



(10) **DE 10 2013 104 871 A1** 2014.11.13

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2013 104 871.4**

(22) Anmeldetag: **13.05.2013**

(43) Offenlegungstag: **13.11.2014**

(51) Int Cl.: **F21V 8/00 (2006.01)**

F21S 8/10 (2006.01)

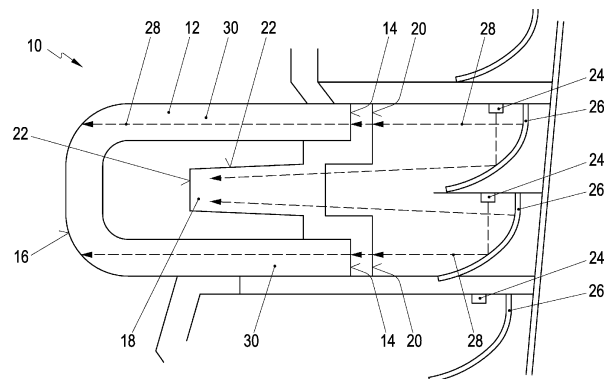
(71) Anmelder:
**Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft, 70435
Stuttgart, DE**

(72) Erfinder:
Redlich, Heinz, 71665 Vaihingen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Leuchteinheit und Leuchtanordnung für ein Kraftfahrzeug**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leuchteinheit (10) für ein Kraftfahrzeug, insbesondere eine rückseitige Leuchteinheit (10) für ein Kraftfahrzeug, mit einem Lichtleiter (12; 40, 42), der eine Lichteintrittsfläche (14; 58, 50) zum Einkoppeln von Licht (28) einer Lichtquelle (24) und eine Lichtaustrittsfläche (10; 44, 46) zum Auskoppeln des eingekoppelten Lichts (28) aufweist, wobei der Lichtleiter (12; 40, 42) einen Lichtleitungsabschnitt (30; 52, 54) aufweist, der sich in einer Richtung quer zu der Lichteintrittsfläche (14; 48, 50) und der Lichtaustrittsfläche (16; 44, 46) erstreckt und die Lichteintrittsfläche (14; 48, 50) und die Lichtaustrittsfläche (16; 44, 46) miteinander verbindet, wobei der Lichtleiter (12; 40, 42) einstückig ausgebildet ist und die Lichtaustrittsfläche (16; 44, 46) eine Außenfläche der Leuchteinheit (10) bildet.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leuchteinheit für ein Kraftfahrzeug, insbesondere eine rückseitige Leuchteinheit, mit einem Lichtleiter, der eine Lichteintrittsfläche zum Einkoppeln von Licht wenigstens einer Lichtquelle und eine Lichtaustrittsfläche zum Auskoppeln des eingekoppelten Lichts aufweist, wobei der Lichtleiter einen Lichtleitungsabschnitt aufweist, der sich in einer Richtung quer zu der Lichteintrittsfläche und der Lichtaustrittsfläche erstreckt und die Lichteintrittsfläche und die Lichtaustrittsfläche miteinander verbindet.

[0002] Die vorliegende Erfindung betrifft ferner eine Leuchtanordnung für ein Kraftfahrzeug, insbesondere eine rückseitige Leuchtanordnung, mit einer Mehrzahl von Leuchteinheiten und wenigstens einer Leuchteinheit gemäß der vorliegenden Erfindung.

[0003] Derartige Vorrichtungen dienen im Allgemeinen dazu, einen Bereich vor dem Kraftfahrzeug auszuleuchten, oder das Kraftfahrzeug nach hinten hin zu beleuchten und entsprechende Fahrsignale abzugeben.

[0004] Es ist für die Fahrzeugbeleuchtung allgemein bekannt Lichtbänder zu verwenden, die als langgestreckter Lichtleiter ausgebildet sind, wobei an einer Stirnseite mittels einer Leuchtdiode Licht in den Lichtleiter eingekoppelt wird und das Licht entsprechend seitlich über die Länge des Lichtleiters ausgekoppelt wird.

[0005] Eine derartige Leuchteinheit für ein Kraftfahrzeug ist bspw. bekannt aus der DE 10 2006 059 980 A1. Diese Leuchteinheit hat im Allgemeinen den Nachteil, dass die Lichtquellen, die an den axialen Enden der Lichtbänder angeordnet sind, das Lichtband an den Rändern hell erscheinen lassen, wohingegen ein Mittelbereich der Lichtbänder deutlich dunkler erscheint.

[0006] Um diese Helligkeitsdifferenzen zu vermeiden, wird in der DE 10 2008 048 765 A1 vorgeschlagen, mehrere Lichtquellen in Form von Leuchtdioden an der Rückseite der Leuchtbänder anzuordnen, um Licht von einer der Lichtaustrittsseite gegenüberliegenden Seite des Lichtleiters einzukoppeln und so das eingekoppelte Licht gleichmäßiger zu verteilen.

[0007] Dabei ist es nachteilig, dass durch die Vielzahl von verwendeten Leuchtdioden die Leuchteinheit technisch aufwändig ist und einen großen Bau- raum benötigt, insbesondere da die Außenscheibe der Leuchteinheit beabstandet von dem Leuchtband angeordnet ist.

[0008] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Leuchteinheit für Kraftfahrzeuge be-

reitzustellen, die mit technisch geringem Aufwand eine gleichmäßigere Lichtverteilung in einem Lichtleiter bereitstellt.

[0009] Diese Aufgabe wird bei der eingangs genannten Leuchteinheit dadurch gelöst, dass der Lichtleiter einstückig ausgebildet ist und die Lichtaustrittsfläche eine Außenfläche der Leuchteinheit bildet.

[0010] Dadurch, dass der Lichtleiter einstückig ausgebildet ist und eine Außenfläche der Leuchteinheit bildet, kann das eingekoppelte Licht direkt mit geringer Dämpfung an die Umgebung nach außen abgegeben werden, und gleichzeitig kann auf eine separate Außenscheibe verzichtet werden, wodurch mit geringem technischen Aufwand eine gleichmäßige Ausleuchtung erzielt werden kann.

[0011] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird somit vollständig gelöst.

[0012] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Lichtaustrittsfläche langgestreckt ausgebildet und die Lichteintrittsfläche wenigstens abschnittsweise parallel zu einer Tangente in der Längsrichtung bzw. einer Längstangente der Lichtaustrittsfläche ausgerichtet.

[0013] Dadurch kann das Licht von der Lichtquelle besonders gleichmäßig an die Lichtaustrittsfläche abgegeben werden.

[0014] In einer weiterhin bevorzugten Ausführungsform ist der Lichtleiter in einer Blickrichtung entlang der Längsrichtung U-förmig ausgebildet und weist zwei gegenüberliegende Lichtleitungsabschnitte auf, die jeweils eine Lichteintrittsfläche aufweisen.

[0015] Dadurch kann eine besonders große Lichtmenge eingekoppelt und der Lichtaustrittsfläche gleichmäßig zugeführt werden.

[0016] Es ist weiterhin bevorzugt, wenn die Lichtaustrittsfläche langgestreckt ausgebildet ist und der Lichtleitungsabschnitt an einem Endabschnitt der Lichtaustrittsfläche ausgebildet ist.

[0017] Dadurch kann mit technisch geringem Aufwand und in geringer Baugröße eine Leuchteinheit bereitgestellt werden.

[0018] Es ist dabei besonders bevorzugt, wenn der Lichtleiter in einer Blickrichtung senkrecht zu der Längsrichtung U-förmig ausgebildet ist und zwei Lichtleitungsabschnitte an gegenüberliegenden Endabschnitten der Lichtaustrittsfläche ausgebildet sind.

[0019] Dadurch kann eine Leuchteinheit mit geringer Baugröße mit technisch geringem und einer gleichmäßigen Lichtverteilung bereitgestellt werden.

[0020] Es ist weiter bevorzugt, wenn der Lichtleitungsabschnitt in einer axialen Richtung einen Absatz aufweist und die Lichteintrittsfläche an dem Absatz ausgebildet ist und wobei der Lichtleitungsabschnitt neben der Lichteintrittsfläche ein Lagerabschnitt aufweist, der gegenüber der Lichteintrittsfläche hervorsticht, um den Lichtleiter zu lagern.

[0021] Dadurch kann der Lichtleiter im Allgemeinen mit einfachen Mitteln befestigt werden und gleichzeitig über den Lichtleitungsabschnitt zu emittierendes Licht in den Lichtleiter eingekoppelt werden.

[0022] Es ist weiterhin allgemein bevorzugt, wenn die Lichtquelle von der Lichteintrittsfläche beabstandet angeordnet ist.

[0023] Dadurch kann eine Lichtstreuung vor Eintritt des Lichts in die Lichteintrittsfläche erfolgen, so dass eine gleichmäßigere Lichtverteilung in dem Lichtleiter erzielt werden kann.

[0024] Es ist weiterhin bevorzugt, wenn die Leuchteinheit eine Reflektoranordnung aufweist, die der Lichtquelle zugeordnet ist und wobei die Reflektoranordnung derart ausgebildet ist, dass das Licht von der Lichtquelle auf die Lichteintrittsfläche oder in Richtung der Lichteintrittsfläche projiziert wird.

[0025] Dadurch kann die Streuung des Lichts von der Lichtquelle verbessert werden und gleichzeitig das Licht der Lichtquelle auf unterschiedliche Abschnitte der Lichteintrittsfläche projiziert werden.

[0026] Es ist weiterhin bevorzugt, wenn die Leuchteinheit einen zweiten Lichtleiter aufweist, der einem ersten Lichtleiter zugeordnet ist und wobei eine Lichteintrittsfläche des zweiten Lichtleiters zwischen der Lichteintrittsfläche des ersten Lichtleiters und der Reflektoranordnung angeordnet ist.

[0027] Dadurch kann das Licht der Lichtquelle in der Leuchteinheit noch gleichmäßiger verteilt werden.

[0028] Es ist weiterhin bevorzugt, wenn die Lichteintrittsfläche des zweiten Lichtleiters relativ zu der Lichteintrittsfläche des ersten Lichtleiters derart angeordnet ist, dass das Licht von der Lichtquelle durch die zweite Lichteintrittsfläche hindurch auf die erste Lichteintrittsfläche geleitet wird.

[0029] Dadurch kann eine weitere Lichtstreuung und somit eine homogenere Lichtverteilung erzielt werden.

[0030] Es ist weiterhin bevorzugt, wenn der zweite Lichtleiter wenigstens teilweise in dem U-förmigen ersten Lichtleiter angeordnet ist.

[0031] Dadurch können unterschiedliche Lichtsignale und unterschiedliche Beleuchtungssituationen von dem unterschiedlichen Lichtleiter erzeugt werden.

[0032] Bei der Leuchtanordnung ist es besonders bevorzugt, wenn die Mehrzahl von Leuchteinheiten zwei äußere Leuchteinheiten bilden, die an gegenüberliegenden Seitenabschnitten des Kraftfahrzeugs angeordnet sind und wobei die wenigstens eine Leuchteinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 11 ein Leuchtband bildet, das zwischen den äußeren Leuchteinheiten angeordnet ist.

[0033] Dadurch kann mit einfachen Mitteln ein Leuchtband zwischen den äußeren Leuchteinheiten angeordnet werden, wodurch die Lichtemission der gesamten Leuchtanordnung verbessert werden kann.

[0034] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0035] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

[0036] Fig. 1 eine schematische Schnittansicht einer Leuchteinheit für ein Kraftfahrzeug;

[0037] Fig. 2 eine perspektivische Schnittansicht einer Leuchteinheit für ein Kraftfahrzeug;

[0038] Fig. 3 eine schematische Schnittansicht entlang einer Längsachse einer Leuchteinheit, die ein Heckleuchtband bildet;

[0039] Fig. 4 eine schematische Draufsicht der Leuchteinheit aus Fig. 3; und

[0040] Fig. 5 zeigt eine schematische perspektivische Schnittansicht der Leuchteinheit aus Fig. 1.

[0041] In Fig. 1 ist eine Leuchteinheit für ein Kraftfahrzeug in einer Schnittansicht schematisch dargestellt und allgemein mit **10** bezeichnet.

[0042] Die Leuchteinheit **10** weist einen ersten Lichtleiter **12** auf, der eine Lichteintrittsfläche **14** und eine Lichtaustrittsfläche **16** aufweist, wobei die Lichtaustrittsfläche **16** eine Außenfläche der Leuchteinheit **10** bildet. Die Leuchteinheit **10** weist ferner einen zweiten Lichtleiter **18** auf, der eine Lichteintrittsfläche **20** und eine Lichtaustrittsfläche **22** aufweist. Der erste Lichtleiter **12** ist in der Schnittansicht aus Fig. 1 U-förmig ausgebildet, wobei der zweite Lichtleiter **18** teilweise in dem ersten Lichtleiter **12** aufgenommen ist.

[0043] Die Leuchteinheit **10** weist eine Mehrzahl von Lichtquellen **24** auf, die vorzugsweise als Leuchtdioden ausgebildet sind. Den Leuchtdioden **24** ist jeweils ein Reflektor **26** zugeordnet, der von den Leuchtdioden **24** emittiertes Licht **28** auf die Lichteintrittsflächen **14, 20** projiziert.

[0044] Das Licht **28** wird über die Lichteintrittsfläche **14** in den ersten Lichtleiter **12** eingekoppelt und entsprechend über die Lichtaustrittsfläche **16**, die eine Außenfläche der Leuchteinheit **10** bildet, ausgekoppelt. Dadurch, dass die Lichtaustrittsfläche **16** gleichzeitig die Außenfläche der Leuchteinheit **10** bildet, kann hier das Licht **28** mit einer großen Homogenität und entsprechend geringer Dämpfung an die Umgebung abgegeben werden.

[0045] Der erste Lichtleiter **12** weist zwei parallele Lichtleitungsabschnitte **30** mit jeweils einer Lichteintrittsfläche **14** auf. Die Lichtleitungsabschnitte **30** liegen sich gegenüber und verbinden die Lichteintrittsflächen **14** mit der Lichtaustrittsfläche **16**. Über die Lichtleitungsabschnitte **30** wird das Licht **28** von den Lichteintrittsflächen **14** zu der Lichtaustrittsfläche **16** geleitet. Die Lichtleitungsabschnitte **30** sind quer bzw. orthogonal zu den Lichteintrittsflächen **14** und quer zu der Lichtaustrittsfläche **16** oder einem Abschnitt der Lichtaustrittsfläche **16** angeordnet. Dadurch kann das Licht **28** besonders gleichmäßig der Lichtaustrittsfläche **16** zugeführt werden.

[0046] Der erste Lichtleiter **12** bzw. die Leuchteinheit **10** ist langgestreckt ausgebildet, und zwar senkrecht zu der Schnittebene bzw. Bildebene, die in **Fig. 1** dargestellt ist. Die Leuchteinheit **10** kann geradlinig oder aber gebogen langgestreckt ausgebildet sein. Die Lichteintrittsflächen **14, 20** sind parallel zu einer Tangente der Lichtaustrittsfläche **16** ausgebildet, die in dieser Darstellung eine orthogonale zu der Schnittebene aus **Fig. 1** bildet.

[0047] Der erste Lichtleiter **12** mit der Lichteintrittsfläche **14**, der Lichtaustrittsfläche **16** und den Lichtleitungsabschnitten **30** ist aus einem transparenten und insbesondere farbigen Material und einstückig ausgebildet, wobei die Lichtaustrittsfläche **16** eine Außenfläche bzw. eine Außenscheibe der Leuchteinheit **10** bildet.

[0048] Der zweite Lichtleiter **18** ist wenigstens teilweise in dem ersten Lichtleiter **12** aufgenommen, wobei die Lichteintrittsflächen **20, 14** hintereinander angeordnet sind, so dass das Licht **28** von dem Reflektor **26** zunächst durch die Lichteintrittsfläche **20** hindurch auf die Lichteintrittsfläche **14** trifft. Dadurch kann eine Streuung des Lichts **28** bewirkt werden, wodurch die homogene Beleuchtung im Allgemeinen erzielt werden kann.

[0049] In **Fig. 2** ist eine schematische perspektivische Schnittansicht der Leuchteinheit **10** dargestellt. Gleiche Elemente sind mit gleichen Bezugsziffern bezeichnet, wobei hier lediglich die Besonderheiten erläutert sind.

[0050] Der erste Lichtleiter **12** ist in **Fig. 2** schematisch eckig dargestellt, wobei die äußere Form auch entsprechend rund ausgebildet sein kann. Der erste Lichtleiter **12** weist die Lichtaustrittsfläche **16** auf, die eine Außenfläche der Leuchteinheit **10** bildet. Die Leuchteinheit **10** ist im Allgemeinen in einer Längsrichtung langgestreckt ausgebildet, die in **Fig. 2** durch einen Pfeil **32** angedeutet ist. Die Leuchteinheit **10** bzw. der erste Lichtleiter **12** kann in der Längsrichtung **32** gerade oder aber gebogen ausgebildet sein, um bspw. eine Kontur eines Kraftfahrzeugs nachzubilden. Die Lichteintrittsfläche **14** des ersten Lichtleiters **12** ist parallel zu einer Tangentialrichtung **34** bzw. einer Tangente **34** in der Längsrichtung **32** ausgebildet. Dadurch kann das Licht **28** besonders homogen in den ersten Lichtleiter **12** eingekoppelt werden und entsprechend homogen emittiert werden.

[0051] Der erste Lichtleiter **12** ist in einem Rahmen **36** der Leuchteinheit **10** aufgenommen, wobei die Lichtaustrittsfläche **16** eine Außenfläche bzw. eine Außenscheibe der Leuchteinheit **10** bildet.

[0052] Dem ersten Lichtleiter **12** und dem zweiten Lichtleiter **18** sind unterschiedliche der Reflektoren **26** und unterschiedliche der Lichtquellen **24** zugeordnet, so dass das Licht der unterschiedlichen Lichtquellen **24** wahlweise in dem ersten Lichtleiter **12** oder den zweiten Lichtleiter **18** eingekoppelt werden kann. Dadurch können unterschiedliche Beleuchtungen der Leuchteinheit **10** realisiert werden.

[0053] **Fig. 3** zeigt eine alternative Ausführungsform der Leuchteinheit **10**. Gleiche Elemente sind mit gleichen Bezugsziffern bezeichnet, wobei hier lediglich die Besonderheiten erläutert sind.

[0054] Die Leuchteinheit **10** weist zwei unabhängige Lichtleiter **40, 42** auf, die nebeneinander angeordnet sind und jeweils ein Leuchtband bilden. Die Lichtleiter **40, 42** weisen jeweils eine Lichtaustrittsfläche **44, 46** und eine Lichteintrittsfläche **48, 50** auf. Zwischen den Lichteintrittsflächen **48, 50** und den Lichtaustrittsflächen **44, 46** ist jeweils ein Lichtleitungsabschnitt **52, 54** gebildet, der sich im Wesentlichen quer oder in einer besonderen Ausführungsform orthogonal zu den Lichteintrittsflächen **48, 50** und/oder den Lichtaustrittsflächen **44, 46** erstreckt. Die Lichteintrittsflächen **48, 50** sind an einem Absatz bzw. einer Stufe der Lichtleitungsabschnitte **52, 54** ausgebildet, wobei neben den Lichteintrittsflächen **48, 50** jeweils ein Lagerabschnitt **56, 58** gebildet ist, der gegenüber den Lichteintrittsflächen **48, 50** hervorsteht. Die Lagerabschnitte **56, 58** dienen dazu, die Lichtleiter **40, 42** zu

lagern, z.B. an einem Karosseriebauteil wie es beispielhaft in **Fig. 3** bei **60, 62** gezeigt ist. Die Lichtaustrittsflächen **44, 46** und die Lichteintrittsflächen **48, 50** sind gegenüberliegend und parallel zueinander angeordnet, wobei der Lichtleitungsabschnitt **52, 54** jeweils die Lichtaustrittsflächen **44, 46** und die Lichteintrittsflächen **48, 50** koppelt. Die Lichtleitungsabschnitt **52, 54** sind jeweils an einem Endabschnitt in Längsrichtung der Lichtleiter **40, 42** angeordnet. An den gegenüberliegenden Endabschnitten jedes der Lichtleiter **40, 42** kann jeweils ein Lichtleitungsabschnitt **52, 54** ausgebildet sein. Die Lichtleiter **40, 42** sind jeweils mit den Lichtaustrittsflächen **44, 46** und den Lichteintrittsflächen **48, 50** und den Lichtleitungsabschnitten **52, 54** und insbesondere den Lagerabschnitte **56, 58** einstückig aus einem transparenten Material, insbesondere einem farbigen Material ausgebildet.

[0055] Über die Lichteintrittsflächen **48, 50** wird das Licht **28** über die Reflektoren **26** von den Lichtquellen **24** in die Lichtleiter **40, 42** eingekoppelt.

[0056] In **Fig. 4** ist die Leuchteinheit **10** aus **Fig. 3** schematisch in eine Blickrichtung auf die Lichtaustrittsflächen **44, 46** dargestellt. Die Lichtleiter **40, 42** bilden dabei Lichtbänder, die nebeneinander angeordnet sind und bspw. zwischen Heckleuchten eines hier nicht dargestellten Kraftfahrzeugs angeordnet werden können. Die Lichtleiter **40, 42** sind langgestreckt ausgebildet und können an beiden Enden jeweils einen Lichtleitungsabschnitt **52, 54** aufweisen.

[0057] **Fig. 5** zeigt eine schematische perspektivische Schnittansicht der Leuchteinheit **10** aus **Fig. 1**. Gleiche Elemente sind mit gleichen Bezugsziffern bezeichnet, wobei hier lediglich Besonderheiten erläutert sind.

[0058] Die Leuchteinheit **10** ist im Allgemeinen in der Längsrichtung **32** gebogen ausgebildet, so dass auch die tangential Längsrichtung je nach Position an der Lichtaustrittsfläche **16** variiert. Die Lichteintrittsflächen **14** sind entsprechend der Krümmung der Leuchteinheit **10** bzw. der Krümmung der Lichtaustrittsfläche **16** gekrümmt, so dass die Lichteintrittsflächen abschnittsweise parallel zu der Lichtaustrittsfläche **16** verläuft.

[0059] Die Lichtaustrittsfläche **16** bzw. der Lichtleiter **12** bildet eine Außenfläche der Leuchteinheit **10** bzw. ein Außenglas der Leuchteinheit **10**, wobei das Licht **28** von den Lichtquellen **24** in dieses Außenglas eingekoppelt wird, um das Licht **28** besonders effektiv zu emittieren.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 102006059980 A1 [0005]
- DE 102008048765 A1 [0006]

Patentansprüche

1. Leuchteinheit (10) für ein Kraftfahrzeug, insbesondere eine rückseitige Leuchteinheit (10) für ein Kraftfahrzeug, mit einem Lichtleiter (12; 40, 42), der eine Lichteintrittsfläche (14; 58, 50) zum Einkoppeln von Licht (28) einer Lichtquelle (24) und eine Lichtaustrittsfläche (10; 44, 46) zum Auskoppeln des eingekoppelten Lichts (28) aufweist, wobei der Lichtleiter (12; 40, 42) einen Lichtleitungsabschnitt (30; 52, 54) aufweist, der sich in einer Richtung quer zu der Lichteintrittsfläche (14; 48, 50) und der Lichtaustrittsfläche (16; 44, 46) erstreckt und die Lichteintrittsfläche (14; 48, 50) und die Lichtaustrittsfläche (16; 44, 46) miteinander verbindet, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Lichtleiter (12; 40, 42) einstückig ausgebildet ist und die Lichtaustrittsfläche (16; 44, 46) eine Außenfläche der Leuchteinheit (10) bildet.

2. Leuchteinheit nach Anspruch 1, wobei die Lichtaustrittsfläche (16; 44, 46) langgestreckt ausgebildet ist und die Lichteintrittsfläche (14; 48, 50) wenigstens abschnittsweise parallel zu einer Tangente (34) in der Längsrichtung (32) der Lichtaustrittsfläche (16; 44, 46) ausgerichtet ist.

3. Leuchteinheit nach Anspruch 2, wobei der Lichtleiter (12) in einer Blickrichtung entlang einer Längsrichtung (32) U-förmig ausgebildet ist und zwei gegenüberliegende Lichtleitungsabschnitte (30) aufweist, die jeweils eine Lichteintrittsfläche (14) aufweisen.

4. Leuchteinheit nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Lichtaustrittsfläche (44, 46) langgestreckt ausgebildet ist und der Lichtleitungsabschnitt (52, 54) an einem Endabschnitt der Lichtaustrittsfläche (44, 46) ausgebildet ist.

5. Leuchteinheit nach Anspruch 4, wobei der Lichtleiter (40, 42) in einer Blickrichtung senkrecht zu der Längsrichtung (32) U-förmig ausgebildet ist und wobei zwei Lichtleitungsabschnitte (52, 54) an gegenüberliegenden Endabschnitten der Lichtaustrittsfläche (44, 46) ausgebildet sind.

6. Leuchteinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der Lichtleitungsabschnitt (52, 54) in einer axialen Richtung einen Absatz aufweist und die Lichteintrittsfläche (48, 50) an dem Absatz ausgebildet ist und wobei der Lichtleitungsabschnitt (52, 54) neben der Lichteintrittsfläche (48, 50) ein Lagerabschnitt (56, 58) aufweist, der gegenüber der Lichteintrittsfläche (48, 50) hervorsteht, um den Lichtleiter zu (40, 42) lagern.

7. Leuchteinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Lichtquelle (24) von der Lichteintrittsfläche (14; 48, 50) beabstandet angeordnet ist.

8. Leuchteinheit nach Anspruch 7, wobei die Leuchteinheit (10) eine Reflektoranordnung (26) aufweist, die der Lichtquelle (24) zugeordnet ist und derart ausgebildet ist, dass das Licht (28) von der Lichtquelle (24) auf die Lichteintrittsfläche (14; 48, 50) oder in Richtung der Lichteintrittsfläche (14; 48, 50) projiziert wird.

9. Leuchteinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Leuchteinheit (10) einen zweiten Lichtleiter (18) aufweist, der dem ersten Lichtleiter (12) zugeordnet ist und wobei eine Lichteintrittsfläche (20) des zweiten Lichtleiters (18) zwischen der Lichteintrittsfläche (14) des ersten Lichtleiters (12) und der Reflektoranordnung (26) angeordnet ist.

10. Leuchteinheit nach Anspruch 9, wobei die Lichteintrittsfläche (20) des zweiten Lichtleiters (18) relativ zu der Lichteintrittsfläche (14) derart angeordnet ist, dass das Licht (28) von der Lichtquelle (26) durch die Lichteintrittsfläche (20) des zweiten Lichtleiters (18) hindurch auf die Lichteintrittsfläche (14) geleitet wird.

11. Leuchteinheit nach Anspruch 9 oder 10, wobei der zweite Lichtleiter (18) wenigstens teilweise in dem U-förmigen ersten Lichtleiter (12) angeordnet ist.

12. Leuchtanordnung für ein Kraftfahrzeug, insbesondere rückseitige Leuchtanordnung für ein Kraftfahrzeug mit einer Mehrzahl von Leuchteinheiten und wenigstens einer Leuchteinheit (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 11.

13. Leuchtanordnung nach Anspruch 12, wobei die Mehrzahl von Leuchteinheiten zwei äußere Leuchteinheiten bilden, die an gegenüberliegenden Seitenabschnitten des Kraftfahrzeugs angeordnet sind und wobei die wenigstens eine Leuchteinheit (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 11 ein Leuchtbildband bildet, das zwischen den äußeren Leuchteinheiten angeordnet ist.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

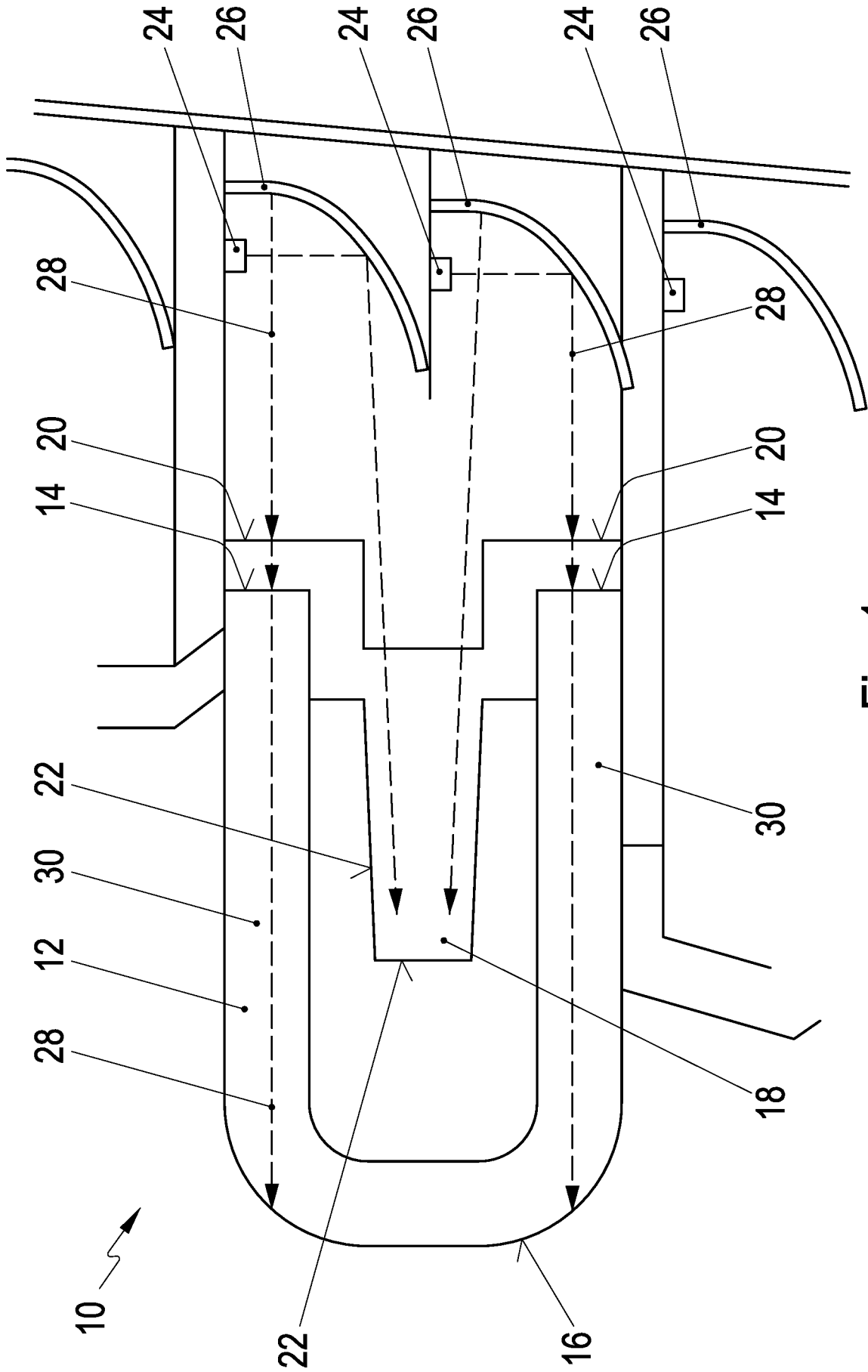


Fig. 1

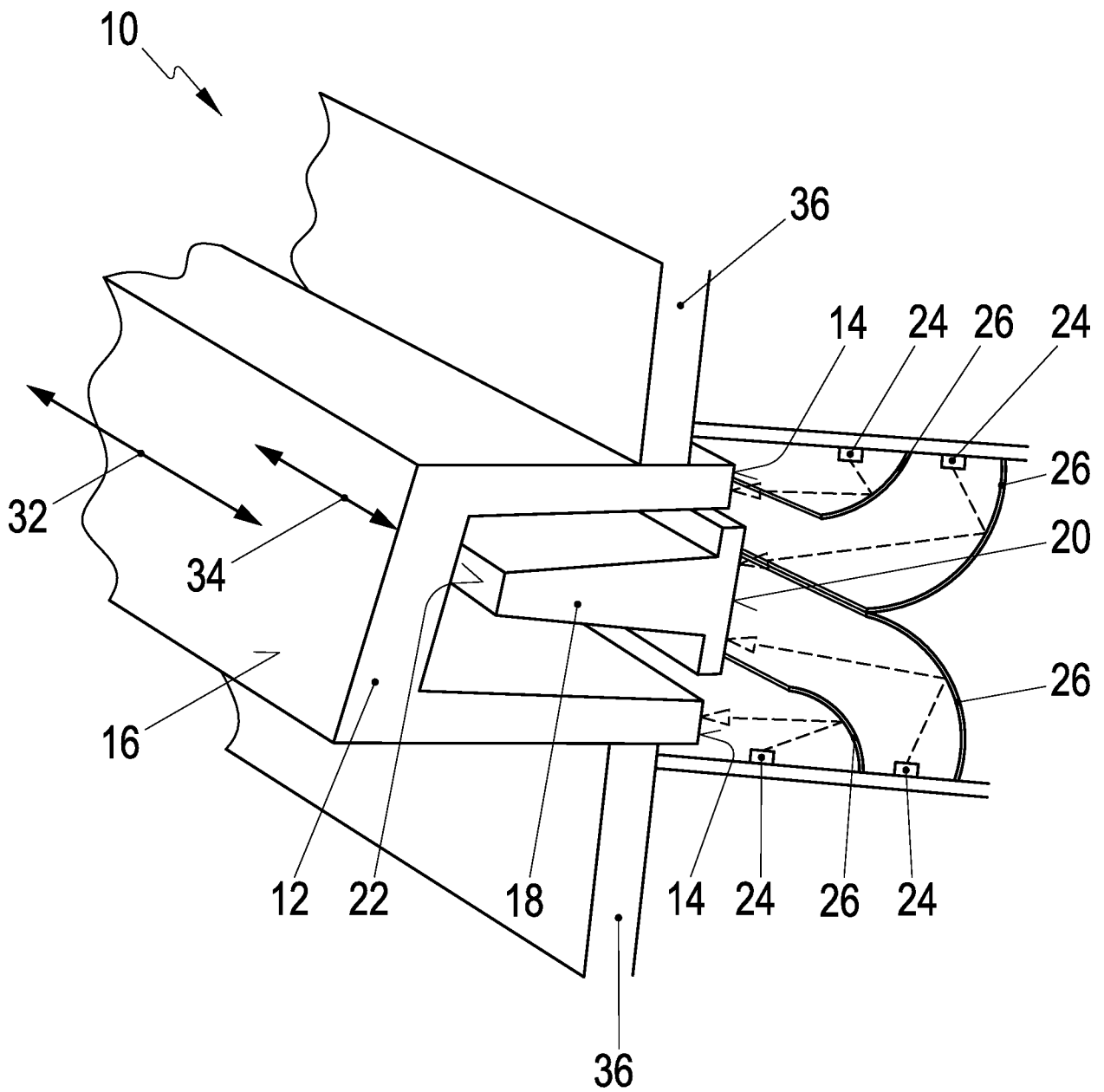


Fig. 2

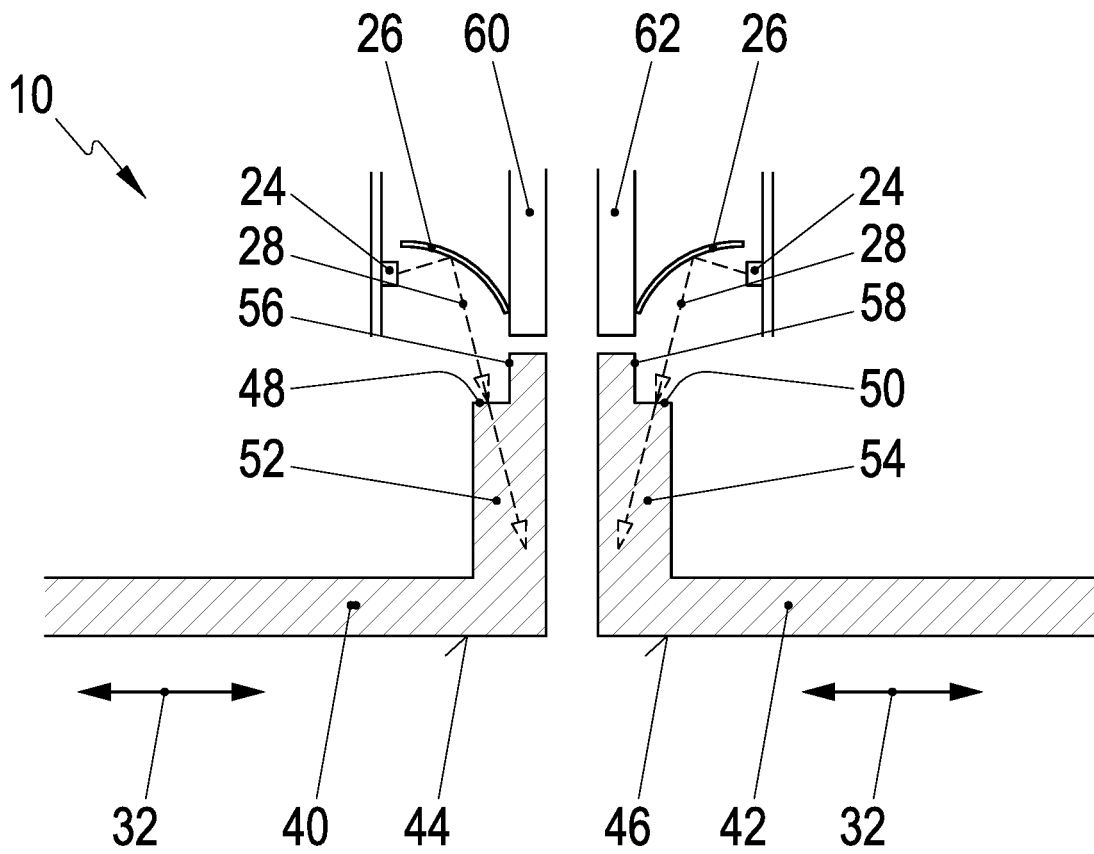


Fig. 3

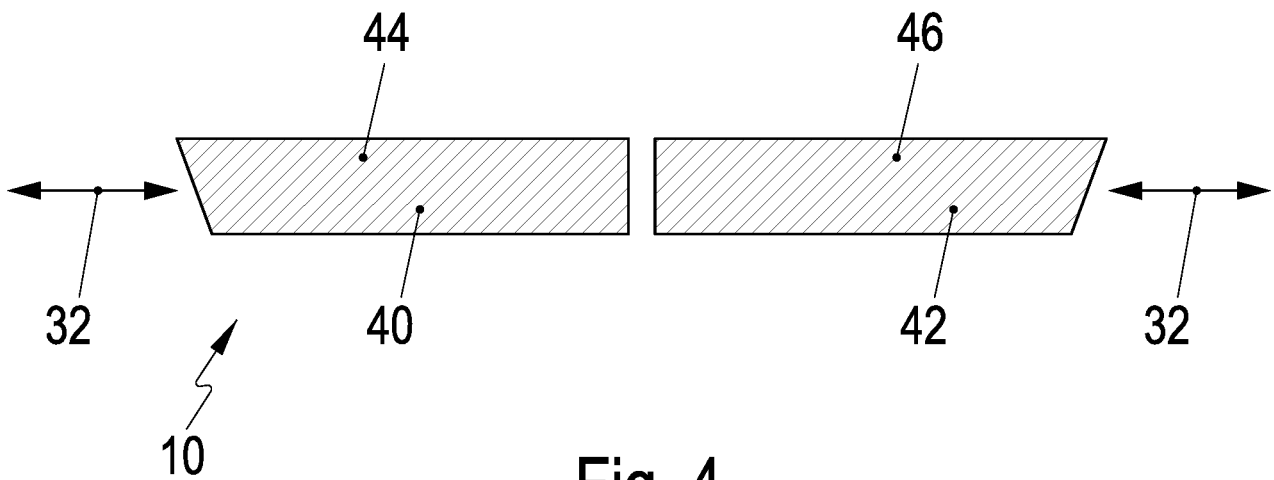


Fig. 4

