



(10) **DE 10 2008 009 867 B4** 2017.02.16

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 009 867.1**

(22) Anmeldetag: **19.02.2008**

(43) Offenlegungstag: **20.08.2009**

(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **16.02.2017**

(51) Int Cl.: **B60Q 3/20** (2017.01)

**F21V 3/04** (2006.01)

**F21V 8/00** (2006.01)

**B60R 13/02** (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:

**AUDI AG, 85057 Ingolstadt, DE**

(72) Erfinder:

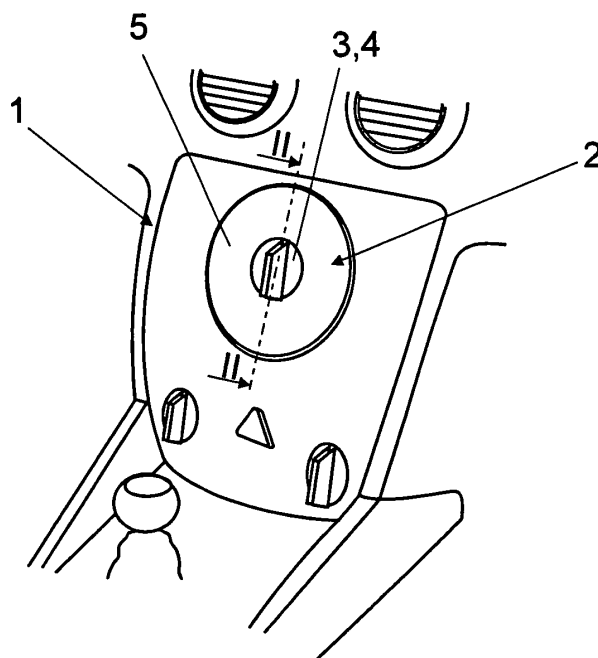
**Reuschel, Jens Dietmar, Dr.-Ing., 85053  
Ingolstadt, DE; Mahler, Wolfgang, 91809  
Wellheim, DE; Konta, Mirko, 85080 Gaimersheim,  
DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	103 44 824	B4
DE	101 59 954	A1
DE	103 41 253	A1
DE	197 42 309	A1
US	2006 / 0 126 320	A1
US	5 432 684	A

(54) Bezeichnung: **Beleuchtetes Verkleidungsteil**

(57) Hauptanspruch: Beleuchtetes Verkleidungsteil (2) für den Innenraum eines Kraftfahrzeugs, mit mehreren Lichtquellen (7), die verdeckt unterhalb eines lichtundurchlässigen Abdeckelements (3) angeordnet sind, das Teil eines Bedienelements (4) ist, und mit einem sich an das lichtundurchlässige Abdeckelement (3) anschließenden transparenten Abdeckelement (5), unterhalb dessen ein transparentes Lichteinkoppelement (6) angeordnet ist, mit dem die Lichtquellen (7) in Kontakt stehen, dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtquellen (7) durch eine Lagerung des Bedienelements (4) bildende Welle (8) verlaufen und durch eine Öffnung in der Welle (8) mit dem transparenten Lichteinkoppelement (6) in Kontakt stehen.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein beleuchtetes Verkleidungsteil für den Innenraum eines Kraftfahrzeugs nach der im Oberbegriff von Anspruch 1 näher definierten Art.

**[0002]** Ein gattungsgemäßes Verkleidungsteil ist aus der DE 197 42 309 A1 bekannt. Hierbei ist eine Bedieneinrichtung für einen Fahrzeugsitz mit einem hinterleuchteten Symbol versehen.

**[0003]** Die DE 103 41 253 A1 beschreibt ein Ausstattungsteil für den Innenraum eines Fahrzeugs, bei dem verschiedene Oberflächen hinterleuchtet sein können.

**[0004]** Aus der US 2006/0 126 320 A1 ist ein Anzeigenelement für ein Kraftfahrzeug bekannt, das mittels mehrerer Lichtquellen, die ihr Licht in einen Formkörper einstrahlen, hinterleuchtet wird.

**[0005]** Ein Verfahren zur Herstellung einer Anzeigevorrichtung, bei der lichtdurchlässige Schichten von lichtundurchlässigen Schichten abgedeckt sind, ist in der US 5 432 684 A beschrieben.

**[0006]** Ein weiteres Verkleidungsteil ist in der DE 103 44 824 B4 beschrieben. Dabei sind mehrere Lichtquellen vorgesehen, die Licht in durch Flügel gebildete Hohlräume und dadurch in den Innenraum des Kraftfahrzeugs abstrahlen.

**[0007]** Nachteilig an diesem bekannten Verkleidungselement ist jedoch die hohe Verschmutzungsanfälligkeit und die wenig ausgeglichene Lichteinstrahlung in den Innenraum des Kraftfahrzeugs.

**[0008]** Ein weiteres solches Verkleidungsteil ist aus der DE 101 59 954 A1 bekannt. Dabei ist eine Beleuchtungsvorrichtung mit einem linienförmigen Lichtleit- und -abstrahlelement vorgesehen, welches Licht quer zu seiner Längserstreckung in den Innenraum des Kraftfahrzeugs abstrahlt.

**[0009]** Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein beleuchtetes Verkleidungsteil für den Innenraum eines Kraftfahrzeugs zu schaffen, bei welchem eine gute Ausleuchtung desselben gegeben ist und mit welchem für den Passagier des Kraftfahrzeugs noch interessantere Lichteffekte erzielt werden können.

**[0010]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die in Anspruch 1 genannten Merkmale gelöst.

**[0011]** Durch die erfindungsgemäße Kombination eines lichtundurchlässigen Abdeckelements mit einem sich an dasselbe anschließenden, transparenten Abdeckelement ist einerseits sichergestellt, dass die wenigstens eine Lichtquelle nicht unmittelbar im

Blickfeld von Passagieren des Kraftfahrzeugs liegt, und es wird andererseits eine gleichmäßige, homogene Ausleuchtung des Bereichs hinter dem transparenten Abdeckelement gewährleistet. Dadurch können sehr interessante Lichteffekte erzielt werden, die für die verschiedensten Anwendungen im Innenraum eines Kraftfahrzeugs geeignet sind.

**[0012]** Das transparente Lichteinkoppelement stellt dabei sicher, dass das von der wenigstens einen Lichtquelle ausgestrahlte Licht gleichmäßig verteilt wird, um die homogene Wirkung des vorzugsweise flächig eingestrahnten Lichts zu gewährleisten. In diesem Zusammenhang ist der durch das transparente Lichteinkoppelement erzeugte Abstand der Lichtquelle von dem transparenten Abdeckelement vorteilhaft, da hierdurch eine besonders gleichmäßige Lichtverteilung erreicht wird, ohne dass die einzelnen Lichtquellen zu erkennen sind.

**[0013]** Um Brechungen des eingekoppelten Lichts zu vermeiden, kann in einer sehr vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, dass das Lichteinkoppelement mit dem transparenten Abdeckelement in Kontakt steht.

**[0014]** Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den restlichen Unteransprüchen. Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung prinzipiell dargestellt.

**[0015]** Es zeigt:

**[0016]** Fig. 1 ein beleuchtetes Verkleidungsteil an einer Mittelkonsole eines Kraftfahrzeugs; und

**[0017]** Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II aus Fig. 1.

**[0018]** Fig. 1 zeigt eine Mittelkonsole **1** eines in seiner Gesamtheit nicht dargestellten Kraftfahrzeugs. In die Mittelkonsole **1** ist ein Verkleidungsteil **2** integriert, welches einerseits dazu dient, die sich hinter demselben befindlichen Gegenstände, wie Kabelstränge oder dergleichen, abzudecken, und andererseits, wie nachfolgend ausführlicher beschrieben, beleuchtet ist, um eine zusätzliche Beleuchtung für den Innenraum des Kraftfahrzeugs zu schaffen und bestimmte Lichteffekte zu realisieren.

**[0019]** Das Verkleidungsteil **2** weist ein lichtundurchlässiges Abdeckelement **3** auf, welches im vorliegenden Fall Teil eines Bedienelements **4** für das Kraftfahrzeug ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich bei dem Bedienelement **4** um einen Drehschalter, es könnten jedoch auch andere Bedienelemente, wie zum Beispiel ein Motorstartknopf oder ähnliches auf die nachfolgend näher beschriebene Art und Weise ausgebildet sein. An das licht-

undurchlässige Abdeckelement **3** schließt sich ein transparentes Abdeckelement **5** an, welches ebenfalls einen Teil des Verkleidungsteils **2** bildet. Das transparente Abdeckelement **5** ist dabei flächenmäßig begrenzt und kreisförmig ausgestaltet. Alternativ könnte sich das transparente Abdeckelement **5** auch über eine größere Fläche erstrecken und andere geometrische Formen aufweisen.

**[0020]** Aus dem Schnitt gemäß **Fig. 2** geht hervor, dass unterhalb des transparenten Abdeckelements **5** ein transparentes Lichteinkoppelement **6** angeordnet ist, mit dem wenigstens eine Lichtquelle **7** in Kontakt steht. Die Lichtquellen **7** sind vorzugsweise als LEDs ausgebildet, die Licht in den verschiedensten Farben ausstrahlen können, und im vorliegenden Fall kreisförmig unterhalb des lichtundurchlässigen Abdeckelements **3** angeordnet, sodass sie nicht unmittelbar sichtbar sind. Alternativ können die Lichtquellen **7** auch reihenförmig bzw. in Form einer Kette unterhalb des lichtundurchlässigen Abdeckelements **3** angeordnet sein. Auch jede andere, vorzugsweise an die Form des lichtundurchlässigen Abdeckelements **3** angepasste Anordnung der Lichtquellen **7** ist denkbar. Die Lichtquellen **7** sind im vorliegenden Fall so angeordnet, dass sie durch eine Welle **8**, welche einen Teil des Bedienelements **4** bildet, verlaufen und durch eine Öffnung in der Welle **8** mit dem transparenten Lichteinkoppelement **6** in Kontakt stehen bzw. teilweise in Vertiefungen in demselben eingesetzt sind. Die Welle **8** bildet hierbei die Lagerung des Bedienelements **4**.

**[0021]** Das Lichteinkoppelement **6**, welches mit dem transparenten Abdeckelement **5** in Kontakt steht, um Lichtbrechungen zu vermeiden, dient zur gleichmäßigen Verteilung des von den Lichtquellen **7** ausgestrahlten Lichts und kann wie auch das transparente Abdeckelement **5** aus Acrylglas bestehen.

**[0022]** In einer nicht dargestellten Ausführungsform könnte das lichtundurchlässige Abdeckelement **3** auch am Rand des Verkleidungsteils **2** vorgesehen sein und das transparente Abdeckelement **6** könnte sich nach innen an das lichtundurchlässige Abdeckelement **3** anschließen, wobei dasselbe dann vom Rand her mittels der Lichtquellen beleuchtet werden könnte. Auch eine Kombination mehrerer lichtundurchlässiger Abdeckelemente **3** an ein und demselben Verkleidungsteil **2** ist denkbar.

### Patentansprüche

1. Beleuchteter Verkleidungsteil (**2**) für den Innenraum eines Kraftfahrzeugs, mit mehreren Lichtquellen (**7**), die verdeckt unterhalb eines lichtundurchlässigen Abdeckelements (**3**) angeordnet sind, das Teil eines Bedienelements (**4**) ist, und mit einem sich an das lichtundurchlässige Abdeckelement (**3**) anschließenden transparenten Abdeckelement (**5**), unterhalb

dessen ein transparentes Lichteinkoppelement (**6**) angeordnet ist, mit dem die Lichtquellen (**7**) in Kontakt stehen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lichtquellen (**7**) durch eine Lagerung des Bedienelements (**4**) bildende Welle (**8**) verlaufen und durch eine Öffnung in der Welle (**8**) mit dem transparenten Lichteinkoppelement (**6**) in Kontakt stehen.

2. Verkleidungsteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Lichteinkoppelement (**6**) mit dem transparenten Abdeckelement (**5**) in Kontakt steht.

3. Verkleidungsteil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass mehrere Lichtquellen (**7**) kreisförmig unterhalb des lichtundurchlässigen Abdeckelements (**3**) angeordnet sind.

4. Verkleidungsteil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass mehrere Lichtquellen (**7**) reihenförmig unterhalb des lichtundurchlässigen Abdeckelements (**3**) angeordnet sind.

5. Verkleidungsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das transparente Abdeckelement (**5**) und das transparente Lichteinkoppelement (**6**) aus Acrylglas bestehen.

6. Verkleidungsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das lichtundurchlässige Abdeckelement (**3**) Teil eines Bedienelements (**4**) des Kraftfahrzeugs ist.

7. Verkleidungsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wenigstens eine Lichtquelle (**7**) als LED ausgebildet ist.

8. Verkleidungsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass es in einer Mittelkonsole (**1**) des Kraftfahrzeugs angeordnet ist.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

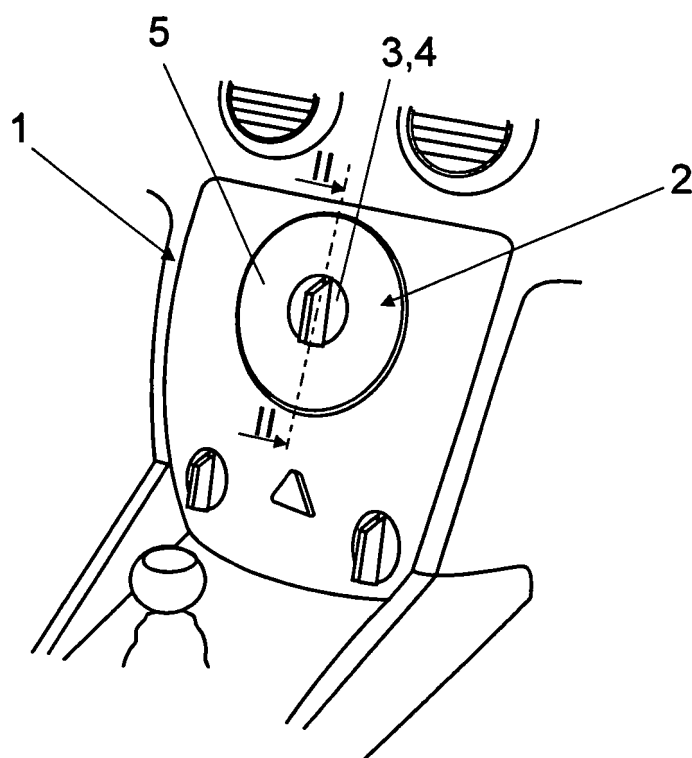


Fig. 1

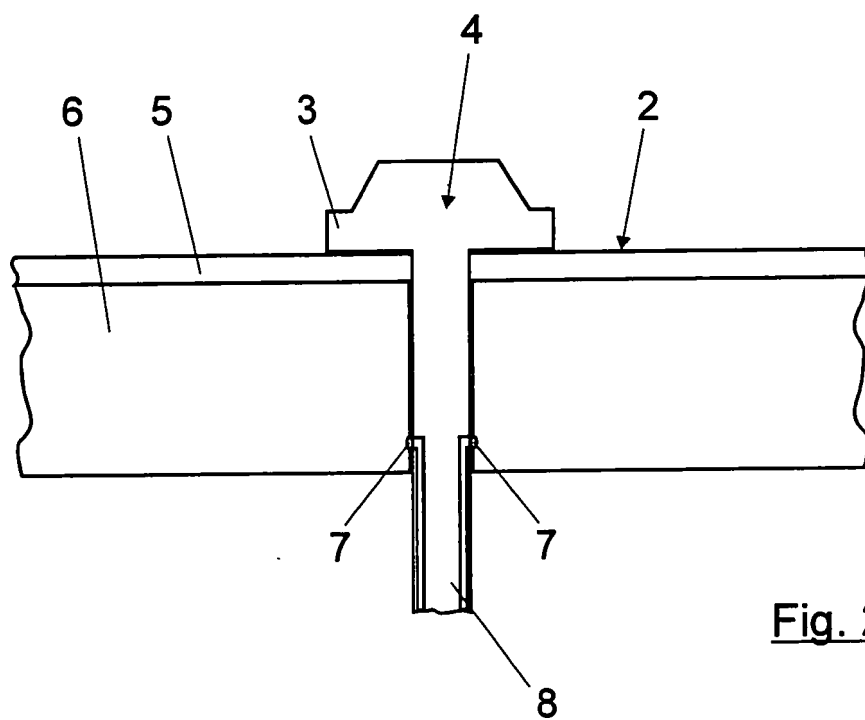


Fig. 2