

(19)



(11)

EP 2 273 186 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.11.2016 Patentblatt 2016/45

(51) Int Cl.:
F21S 8/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10167396.0**

(22) Anmeldetag: **25.06.2010**

(54) Scheinwerfersystem mit Lichtauskoppelfunktion

Headlamp system with light decoupling function

Système de phares doté d'une fonction de découplage de lumière

(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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **03.07.2009 DE 102009033062**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.01.2011 Patentblatt 2011/02

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

(72) Erfinder:
• **Wegner, Berend
38446, Wolfsburg (DE)**

• **Thamm, Mathias
39646, Oebisfelde (DE)**
• **Müller, Michael
38518, Gifhorn (DE)**

(74) Vertreter: **Reitstötter Kinzebach
Patentanwälte
Sternwartstrasse 4
81679 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 107 900 DE-A1- 10 218 310
DE-A1- 19 526 023 DE-A1- 19 860 669
DE-A1-102005 023 817 US-A- 5 077 649**

EP 2 273 186 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 vorliegende Erfindung betrifft ein Scheinwerfersystem für ein Fahrzeug mit einer Lichtquelle, einer Öffnung, durch welche das von der Lichtquelle emittierte Licht zur Bereitstellung einer ersten Lichtfunktion durchtritt, und einer ersten Einrichtung, mittels welcher zumindest ein Teil des von der Lichtquelle emittierten Lichts zur Bereitstellung einer zweiten Lichtfunktion umlenkbar und auskoppelbar ist.

[0002] Im Kraftfahrzeugbereich haben sich vielfältige Scheinwerfersysteme für unterschiedliche Anwendungsfälle, wie z. B. für Abblend-, Fern- und Tagfahrlicht mit unterschiedlichen Lichtquellen etabliert. Als Lichtquellen wurden für die unterschiedlichen Anwendungsfälle Glühlampen, Halogenlampen, Gasentladungslampen und LEDs verwendet. Bei der Neugestaltung von Fahrzeugen ergibt sich vielfach das Problem, dass aus aerodynamischen und gestalterischen Gründen der Bauraum, welcher für Leuchtenanordnungen bereitgestellt wird, sehr begrenzt ist. Dies muss bei der Gestaltung der neuer Scheinwerfersysteme berücksichtigt werden. Es ist daher vorteilhaft verschiedene Lichtfunktionen in einem Scheinwerfermodul zu integrieren und dabei ggf. auch nur eine einzige Lichtquelle für unterschiedliche Lichtfunktionen einzusetzen.

[0003] Die DE 10 2005 023 817 A1 beschreibt beispielsweise einen Fahrzeugscheinwerfer mit einer Lichtquelle, deren Lichtemission für zwei Lichtfunktionen nutzbar ist. Für die zweite Lichtfunktion wird ein schwenkbarer Spiegel in die Hauptabstrahlungsrichtung für die erste Lichtfunktion gebracht. Dieser Spiegel kann das Licht der ersten Lichtfunktion teilweise so umlenken, dass das Licht in ein Lichtleitelement eingekoppelt und an einem beliebigen Ort als zweite Lichtfunktion ausgekoppelt wird.

[0004] Die DE 100 03 061 A1 beschreibt ein Beleuchtungssystem für Kraftfahrzeuge mit einer Tagessignallichtfunktion, wobei ein Scheinwerfer mit nur einer Entladungslampe, einem Reflektor und einer in Hauptabstrahlrichtung liegenden verstellbaren Blende benutzt wird.

[0005] Die DE 195 26 023 A1 beschreibt einen Scheinwerfer zum Erzeugen definierter Hell/Dunkel-Grenzen für ein asymmetrisches Abblendlicht, wobei Blenden und Reflexionsmittel zum Einsatz kommen. Weiterhin beschreibt die Druckschrift Möglichkeiten zur Nutzung weiterer Lichtfunktionen bei Verwendung von nur einer Lichtquelle.

[0006] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Scheinwerfersystem der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass zumindest zwei Lichtfunktionen mit nur einer Lichtquelle bereitgestellt werden können, wobei der Aufbau des Scheinwerfersystems flexibel an verschiedene Bauraumverhältnisse angepasst werden kann.

[0007] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Scheinwerfersystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0008] Das erfindungsgemäße Scheinwerfersystem ist durch eine zweite Einrichtung, mit welcher die Öffnung für die erste Lichtfunktion optisch verschließbar ist, gekennzeichnet, wobei das von der Lichtquelle emittierte und auf die zweite Einrichtung auftreffende Licht nicht zur Bereitstellung der zweiten Lichtfunktion auskoppelbar ist. Die zweite Einrichtung ist insbesondere separat von der ersten Einrichtung vorgesehen.

[0009] Vorteilhafterweise lässt sich das erfindungsgemäße Scheinwerfersystem sehr flexibel an verschiedene Bauraumverhältnisse anpassen, da die erste Einrichtung zum Umlenken und Auskoppeln des Lichts für die zweite Lichtfunktion unabhängig von der zweiten Einrichtung zum Verschließen der Öffnung für die erste Lichtfunktion ausgebildet und angeordnet werden kann. Ferner können bei dem erfindungsgemäßen Scheinwerfersystem mehrere Lichtfunktionen flexibler bereitgestellt werden. Wenn nämlich, wie im einleitend genannten Stand der Technik, durch eine Einrichtung gleichzeitig der Strahlengang für eine Lichtfunktion zumindest teilweise verschlossen und Licht für eine andere Lichtfunktion ausgekoppelt wird, können beide Lichtfunktionen nicht unabhängig voneinander betrieben werden. Wenn jedoch, wie bei dem erfindungsgemäßen Scheinwerfersystem, der Strahlengang für die eine Lichtfunktion unabhängig von der Lichtauskopplung für die andere Lichtfunktion verschlossen oder geöffnet werden kann, können beide Lichtfunktionen unabhängig voneinander sowohl getrennt als auch gemeinsam betrieben werden.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausführung des Scheinwerfersystems umfasst die zweite Einrichtung eine schwenkbare oder verschiebbare Blende. Vorteilhafterweise kann durch diese Ausführung die Auswahl des Einbauraums flexibel gewählt werden, da die Blende von verschiedenen Seiten vor die Öffnung bewegt werden kann.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausführung des Scheinwerfersystems umfasst die erste Einrichtung zumindest einen Reflektor. Vorteilhaft an der Verwendung eines Reflektors ist, dass er kostengünstig und robust genug für den Einsatz im Kraftfahrzeug ist.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausführung des Scheinwerfersystems ist der Reflektor für die Lichtauskopplung der Lichtemission der Lichtquelle für die zweite Lichtfunktion schwenkbar oder verschiebbar, wobei in einer ersten Position von der Lichtquelle emittiertes Licht von dem Reflektor reflektiert wird und der Reflektor sich in einer zweiten Position nicht im Strahlengang des von der Lichtquelle emittierten Lichts befindet. Vorteilhafterweise beeinflusst der Reflektor in der zweiten Position die erste Lichtfunktion nicht, während der Reflektor in der ersten Position zielgerichtet das Licht auskoppeln kann.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausführung ist zur Umlenkung des ausgekoppelten Lichts zumindest ein weiterer Reflektor vorgesehen. Vorteilhafterweise kann das Licht auf diese Weise um Verbaungen herum geführt werden, um

letztendlich an einem gewünschten Ort abgestrahlt zu werden.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausführung des Scheinwerfersystems kann die erste Einrichtung zumindest einen Lichtleiter umfassen. Vorteilhafterweise kann auf diese Weise das ausgekoppelte Licht sehr einfach und flexibel über schwer zugängliche Einbauräume und größere Entfernungen geleitet werden.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführung des Scheinwerfersystems kann der Lichtleiter sich in Lichtauskopplungsrichtung aufteilen, um so das Licht für die zweite Lichtfunktion an mehreren Orten auszukoppeln. Vorteilhafterweise kann dadurch das Licht für die zweite Lichtfunktion flexibel an mehreren Orten bereitgestellt werden.

[0016] Die erste Lichtfunktion des Scheinwerfersystems kann ein Abblendlicht und/oder ein Fernlicht sein, die zweite Lichtfunktion ein Tagfahrlicht und/oder ein Positionslicht. Vorteilhafterweise können somit mehrere Lichtfunktionen flexibel bereitgestellt werden. Das Abblendlicht kann insbesondere abwechselnd mit dem Tagfahrlicht benutzt werden, wobei das Positionslicht auch zusätzlich z. B. zum Abblendlicht verwendet werden kann.

[0017] Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Scheinwerfersystems ist, dass alle Lichtfunktionen die gleiche Lichtfarbe besitzen, da nur eine einzige bzw. eine gemeinsame Lichtquelle für die verschiedenen Lichtfunktionen verwendet wird.

[0018] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen mit Bezug zu den Zeichnungen erläutert.

Figur 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Scheinwerfersystems mit einem unverzweigten Lichtleiter für eine zweite Lichtfunktion,

Figur 2 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Scheinwerfersystems mit zwei hintereinander angeordneten Lichtleitern, wobei der erste Lichtleiter eine Lichteinkopplfläche aufweist und der zweite Lichtleiter verzweigt ist, um das Licht bei verschiedenen Orten als zweite Lichtfunktion auszukoppeln,

Figur 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Scheinwerfersystems, wobei die Lichtauskopplung für die zweite Lichtfunktion über Reflektoren erfolgt, und

Figur 4 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Scheinwerfersystems, wobei die Lichtauskopplung für die zweite Lichtfunktion über eine weitere mögliche Anordnung der Reflektoren erfolgt.

[0019] Die unterschiedlichen Ausführungsbeispiele des Scheinwerfersystems, das eine Lichtquelle, eine erste Einrichtung für eine Lichtfunktion und eine zweite Einrichtung für eine andere Lichtfunktion aufweist, werden nun detaillierter beschrieben. Die Fig. 1 bis 4 zeigen Scheinwerfersysteme 101, 201, 301, 401, die sich in der Art der Lichtauskopplung für eine zweite Lichtfunktion unterscheiden und ansonsten in Bezug auf die erste Lichtfunktion ähnlich sind. Zunächst werden die Gemeinsamkeiten der Scheinwerfersysteme 101, 201, 301, 401 erläutert. Anschließend werden die unterschiedlichen Ausführungsbeispiele betrachtet, um deren Besonderheiten bzgl. der Lichtauskopplung 118, 218, 318, 418, 119, 219, 319, 419, 220 für die zweite Lichtfunktion näher zu erläutern.

[0020] Eine Lichtquelle 102, 202, 302, 402 emittiert Licht direkt bzw. mittels eines Hauptreflektors 104, 204, 304, 404 in Lichtemissionsrichtung 103, 203, 303, 403 durch eine Öffnung 109, 209, 309, 409 für eine erste Lichtfunktion in seine Umgebung. Eine zweite Einrichtung kann die Öffnung 109, 209, 309, 409 für die erste Lichtfunktion optisch verschließen. Beispielsweise ist die zweite Einrichtung eine Blende 108, 208, 308, 408. Die erste Lichtfunktion wird dann bereitgestellt, wenn die Blende 108, 208, 308, 408 die Öffnung für die erste Lichtfunktion optisch nicht verschließt. Die erste Lichtfunktion kann jedoch nicht mehr bereitgestellt werden, wenn die Blende 108, 208, 308, 408 die Öffnung für die erste Lichtfunktion optisch verschließt. Bei allen beschriebenen Ausführungsbeispielen werden die Blenden 108, 208, 308, 408 jeweils um die Achsen 110, 111, 210, 211, 310, 311, 410, 411 zum Öffnen und Schließen geschwenkt.

[0021] Des Weiteren ist eine erste Einrichtung vorgesehen, mittels welcher zumindest ein Teil des von der Lichtquelle 102, 202, 302, 402 emittierten Lichts zur Bereitstellung einer zweiten Lichtfunktion umlenkbar und auskoppelbar ist. Das von der Lichtquelle 102, 202, 302, 402 emittierte und auf die zweite Einrichtung 108, 208, 308, 408 auftreffende Licht kann erfindungsgemäß jedoch nicht zur Bereitstellung der zweiten Lichtfunktion ausgekoppelt werden. Beispielsweise ist die zweite Einrichtung 108, 208, 308, 408 so ausgebildet, dass das auf sie auftreffende Licht absorbiert wird. Ferner könnte das auf die zweite Einrichtung 108, 208, 308, 408 auftreffende Licht in eine Richtung reflektiert werden, in der eine Auskopplung für die zweite Lichtfunktion nicht möglich ist.

[0022] Im folgenden werden verschiedene Ausführungen der ersten Einrichtung beschrieben:

Die Fig. 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel eines Scheinwerfersystems 101 mit einem unverzweigten Lichtleiter 112. Der Lichtleiter 112 weist einen Bereich zur Lichteinkopplung 105 auf, durch welchen Licht aus dem Innenraum des Scheinwerfers 121 für eine zweite Lichtfunktion ausgekoppelt werden kann. Der Lichtleiter 112 ist dabei so im Innenraum 121 angeordnet, dass genügend Licht für die zweite Lichtfunktion in den Lichtleiter 112 eingekoppelt wird, der Lichtleiter den Strahlengang für die erste Lichtfunktion jedoch nicht beeinflusst. Das ausgekoppelte Licht aus dem Innenraum 121 wird anfänglich in Richtung des Pfeils 118 durch den Lichtleiter geleitet und dann als zweite Lichtfunktion in Richtung des Pfeils 119 bereitgestellt. Falls die zweite Lichtfunktion bei eingeschalteter Lichtquelle 102 nicht fortwährend betrieben wird, kann vor der Lichtauskopplfläche optional eine (nicht gezeigte) Blende

vorgesehen sein, die geöffnet und verschlossen werden kann.

[0023] Die Fig. 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel eines Scheinwerfersystems 201 mit zwei hintereinander angeordneten Lichtleitern 212, 216. Der Lichtleiter 212 weist wie der Lichtleiter 112 des ersten Ausführungsbeispiels einen Bereich zur Lichteinkopplung 205 auf, durch welchen Licht aus dem Innenraum des Scheinwerfers 221 für die zweite Lichtfunktion ausgekoppelt werden kann. Dieses ausgekoppelte Licht aus dem Innenraum des Scheinwerfers 221 wird in Richtung des Pfeils 218 durch den Lichtleiter geleitet. Der erste Lichtleiter 212 ist durch den Lichtleiterkoppler 215 mit dem zweiten Lichtleiter 216 verbunden. Der Lichtleiter 216 besteht selbst aus einer Vielzahl von Lichtleiteradern. Diese einzelnen Lichtleiteradern können an den dargestellten Orten 217 in unterschiedlichen Richtungen weiterverlaufen und sich selbst an den dargestellten Orten 217 auch noch verzweigen. Das ursprünglich in Richtung des Pfeils 218 ausgekoppelte Licht kann somit bei verschiedenen Orten ausgekoppelt werden, um die zweite Lichtfunktion bereitzustellen.

[0024] Die Fig. 3 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel eines Scheinwerfersystems 301, wobei die Lichtauskopplung für die zweite Lichtfunktion über Reflektoren 313, 314 erfolgt. Der Reflektor 313 für die Lichtauskopplung der Lichtemission der Lichtquelle 302 für die zweite Lichtfunktion ist schwenkbar oder verschiebbar, wobei in einer ersten Position von der Lichtquelle 302 emittiertes Licht von dem Reflektor 313 reflektiert wird und der Reflektor 313 sich in einer zweiten Position nicht im Strahlengang des von der Lichtquelle 302 emittierten Lichts befindet. Falls der Reflektor 313 somit die in Fig. 3 gezeigte erste Position einnimmt, wird Licht aus dem Scheinwerferinnenraum 321 über die Reflektorfläche 306 des ersten Reflektors 313 ausgekoppelt und zur Reflektorfläche 307 eines zweiten Reflektors 314 geleitet. Von dort wird das Licht in Richtung des Pfeils 319 reflektiert und kann auf diese Weise die zweite Lichtfunktion bereitstellen. Falls erforderlich, können noch weitere nicht dargestellte Reflektoren verwendet werden.

[0025] Die Fig. 4 zeigt ein viertes Ausführungsbeispiel eines Scheinwerfersystems 401, wobei die Lichtauskopplung für die zweite Lichtfunktion über eine weitere mögliche Anordnung der Reflektoren 413, 414 erfolgt. Die Beschreibung der Fig. 4 entspricht somit derjenigen der Fig. 3 mit den entsprechend geänderten Bezugszeichen. Der Reflektor 413 für die Lichtauskopplung der Lichtemission der Lichtquelle 402 für die zweite Lichtfunktion ist schwenkbar oder verschiebbar, wobei in einer ersten Position von der Lichtquelle 402 emittiertes Licht von dem Reflektor 413 reflektiert wird und der Reflektor 413 sich in einer zweiten Position nicht im Strahlengang des von der Lichtquelle 402 emittierten Lichts befindet. Falls der Reflektor 413 somit die erste Position einnimmt, wird Licht aus dem Scheinwerferinnenraum 421 über die Reflektorfläche 406 des ersten Reflektors 413 ausgekoppelt und zur Reflektorfläche 407 des zweiten Reflektors 414 geleitet. Von dort wird das Licht in Richtung des Pfeils 419 reflektiert und kann die zweite Lichtfunktion bereitstellen. Falls erforderlich, können auch bei diesem Ausführungsbeispiel weitere nicht dargestellte Reflektoren verwendet werden.

[0026] In den Figuren werden die Blenden 108, 208, 308, 408 schwenkbar um ihre jeweiligen Schwenkachsen 110, 210, 310, 410, 111, 211, 311, 411 zum Öffnen und Verschließen der Öffnung gezeigt. Die Blenden müssen jedoch nicht zwingend drehbar oder verschwenkbar sein, sondern können auch verschiebbar sein, um die gleiche Funktion bereitzustellen.

[0027] In den Figuren 3 und 4 werden die Reflektoren 313, 413 drehbar zum Ein- und Ausstellen gezeigt. Die Reflektoren 313, 413 müssen jedoch nicht zwingend drehbar oder verschwenkbar sein, sondern können auch verschiebbar sein, um die gleiche Funktion bereitzustellen.

[0028] Mit den verschiedenen vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen des Scheinwerfersystems 101, 201, 301, 401 kann als erste Lichtfunktion ein Abblendlicht oder Fernlicht bereitgestellt werden. Die zweite Lichtfunktion kann z. B. ein Tagfahrlicht oder Positionslicht sein. Die Verwendung von nur einer Lichtquelle 102, 202, 302, 402 bewirkt im Betrieb, dass die erste und die zweite Lichtfunktion immer die gleiche Lichtfarbe haben.

[0029] Es kann vorgesehen sein, dass das Abblend- und das Tagfahrlicht nicht zur selben Zeit betrieben werden können. Gleiches kann für die Kombination von Fern- und Tagfahrlicht vorgesehen sein, weswegen hier nur die Kombination von Abblend- und Tagfahrlicht näher erläutert wird.

[0030] Um das Abblendlicht ein- und das Tagfahrlicht auszuschalten, wird die Blende 108, 208, 308, 408 geöffnet, so dass Licht für die erste Lichtfunktion, d. h. das Abblendlicht, durch die Öffnung 109, 209, 309, 409 durchtreten kann. Ferner wird durch die erste Einrichtung 112, 212, 313, 413 kein Licht für die zweite Lichtfunktion, dem Tagfahrlicht, ausgekoppelt. Um das Abblendlicht aus- und das Tagfahrlicht einzuschalten, wird die Blende 108, 208, 308, 408 geschlossen, so dass keine Licht mehr für die erste Lichtfunktion, d. h. das Abblendlicht, durch die Öffnung 109, 209, 309, 409 durchtreten kann. Gleichzeitig wird jedoch Licht mittels der ersten Einrichtung 112, 212, 313, 413 für die zweite Lichtfunktion, dem Tagfahrlicht, ausgekoppelt.

[0031] Für das Abblend- und das Positionslicht kann vorgesehen sein, dass sie gleichzeitig betrieben werden können. Um das Abblendlicht und das Positionslicht gleichzeitig einzuschalten, wird die Blende 108, 208, 308, 408 geöffnet. Gleichzeitig wird von der ersten Einrichtung 112, 212, 313, 413 Licht für die zweite Lichtfunktion, dem Positionslicht, ausgekoppelt.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0032]

5	101, 201, 301, 401	Scheinwerfersystem
	102, 202, 302, 402	Lichtquelle
	103, 203, 303, 403	Lichtemissionsrichtung
	104, 204, 304, 404	Hauptreflektor
	105, 205	Bereich zur Lichteinkopplung in den Lichtleiter
10	306, 406	Reflektorfläche des ersten Reflektors
	307, 407	Reflektorfläche des zweiten Reflektors
	108, 208, 308, 408	Blenden
	109, 209, 309, 409	Öffnung
	110, 210, 310, 410	erste Drehachse
15	111, 211, 311, 411	zweite Drehachse
	112, 212	erster Lichtleiter
	313, 413	erster Reflektor
	314, 414	zweiter Reflektor
	215	Lichtleiterkoppler
20	216	zweiter Lichtleiter
	217	Lichtleiteraufteilung
	118, 218, 318, 418	erste Richtung des ausgekoppelten Lichtes
	119, 219, 319, 419	zweite Richtung des ausgekoppelten Lichtes
	220	n-te Richtung des ausgekoppelten Lichtes
25	121, 221, 321, 421	Innenraum des Scheinwerfers

Patentansprüche

- 30 1. Scheinwerfersystem für ein Fahrzeug mit
- einer Lichtquelle (102, 202, 302, 402),
 - einer Öffnung (109, 209, 309, 409), durch welche das von der Lichtquelle (102, 202, 302, 402) emittierte Licht zur Bereitstellung einer ersten Lichtfunktion durchtritt, und
 - 35 - einer ersten Einrichtung (112, 212, 313, 413), mittels welcher zumindest ein Teil des von der Lichtquelle (102, 202, 302, 402) emittierten Lichts zur Bereitstellung einer zweiten Lichtfunktion umlenkbar und auskoppelbar ist, **gekennzeichnet durch**
 - eine zweite Einrichtung (108, 208, 308, 408), mit welcher die Öffnung (109, 209, 309, 409) für die erste Lichtfunktion optisch verschließbar ist, wobei das von der Lichtquelle (102, 202, 302, 402) emittierte und auf
 - 40 die zweite Einrichtung (108, 208, 308, 408) auftreffende Licht nicht zur Bereitstellung der zweiten Lichtfunktion auskoppelbar ist.
2. Scheinwerfersystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
- 45 **dass** die zweite Einrichtung (108, 208, 308, 408) separat von der ersten Einrichtung (112, 212, 313, 413) vorgesehen ist.
3. Scheinwerfersystem nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
- 50 **dass** die zweite Einrichtung (108, 208, 308, 408) eine schwenkbare oder verschiebbare Blende (108, 208, 308, 408) umfasst.
4. Scheinwerfersystem nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
- 55 **dass** die erste Einrichtung (313, 413) zumindest einen Reflektor (313, 413) umfasst.
5. Scheinwerfersystem nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,

dass der Reflektor (313, 413) für die Lichtauskopplung der Lichtemission der Lichtquelle (102, 202, 302, 402) für die zweite Lichtfunktion schwenkbar oder verschiebbar ist, wobei in einer ersten Position von der Lichtquelle (102, 202, 302, 402) emittiertes Licht von dem Reflektor (313, 413) reflektiert wird und der Reflektor (313, 413) sich in einer zweiten Position nicht im Strahlengang des von der Lichtquelle (102, 202, 302, 402) emittierten Lichts befindet.

- 5
6. Scheinwerfersystem nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Umlenkung des ausgekoppelten Lichts (318, 418) zumindest ein weiterer Reflektor (314, 414) vorgesehen ist.
- 10
7. Scheinwerfersystem nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die erste Einrichtung (112, 212) zumindest einen Lichtleiter (112, 212) umfasst.
- 15
8. Scheinwerfersystem nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Lichtleiter (216) sich in Lichtauskopplungsrichtung aufteilt (217) und das Licht für die zweite Lichtfunktion an mehreren Orten (219, 220) auskoppelbar ist.
- 20
9. Scheinwerfersystem nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die erste Lichtfunktion ein Abblendlicht oder Fernlicht ist.
- 25
10. Scheinwerfersystem nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die zweite Lichtfunktion ein Tagfahrlicht ist.
- 30
11. Scheinwerfersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die zweite Lichtfunktion ein Positionslicht ist.

Claims

- 35
1. Headlight system for a vehicle, having
 - a light source (102, 202, 302, 402),
 - an opening (109, 209, 309, 409), through which the light emitted by the light source (102, 202, 302, 402) passes for provision of a first light function, and
 - 40 - a first device (112, 212, 313, 413), by means of which at least some of the light emitted by the light source (102, 202, 302, 402) is able to be deflected and coupled out for provision of a second light function, **characterized by**
 - a second device (108, 208, 308, 408), with which the opening (109, 209, 309, 409) for the first light function is able to be optically shut, wherein the light that is emitted by the light source (102, 202, 302, 402) and is
 - 45 incident on the second device (108, 208, 308, 408) is not able to be coupled out for provision of the second light function.
- 50
2. Headlight system according to Claim 1, **characterized in that** the second device (108, 208, 308, 408) is provided separately from the first device (112, 212, 313, 413).
3. Headlight system according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the second device (108, 208, 308, 408) comprises a pivotable or displaceable stop (108, 208, 308, 408).
- 55
4. Headlight system according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first device (313, 413) comprises at least one reflector (313, 413).
5. Headlight system according to Claim 4, **characterized in that** the reflector (313, 413) is pivotable or displaceable for coupling out the light emission from the light source (102, 202, 302, 402) for the second light function, wherein

light emitted by the light source (102, 202, 302, 402) is reflected by the reflector (313, 413) in a first position, and the reflector (313, 413) is not in the beam path of the light emitted by the light source (102, 202, 302, 402) in a second position.

- 5 6. Headlight system according to Claim 4 or 5, **characterized in that** at least one further reflector (314, 414) is provided for deflecting the coupled-out light (318, 418).
7. Headlight system according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first device (112, 212) comprises at least one light guide (112, 212).
- 10 8. Headlight system according to Claim 7, **characterized in that** the light guide (216) is split (217) in the light coupling-out direction and the light is able to be coupled out at multiple sites (219, 220) for the second light function.
- 15 9. Headlight system according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first light function is a low beam or a high beam.
10. Headlight system according to one of the preceding claims, **characterized in that** the second light function is a daytime running light.
- 20 11. Headlight system according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the second light function is a position light.

Revendications

- 25 1. Système de projecteur pour un véhicule comprenant
 - une source de lumière (102, 202, 302, 402),
 - une ouverture (109, 209, 309, 409) à travers laquelle passe la lumière émise par la source de lumière (102, 202, 302, 402) pour fournir une première fonction d'éclairage, et
 - 30 - un premier dispositif (112, 212, 313, 413) au moyen duquel une partie de la lumière émise par la source de lumière (102, 202, 302, 402) peut être déviée et découplée en vue de fournir une deuxième fonction d'éclairage, **caractérisé par**
 - un deuxième dispositif (108, 208, 308, 408), avec lequel l'ouverture (109, 209, 309, 409) pour la première fonction d'éclairage peut être fermée optiquement, la lumière émise par la source de lumière (102, 202, 302, 402) et incidente sur le deuxième dispositif (108, 208, 308, 408) ne pouvant pas être découplée pour fournir la deuxième fonction d'éclairage.
- 35 2. Système de projecteur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le deuxième dispositif (108, 208, 308, 408) est conçu séparément du premier dispositif (112, 212, 313, 413).
- 40 3. Système de projecteur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le deuxième dispositif (108, 208, 308, 408) comprend un obturateur (108, 208, 308, 408) pivotant ou coulissant.
- 45 4. Système de projecteur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier dispositif (313, 413) comprend au moins un réflecteur (313, 413).
- 50 5. Système de projecteur selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le réflecteur (313, 413) est pivotant ou coulissant pour le découplage de la lumière de l'émission de lumière de la source de lumière (102, 202, 302, 402) pour la deuxième fonction d'éclairage, la lumière émise par la source de lumière (102, 202, 302, 402) étant réfléchiée par le réflecteur (313, 413) dans une première position et, dans une deuxième position, le réflecteur (313, 413) ne se trouvant pas dans le trajet du faisceau de la lumière émise par la source de lumière (102, 202, 302, 402).
- 55 6. Système de projecteur selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce qu'**au moins un réflecteur supplémentaire (314, 414) est présent pour la déviation de la lumière découplée (318, 418).
7. Système de projecteur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier dispositif (112, 212) comprend au moins une fibre optique (112, 212).

EP 2 273 186 B1

8. Système de projecteur selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la fibre optique (216) se divise (217) dans la direction du découplage de la lumière et la lumière pour la deuxième fonction d'éclairage peut être découplée en plusieurs endroits (219, 220).

5 9. Système de projecteur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première fonction d'éclairage est un feu de croisement ou un feu de route.

10 10. Système de projecteur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la deuxième fonction d'éclairage est un feu de circulation de jour.

10 11. Système de projecteur selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la deuxième fonction d'éclairage est un feu de position.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

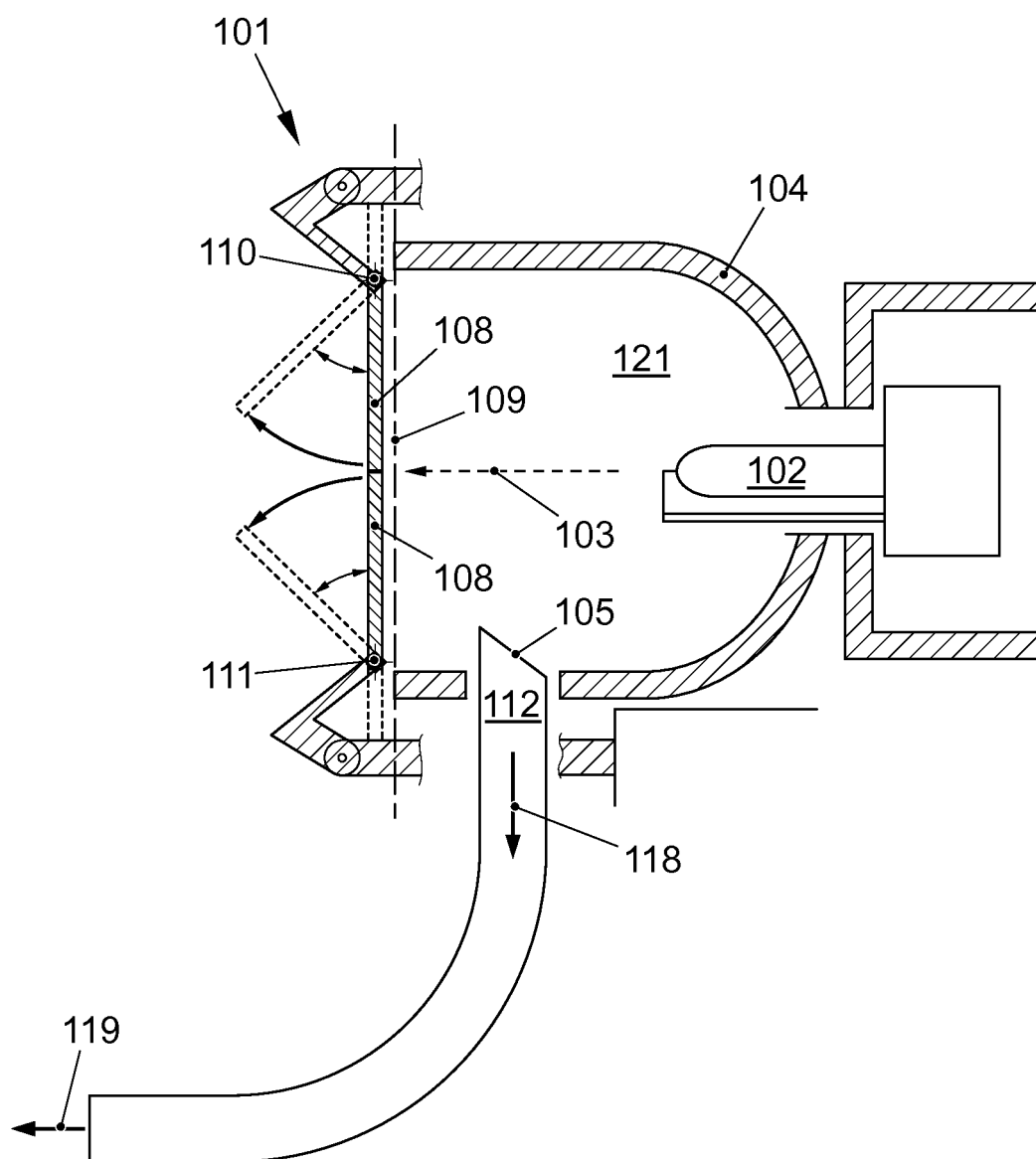


FIG. 1

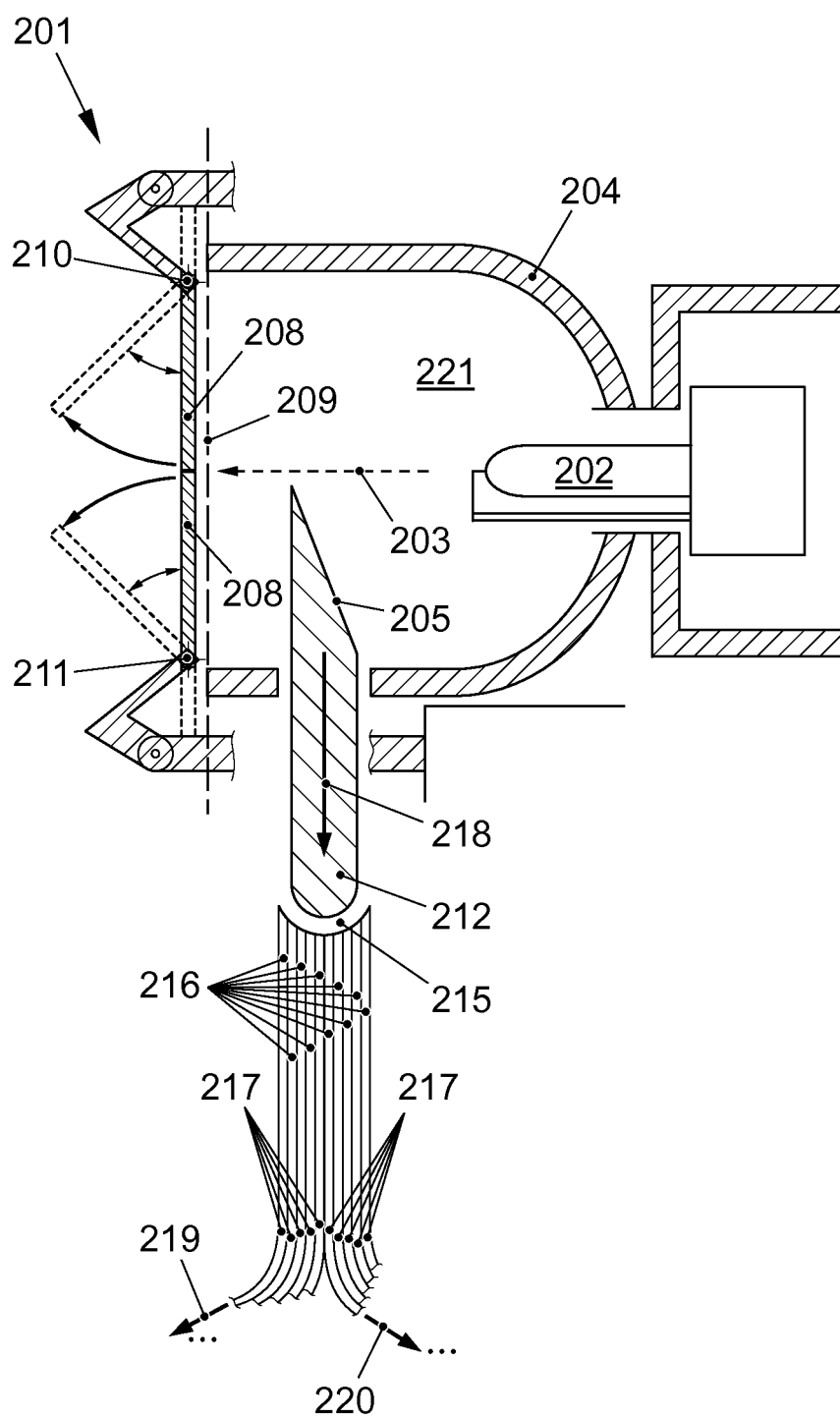


FIG. 2

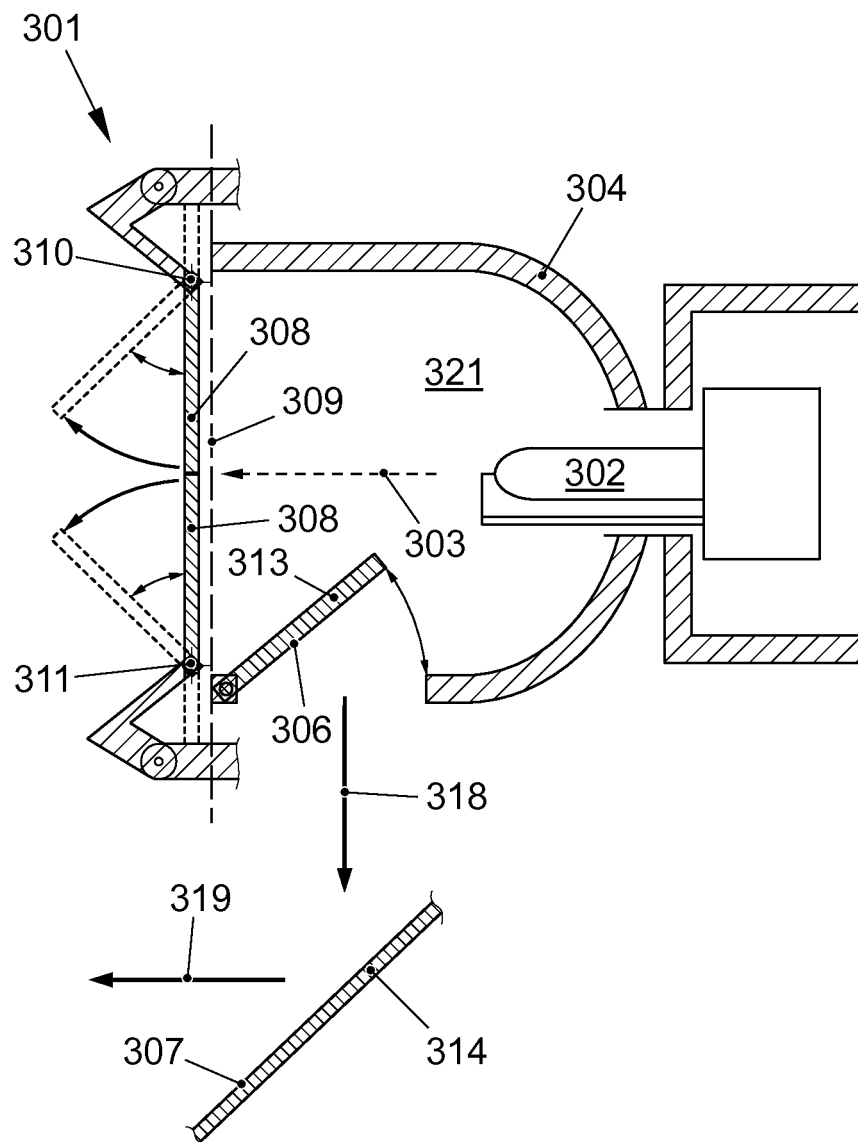


FIG. 3

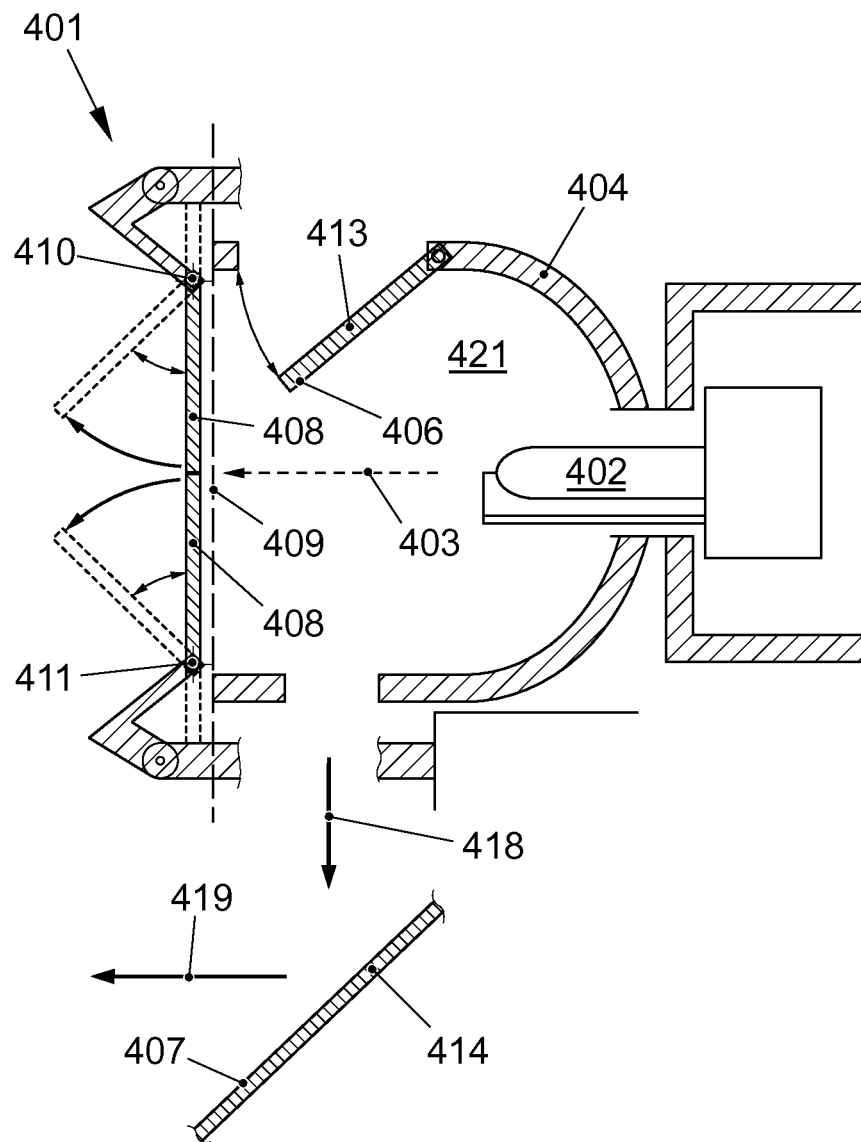


FIG. 4

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 102005023817 A1 [0003]
- DE 10003061 A1 [0004]
- DE 19526023 A1 [0005]