



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 60 650 B3** 2005.05.19

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **103 60 650.5**

(22) Anmeldetag: **23.12.2003**

(43) Offenlegungstag: –

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **19.05.2005**

(51) Int Cl.7: **B60Q 3/02**
F21S 8/10, F21V 8/00

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(71) Patentinhaber:
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

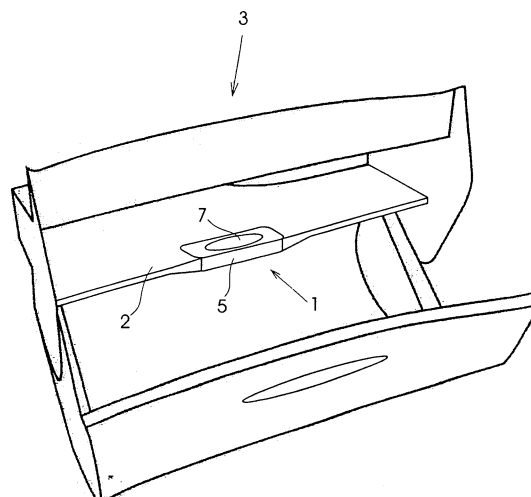
(72) Erfinder:
Lauber, Carsten, 88697 Bermatingen, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 199 62 561 A1
DE 199 30 282 A1
DE 101 44 344 A1
DE 100 05 712 A1
EP 06 46 073 B1

(54) Bezeichnung: **Beleuchtungseinrichtung für den Innenraum in Kraftfahrzeugen**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Beleuchtungseinrichtung für den Innenraum von Kraftfahrzeugen, vorzugsweise von mit Zwischenböden ausgestatteten Handschuhkästen oder ähnlichen Ablagen, wobei eine Leuchte entnehmbar und zusätzlich als Handlampe verwendbar ist. Die Leuchte der Beleuchtungseinrichtung weist einen Lichtleitkörper mit mindestens einer Lichtaustrittsfläche auf, wobei das von Leuchtmitteln erzeugte Licht über einen getrennt von der Leuchte angeordneten Reflektor in den Lichtleitkörper einleitbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Beleuchtungseinrichtung für den Innenraum von Kraftfahrzeugen, vorzugsweise von Handschuhkästen oder ähnlichen Ablagen, wobei eine Leuchte entnehmbar und zusätzlich als Handlampe verwendbar ist.

Stand der Technik

[0002] In der DE 199 30 282 A1 ist eine Leuchte beschrieben, die vorzugsweise zur Ausleuchtung des Handschuhfaches oder des Fahrgastraumes oder desgleichen vorgesehen ist. Die Leuchte kann bei Bedarf aus einer Halterung entnommen und fahrzeugunabhängig durch einen Akkumulator gespeist benutzt werden. Als Leuchtmittel werden unter anderem auch Leuchtdioden vorgeschlagen. Der Lichtaustritt erfolgt in beiden Benutzungsfällen über die gleiche Lichtaustrittsöffnung, wodurch nur ein handlampentypisches Abstrahlen möglich ist.

[0003] Nach der EP 0 646 073 B1 ist eine aufladbare und aus einem Träger im Innenraum eines Kraftfahrzeuges entnehmbare Taschenlampe bekannt, bei welcher der Lichtaustritt in Abhängigkeit von der jeweiligen Benutzungsart durch mechanisches Umstellen der Position der Lichtquelle wahlweise aus einer von zwei unterschiedlichen Lichtaustrittsöffnungen erfolgen muss.

[0004] Die DE 100 05 712 A1 zeigt eine Multifunktionsbox für ein Fahrzeug. Diese weist eine Aufnahme auf, in die eine abnehmbare Leuchte mit Akku einsetzbar ist. Über Steckkontakte im Bereich der Aufnahme kann der Akku aufgeladen werden.

[0005] In der DE 101 44 344 A1 ist eine Lampe gezeigt, die in eine Innenverkleidung eines Fahrzeugs einsetzbar ist. Die Lampe weist einen Akku auf und ist sowohl bei entnommenem Zustand wie auch bei in die Verkleidung eingesetztem Zustand betriebsfähig.

[0006] Aus der DE 199 62 561 A1 ist bekannt, zum Ausleuchten ausgewählter Bereiche des Innenraumes von Kraftfahrzeugen eine entnehmbare Handlampe in einer Halterung anzuordnen. Diese Lösung erfordert zusätzliche, im Innenraum anzuordnende Mittel, die eine Richtungsänderung und damit Verteilung des aus der Handlampe austretenden Lichts bewirken.

Aufgabenstellung

[0007] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Beleuchtungseinrichtung für den Innenraum von Kraftfahrzeugen zu schaffen, bei der eine Leuchte entnehmbar und als Handlampe verwendbar ist, die nur einen geringen baulichen Aufwand erfordert, und damit insbesondere für das Beleuchten von Handschuhkästen

oder ähnlichen Ablagen geeignet ist. Die Verwendung soll in zwei unterschiedlichen Betriebsarten ohne das Betätigen von Bedienelementen oder anderen schaltungstechnischen Maßnahmen äußerst einfach möglich sein.

[0008] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Beleuchtungseinrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0009] Die Vorteile der Erfindung bestehen insbesondere darin, dass zum Beispiel bei der Beleuchtung von Handschuhkästen mit einem Zwischenboden beide Handschuhkastenächer mit nur einer Lichtquelle gut ausleuchtbar sind und die Leuchte zum Zwecke der Verwendung als Handlampe gut zugänglich und einfach entnehmbar ist. Beim Einsetzen oder Entnehmen der Leuchte aus ihrer Halterung ergibt sich die jeweilige Leuchtenfunktion. Durch die erfindungsgemäße Gestaltung und Anordnung des Lichtleitkörpers in Verbindung mit einem externen Reflektor sind für die Betriebsarten "Handschuhkastenbeleuchtung" und "Handlampe" keine schaltungstechnischen Maßnahmen oder Bedienelemente notwendig. Dadurch ist eine derartige Beleuchtungseinrichtung mit geringem baulichen Aufwand und damit sehr kostengünstig realisierbar.

Ausführungsbeispiel

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist anhand eines Handschuhkastens für Kraftfahrzeuge näher beschrieben und in der Zeichnung dargestellt.

[0011] Es zeigen:

[0012] [Fig. 1](#) ein geöffneter Handschuhkasten mit eingesetzter Leuchte

[0013] [Fig. 2](#) eine Detailansicht des Zwischenbodens ohne Leuchte

[0014] [Fig. 3](#) eine entnommene Leuchte

[0015] Zur erfindungsgemäßen Beleuchtungseinrichtung gehört eine Leuchte **1**, welche in den Zwischenboden **2** eines Handschuhkastens **3** einsetzbar und entnehmbar ist ([Fig. 1](#)). Dazu weist der Zwischenboden **2** eine der Kontur der Leuchte **1** angepasste Leuchtaufnahme **4** auf, welche vorteilhafterweise im Randbereich des Zwischenbodens **2** durch eine Ausformung ausgebildet ist. Die Arretierung der Leuchte **1** im Zwischenboden **2** erfolgt durch hier nicht dargestellte Anschläge oder Rastelemente. Die mit einem ebenfalls nicht dargestellten Akkumulator versehene Leuchte **1** weist ein Leuchtengehäuse **5** auf, in welchem ein Lichtleitkörper **6** angeordnet ist. Der Lichtleitkörper **6** durchdringt das Leuchtenge-

häuse **5** oben und unten mit Lichtaustrittsflächen **7** sowie an der linken Stirnseite mit einer Lichteintrittsfläche **8** (Fig. 3). Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind innerhalb der Lichteintrittsfläche **8** die Leuchtmittel **9** in Form von Leuchtdioden angeordnet. An der Stirnseite des Leuchtengehäuses **5** befinden sich weiterhin die nur stilisiert dargestellten elektrischen Kontaktelemente **10**. An der den Leuchtmitteln **9** gegenüberliegenden Wandung der Leuchtaufnahme **4** sind korrespondierend mit der Lichteintrittsfläche **8** ein Reflektor **11** sowie die mit den Kontaktelementen **10** korrespondierenden Kontaktelemente **12** angeordnet.

[0016] Die im Zwischenboden **2** eingesetzte Leuchte **1** ist über die Kontaktelemente **10** und **12** mit dem elektrischen Bordnetz des Kraftfahrzeuges verbunden. Auf diese Weise wird der Akkumulator der Leuchte **1** gespeist. Auch können die Leuchtmittel **9** auf diese Weise bei geöffnetem Handschuhkasten **3** direkt mit Strom versorgt werden.

[0017] In der Betriebsart "Handschuhkastenbeleuchtung" wird das von den Leuchtmitteln **9** abgestrahlte Licht vom Reflektor **11** auf die Lichteintrittsfläche **8** des Lichtleitkörpers **6** reflektiert und somit in den Lichtleitkörper **6** eingeleitet. An den Lichtaustrittsflächen **7** wird das Licht dann nach oben und unten, vorzugsweise als diffuses Licht, in das jeweilige Handschuhkastenfach abgestrahlt.

[0018] Zur Verwendung in der Betriebsart "Handlampe" kann die Leuchte **1** dem Zwischenboden **2** entnommen werden. Mit der Entnahme der Leuchte **1** erfolgt die Stromversorgung der Leuchtmittel **9** über den in der Leuchte **1** integrierten Akkumulator. Das Licht wird jetzt von den Leuchtmitteln **9** direkt oder zusätzlich von im Bereich der Leuchtmittel **9** angeordneten Reflektorflächen (nicht dargestellt) handlampentypisch gerichtet abgestrahlt. Ein Lichtaustritt über die Lichtaustrittsflächen **7** erfolgt dabei nicht.

[0019] Die Lichtverteilung für die jeweilige Betriebsart stellt sich ohne schaltungstechnische oder mechanische Verstellmaßnahmen allein durch das Einsetzen oder Entnehmen der Leuchte **1** ein. Durch die Anordnung der Leuchtaufnahme **4** im fahrgastraumseitigen Randbereich des Zwischenbodens **2** ist die Leuchte **1** außerdem jederzeit sehr gut zugänglich.

Patentansprüche

1. Beleuchtungseinrichtung für den Innenraum von Kraftfahrzeugen, vorzugsweise von Handschuhkästen oder ähnlichen Ablagen, wobei eine Leuchte entnehmbar und zusätzlich als Handlampe verwendbar ist, und bei der für jede Betriebsart unterschiedliche Lichtaustrittsöffnungen vorhanden sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leuchte (**1**) einen

Lichtleitkörper (**6**) mit mindestens einer Lichtaustrittsfläche (**7**) aufweist, wobei das von Leuchtmitteln (**9**) erzeugte Licht über einen getrennt von der Leuchte (**1**) angeordneten Reflektor (**11**) in den Lichtleitkörper (**6**) einleitbar ist.

2. Beleuchtungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Leuchte (**1**) ein Leuchtengehäuse (**5**) aufweist, in welchem der Lichtleitkörper (**6**) angeordnet ist und der Lichtleitkörper (**6**) das Leuchtengehäuse (**5**) an unterschiedlichen Stellen mit einer Lichteintrittsfläche (**8**) und mindestens einer Lichtaustrittsfläche (**7**) durchragt.

3. Beleuchtungseinrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass an einer mit dem Reflektor (**11**) korrespondierenden Fläche des Leuchtengehäuses (**5**) die Leuchtmittel (**9**) und die Lichteintrittsfläche (**8**) des Lichtleitkörpers (**6**) angeordnet sind, und die Lichtaustrittsflächen **7** sich an zwei gegenüberliegenden Seiten des Leuchtengehäuses (**5**) befinden.

4. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass in einer Trennwand oder dem Zwischenboden (**2**) eines Handschuhkastens (**3**) eine der Kontur des Leuchtengehäuses (**5**) entsprechende Leuchtaufnahme (**4**) ausgebildet ist.

5. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Reflektor (**11**) an einer die Leuchtaufnahme bildenden Fläche der Trennwand oder des Zwischenbodens (**2**) angeordnet ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

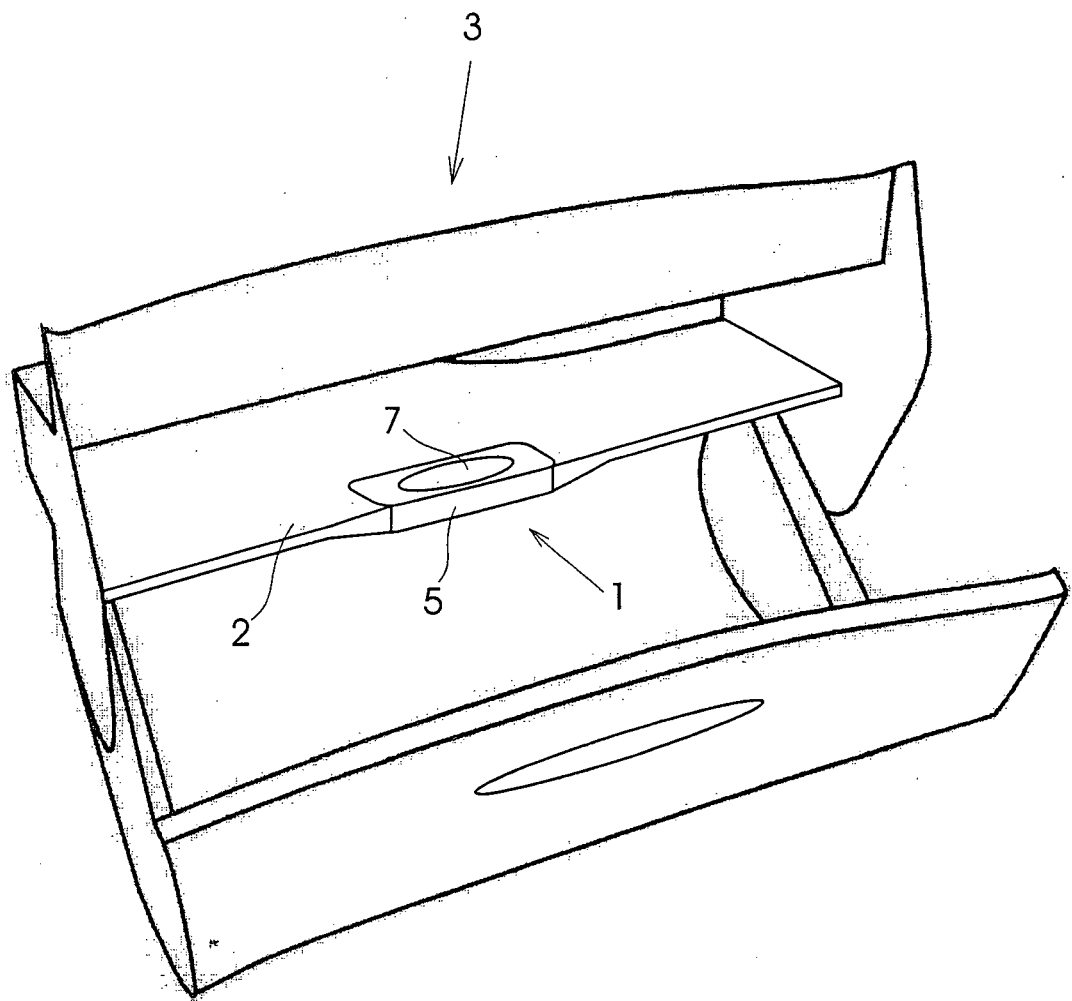


Fig. 1

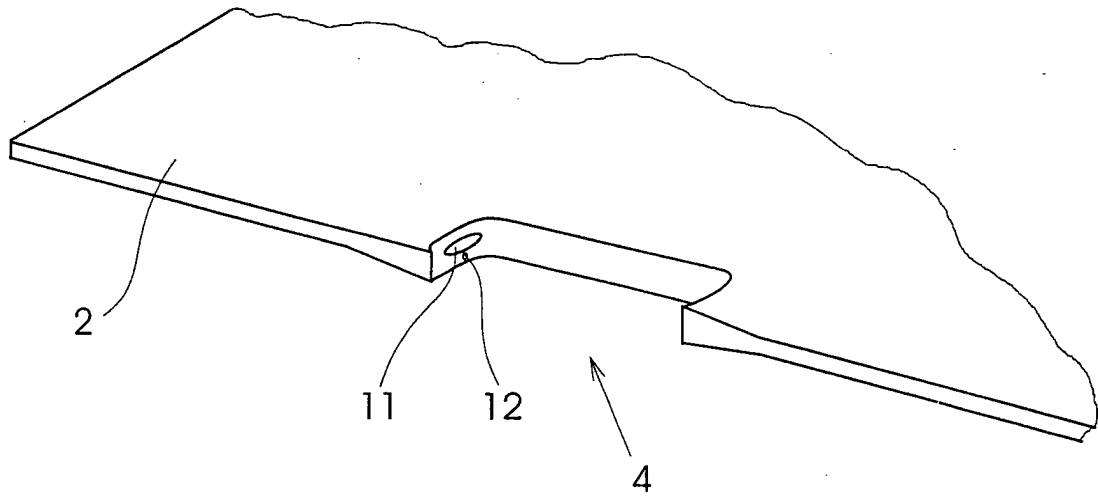


Fig. 2

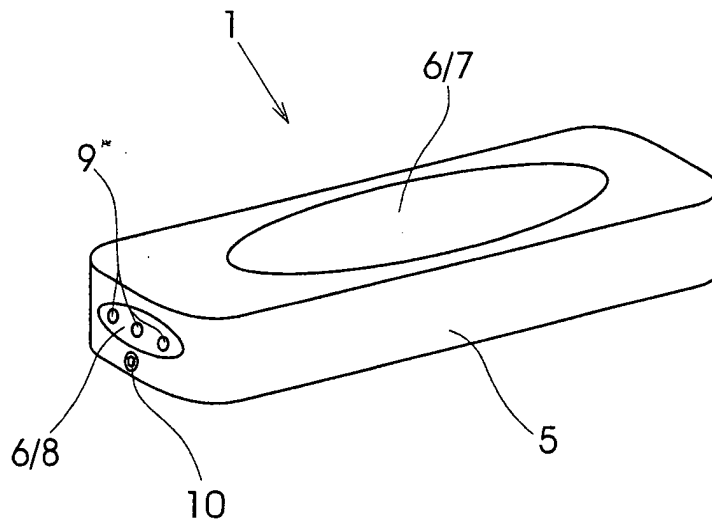


Fig. 3