei die Anordnung mittels rückseitiger Montage der Lampe (10) in einer Lampenöffnung (12) des Reflektors (11) ausgeführt ist, umfassend eine Einführbewegung in Richtung einer Lampenachse (13) und eine Drehbewegung um die Lampenachse (13), und wobei an die Lampe (10) ein Steckerelement (14) zur elektrischen Kontaktierung anordbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass um die Lampenöffnung (12) herum ein Schutzkragen (15) ausgebildet ist, der auf einem Umfangssegment eine an das Steckerelement (14) angepasste Aussparung (16) aufweist, durch die das Steckerelement (14) an die Lampe (10) heranführbar ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Steckerelement (14) eine Steckerbreite aufweist, an die die Aussparung (16) angepasst ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Umfangssegment der Aussparung (16) bezogen auf die Lampenachse (13) einen Segmentwinkel von 45° bis 100°, bevorzugt von 50° bis 95° und besonders bevorzugt von 60° bis 90° aufweist.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lampe (10) seitlich zur Lampenachse (13) abragende Steckkontakte (17) aufweist, welche in einer montierten Position in die Aussparung (16) weisen.
5. Anordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schutzkragen (15) einteilig mit dem Reflektor (11) aus-

- gebildet ist.
6. Anordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Reflektor (11) ein Spritzgussbauteil bildet, wobei der Schutzkragen (15) mit dem Reflektor (11) im Spritzgussverfahren einteilig hergestellt ist.
 7. Anordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Bereich der Aussparung (16) ein Haltedom (18) auf der Außenseite des Reflektors (11) angeordnet ist, auf dem das Steckerelement (14) abstützbar ist und der insbesondere ein Einstecken des Steckerelementes (14) an einer unrichtig montierten Lampe (10) verhindert.
 8. Anordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schutzkragen (15) einen Innendurchmesser aufweist, der geringfügig größer ist als der Rotationsraum der Lampe (10) bei der Drehbewegung um die Lampenachse (13).
 9. Anordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Steckerelement (14) selbsthaltend an der Lampe (10) anordbar ist.
 10. Beleuchtungseinrichtung mit einem Reflektor (11) und mit einer Lampe (10), insbesondere für ein Fahrzeug, wobei die Lampe (10) in einer Lampenöffnung (12) des Reflektors (11) angeordnet ist, wobei die Anordnung mit einer Einführbewegung in Richtung einer Lampenachse (13) und eine Drehbewegung um die Lampenachse (13) ausgeführt ist, und wobei an die Lampe (10) ein Steckerelement (14) zur elektrischen Kontaktierung anordbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass um die Lampenöffnung (12) herum ein Schutzkragen (15) ausgebildet ist, der auf einem Umfangssegment eine an das Steckerelement (14) angepasste Aussparung (16) aufweist, durch die das Steckerelement (14) an die Lampe (10) heranführbar ist.

1/3



2/3



3/3

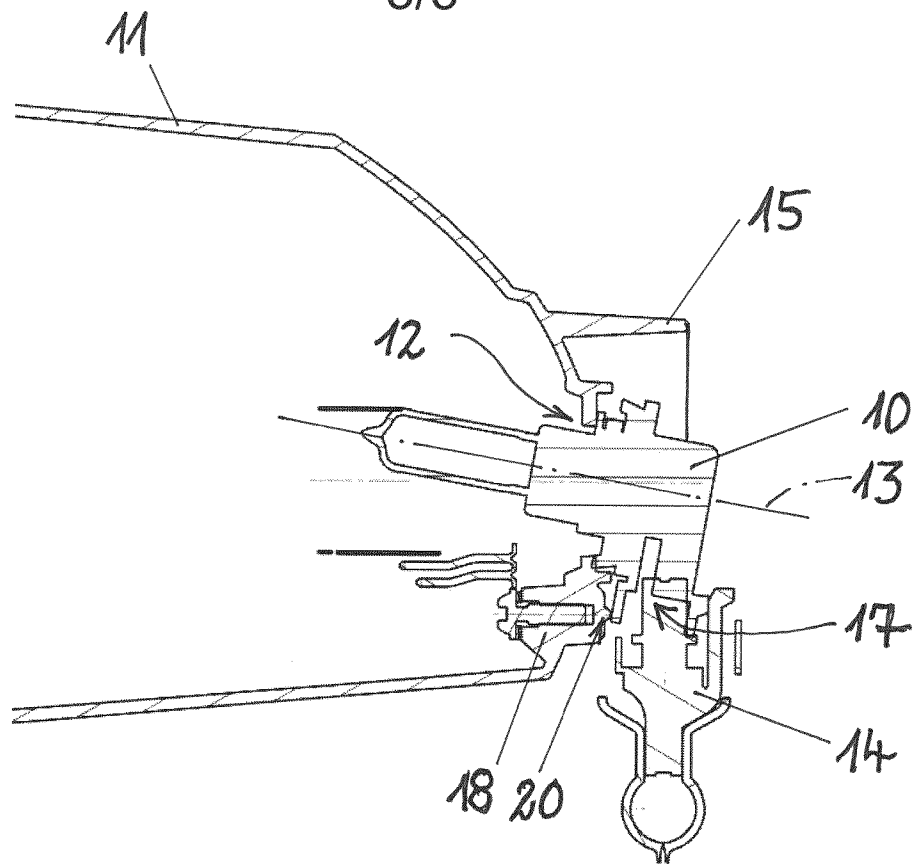


Fig. 5

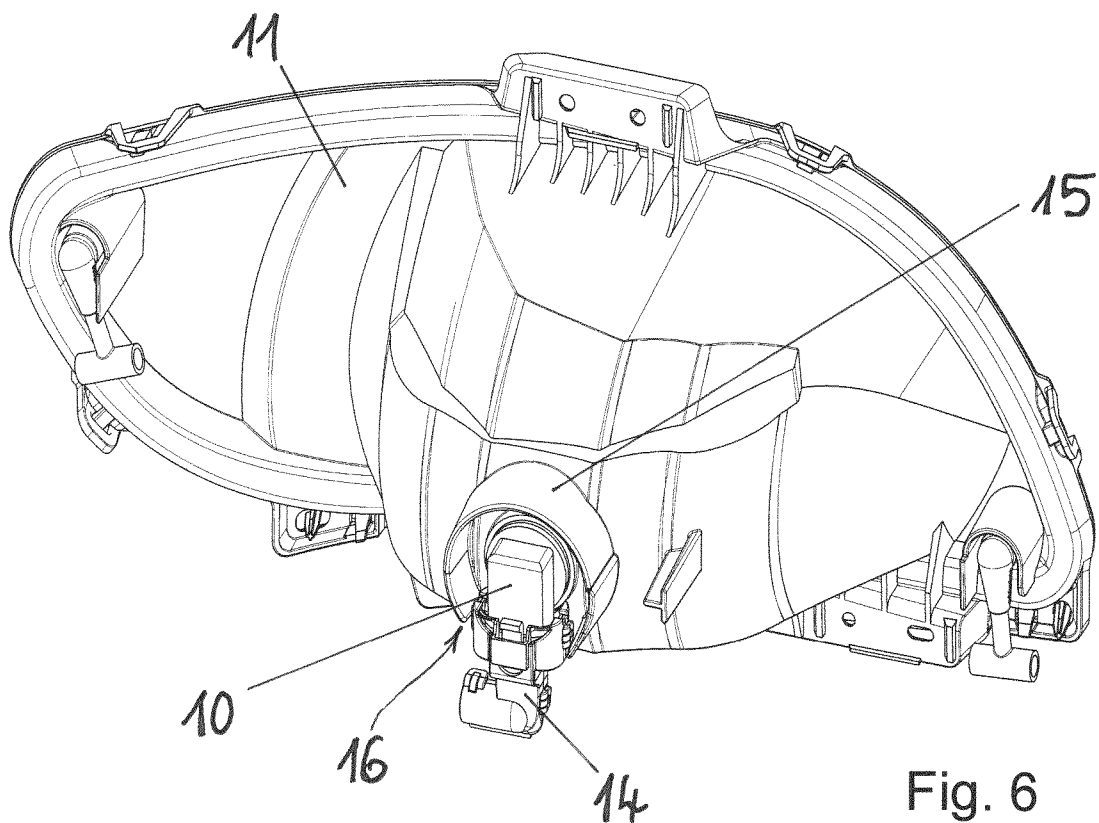


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/052235

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F21S8/10 F21V19/00 F21V17/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F21S B60Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 893 647 A2 (STANLEY ELECTRIC CO LTD [JP]) 27 January 1999 (1999-01-27)	1-5,7-10
Y	column 1, lines 6-10; figures 1,2 column 1, line 48 - column 4, line 26 -----	6
Y	US 5 010 455 A (LUALLIN JOHN M [US] ET AL) 23 April 1991 (1991-04-23) column 2, lines 9-11; figures 1-5 column 2, line 48 - column 3, line 39 -----	6
X	EP 1 043 546 A2 (HELLA KG HUECK & CO [DE]) 11 October 2000 (2000-10-11) paragraphs [0006], [0019] - [0029]; figures 1-4 ----- -/--	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 April 2016

Date of mailing of the international search report

12/04/2016

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Goltes, Matjaz

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/052235

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2003/202360 A1 (TRIMPE KENNETH L [US] ET AL) 30 October 2003 (2003-10-30) paragraphs [0001], [0013] - [0015], [0028] - [0032]; figures 1-10 -----	1,4-10
A	JP H10 172303 A (KOITO MFG CO LTD) 26 June 1998 (1998-06-26) abstract; figures 1-5 -----	1-10
A	EP 1 288 566 A2 (VALEO VISION [FR]) 5 March 2003 (2003-03-05) the whole document -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/052235

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0893647	A2	27-01-1999	DE 69810022 D1 23-01-2003
			DE 69810022 T2 04-09-2003
			EP 0893647 A2 27-01-1999
			JP 3280284 B2 30-04-2002
			JP H1145604 A 16-02-1999
			US 6082883 A 04-07-2000

US 5010455	A	23-04-1991	NONE

EP 1043546	A2	11-10-2000	AT 349652 T 15-01-2007
			DE 19914150 A1 12-10-2000
			EP 1043546 A2 11-10-2000
			ES 2279590 T3 16-08-2007

US 2003202360	A1	30-10-2003	NONE

JP H10172303	A	26-06-1998	NONE

EP 1288566	A2	05-03-2003	AT 392586 T 15-05-2008
			DE 60226107 T2 07-05-2009
			EP 1288566 A2 05-03-2003
			ES 2305185 T3 01-11-2008
			FR 2829304 A1 07-03-2003
			JP 2003157937 A 30-05-2003
			US 2003045151 A1 06-03-2003

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. F21S8/10 F21V19/00 F21V17/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) F21S B60Q		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 893 647 A2 (STANLEY ELECTRIC CO LTD [JP]) 27. Januar 1999 (1999-01-27)	1-5,7-10
Y	Spalte 1, Zeilen 6-10; Abbildungen 1,2 Spalte 1, Zeile 48 - Spalte 4, Zeile 26 -----	6
Y	US 5 010 455 A (LUALLIN JOHN M [US] ET AL) 23. April 1991 (1991-04-23) Spalte 2, Zeilen 9-11; Abbildungen 1-5 Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 3, Zeile 39 -----	6
X	EP 1 043 546 A2 (HELLA KG HUECK & CO [DE]) 11. Oktober 2000 (2000-10-11) Absätze [0006], [0019] - [0029]; Abbildungen 1-4 ----- -/-	1-10
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
1. April 2016		12/04/2016
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Goltes, Matjaz

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2003/202360 A1 (TRIMPE KENNETH L [US] ET AL) 30. Oktober 2003 (2003-10-30) Absätze [0001], [0013] - [0015], [0028] - [0032]; Abbildungen 1-10 -----	1,4-10
A	JP H10 172303 A (KOITO MFG CO LTD) 26. Juni 1998 (1998-06-26) Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 -----	1-10
A	EP 1 288 566 A2 (VALEO VISION [FR]) 5. März 2003 (2003-03-05) das ganze Dokument -----	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/052235

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0893647	A2	27-01-1999	DE 69810022 D1 23-01-2003
			DE 69810022 T2 04-09-2003
			EP 0893647 A2 27-01-1999
			JP 3280284 B2 30-04-2002
			JP H1145604 A 16-02-1999
			US 6082883 A 04-07-2000

US 5010455	A	23-04-1991	KEINE

EP 1043546	A2	11-10-2000	AT 349652 T 15-01-2007
			DE 19914150 A1 12-10-2000
			EP 1043546 A2 11-10-2000
			ES 2279590 T3 16-08-2007

US 2003202360	A1	30-10-2003	KEINE

JP H10172303	A	26-06-1998	KEINE

EP 1288566	A2	05-03-2003	AT 392586 T 15-05-2008
			DE 60226107 T2 07-05-2009
			EP 1288566 A2 05-03-2003
			ES 2305185 T3 01-11-2008
			FR 2829304 A1 07-03-2003
			JP 2003157937 A 30-05-2003
			US 2003045151 A1 06-03-2003
