



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.03.2007 Patentblatt 2007/13

(51) Int Cl.:
G02F 1/13357^(2006.01) B60K 35/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06019220.0**

(22) Anmeldetag: **14.09.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **24.09.2005 DE 102005045692**

(71) Anmelder: **GM Global Technology Operations, Inc.**
Detroit, MI 48265-3000 (US)

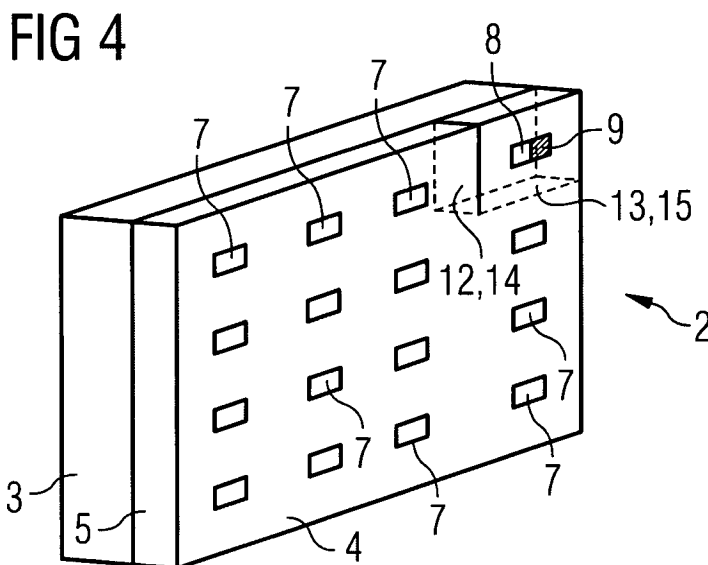
(72) Erfinder:
• **Brandt, Peter**
63739 Aschaffenburg (DE)
• **Böhme, Aiko**
55218 Ingelheim (DE)
• **Charle, Heiko**
65428 Rüsselsheim (DE)

(74) Vertreter: **Daniel, Ulrich W.P.**
Adam Opel AG,
Patent- und Markenrecht A0-02
65423 Rüsselsheim (DE)

(54) **Monochrome Anzeigevorrichtung mit einer Hintergrundbeleuchtung, Kraftfahrzeug und Verfahren zum Betreiben einer monochromen Anzeigevorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine monochrome Anzeigevorrichtung (2), aufweisend eine Anzeige (3) und eine für ein Hinterleuchten der Anzeige (3) vorgesehene Hintergrundbeleuchtung (4). Die Hintergrundbeleuchtung (4) weist eine Licht mit einer ersten Farbe abgebende erste Lichtquelle (7), eine Licht mit einer zweiten Farbe abgebende zweite Lichtquelle (8, 9), einen mit der ersten Lichtquelle (7) gekoppelten ersten Lichtleiter (5) und einen mit der zweiten Lichtquelle (8, 9) gekoppelten zwei-

ten Lichtleiter (6) auf. Die beiden Lichtleiter (5, 6) sind derart dicht nebeneinander hinter der Anzeige (3) der Anzeigevorrichtung (2) angeordnet, dass sie die gesamte Anzeige (3) flächenhaft und einen dem ersten Lichtleiter (5) zugeordneten Bereich der Anzeige (3) mit der ersten Farbe und einen den zweiten Lichtleiter (6) zugeordneten Bereich (11) der Anzeige (3) mit der zweiten Farbe hinterleuchten. Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Betreiben einer Anzeigevorrichtung (2) eines Kraftfahrzeugs (PKW).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine monochrome Anzeigevorrichtung mit einer Hintergrundbeleuchtung, ein Kraftfahrzeug und ein Verfahren zum Betreiben einer monochromen Anzeigevorrichtung.

[0002] Eine hintergrundbeleuchtete monochrome Anzeigevorrichtung umfasst eine Anzeige, beispielsweise einen Flüssigkristallbildschirm (LCD), die mittels einer Hintergrundbeleuchtung hinterleuchtet wird. Um die Anzeige verschiedenfarbig zu hinterleuchten, kann die Farbe der Hintergrundbeleuchtung zwischen verschiedenen Farben umgeschaltet werden. Die Farbe wird jedoch gewöhnlich nur für die gesamte Anzeige der Anzeigevorrichtung gewechselt, sodass Teilbereiche der Anzeige nicht verschiedenfarbig hinterleuchtet werden. Es ist zwar möglich, die Hintergrundbeleuchtung in mehrere Bereiche zu unterteilen, die dann jeweils mit unterschiedlichen Farben beleuchtet werden. Um ein Überleuchten der jeweiligen unterschiedlichen Farben im Grenzbereich der verschiedenen Bereiche der Hintergrundbeleuchtung zu verhindern, werden die einzelnen Bereiche durch nicht beleuchtete Bereiche abgetrennt. Die Anzeige wird in diesen Bereichen nicht nur nicht hinterleuchtet, sondern die Bereiche sind auch als solche sichtbar. Dies erschwert das Erkennen von mit der Anzeige dargestellter Information.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, Voraussetzungen für eine bessere ablesbare Anzeigevorrichtung zu schaffen.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung wird gelöst durch eine monochrome Anzeigevorrichtung, aufweisend eine Anzeige und eine für ein Hinterleuchten der Anzeige vorgesehene Hintergrundbeleuchtung, die eine Licht mit einer ersten Farbe abgebende erste Lichtquelle, eine Licht mit einer zweiten Farbe abgebende zweite Lichtquelle, einen mit der ersten Lichtquelle gekoppelten ersten Lichtleiter und einen mit der zweiten Lichtquelle gekoppelten zweiten Lichtleiter aufweist, wobei die beiden Lichtleiter derart dicht nebeneinander hinter der Anzeige der Anzeigevorrichtung angeordnet sind, dass sie die gesamte Anzeige flächenhaft und einen dem ersten Lichtleiter zugeordneten Bereich der Anzeige mit der ersten Farbe und einen den zweiten Lichtleiter zugeordneten Bereich der Anzeige mit der zweiten Farbe hinterleuchten. Dadurch ist es möglich, die beiden Bereiche mit voneinander verschiedenen Farben zu hinterleuchten und gleichzeitig die gesamte Anzeige flächenhaft zu hinterleuchten, ohne dass sich die Beleuchtungen der beiden Bereiche wenn, dann nur kaum gegenseitig beeinflussen. Somit sind Voraussetzungen geschaffen, dass mit der erfindungsgemäßen monochromen Anzeigevorrichtung relativ einfach Informationen ablesbar sind.

[0005] Die Gefahr einer Beeinflussung der beiden Bereiche lässt sich gemäß einer bevorzugten Variante der erfindungsgemäßen Anzeigevorrichtung verringern, wenn die beiden Lichtleiter durch eine lichtundurchlässige und/oder lichtreflektierende Schicht voneinander ge-

trennt sind. Die Schicht ist beispielsweise eine dünne Folie oder kann bevorzugt mittels Farbdruck aufgebracht werden.

[0006] Die beiden Farben können verschieden, identisch und/oder einstellbar sein.

[0007] Wenn nach einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anzeigevorrichtung als Anzeige ein Flüssigkristallbildschirm verwendet wird, dann kann die Anzeigevorrichtung relativ preisgünstig hergestellt werden.

[0008] Besonders attraktiv kann die erfindungsgemäße monochrome Anzeigevorrichtung ausgeführt werden, wenn nach einer Variante wenigstens einer der Teillichtleiter die Form eines Symbols hat. Ein solches Symbol ist z.B. ein Markenzeichen.

[0009] Die erfindungsgemäße Anzeigevorrichtung wird insbesondere bei einem Kraftfahrzeug, z.B. als Kombiinstrument zum Anzeigen von verschiedenen Fahrzeugparametern, verwendet. Bei der Verwendung in dem Kraftfahrzeug kann die erfindungsgemäße Anzeigevorrichtung insbesondere zum Durchführen eines Verfahrens mit folgenden Verfahrensschritten verwendet werden:

- Einkoppeln von Licht der ersten Farbe in den ersten Lichtleiter und in den zweiten Lichtleiter, die derart nebeneinander hinter der Anzeige der Anzeigevorrichtung angeordnet sind, sodass sie im Wesentlichen die gesamte Anzeige flächenhaft mit der ersten Farbe hinterleuchten, und
- Wechseln der Farbe des eingekoppelten Lichts in den zweiten Lichtleiter von der ersten Farbe auf eine von der ersten Farbe verschiedenen zweiten Farbe aufgrund eines von einer Steuereinrichtung des Fahrzeugs abgegebenen Signals, sodass ein dem ersten Lichtleiter zugeordneter Bereich der Anzeige mit der ersten Farbe und ein dem zweiten Lichtleiter zugeordneter Bereich der Anzeige mit der zweiten Farbe hinterleuchtet wird.

[0010] Durch dieses Verfahren ist es möglich, im Wesentlichen die gesamte Anzeige zunächst mit der ersten Farbe zu hinterleuchten. Gibt die Steuerungseinrichtung das Signal ab, so wechselt die zweite Farbe ihre Farbe, d.h. die Anzeige wird im Bereich des zweiten Lichtleiters mit der zweiten Farbe hinterleuchtet. Aufgrund der beiden Lichtleiter, die bevorzugt durch eine lichtundurchlässige und/oder lichtreflektierende von einander entkoppelt sind, stört jedoch die zweite Farbe den vom ersten Lichtleiter hinterleuchteten Bereich der Anzeige nicht oder nur kaum. Der von dem zweiten Lichtleiter hinterleuchtete Bereich der Anzeige ist beispielsweise einem Warnsignal zugeordnet, sodass die Steuerungseinrichtung das Signal abgibt, wenn ein Fahrzeuglenker bzw. eine Fahrzeuglenkerin des Kraftfahrzeugs gewarnt werden soll. Der von dem zweiten Lichtleiter hinterleuchtete Bereich der Anzeige wird daraufhin mit der zweiten Farbe, z.B. Rot, hinterleuchtet.

[0011] Mit der erfindungsgemäßen Anzeigevorrichtung wird somit u.a. ein Display mit einer Hinterleuchtung bereitgestellt, das mit Licht hinterleuchtet wird, das in die beiden Lichtleiter eingekoppelt wird und von diesem hinter der Anzeige, z.B. dem Glas eines Flüssigkristallbildschirms, abgegeben wird. Das Display umfasst mehrere Beleuchtungszonen, die jeweils von einem der beiden Lichtleiter hinterleuchtet werden. Die Lichtleiter sind direkt nebeneinander gefügt. Um die Gefahr eines Lichtübertritts von einem Lichtleiter zum anderen Lichtleiter zu vermeiden, wird bevorzugt an der Trennfläche der beiden Lichtleiter die dünne lichtdurchlässige oder lichtreflektierende Schicht eingefügt. Dies erlaubt insbesondere folgende Nutzung:

[0012] Das gesamte Display kann komplett mit seiner üblichen Hinterleuchtungsfarbe genutzt werden. Dazu wird in den beiden Lichtleitern zunächst Licht mit derselben Farbe eingekoppelt. Das gesamte Display wird dann im Wesentlichen mit dieser Farbe hinterleuchtet. Wenn eine Warnanzeige z.B. in der Farbe Rot dargestellt werden soll, wird das zugehörige Symbol in dem Bereich des zweiten Lichtleiters erzeugt. Nur in diesem Bereich wird dann die rote anstelle der gelben Hinterleuchtung aktiviert, indem in den zweiten Lichtleiter ein rotes Licht eingekoppelt wird.

[0013] Da die Trennfläche zwischen den beiden Lichtleitern relativ dünn ausgeführt werden kann, wird das Display im Wesentlichen über die gesamte Fläche gleichmäßig hinterleuchtet, wenn in beiden Lichtleitern ein Licht derselben Farbe eingekoppelt wird. Die Trennfläche kann insbesondere dann nicht oder zumindest kaum mit dem Auge erkannt werden, wenn das Display im Wesentlichen mit Blickwinkel senkrecht zur Displayoberfläche betrachtet wird.

[0014] Die Aufgabe wird auch gelöst durch eine Anzeigevorrichtung, aufweisend einen ersten Lichtleiter und einen zweiten Lichtleiter, die derart dicht nebeneinander angeordnet sind, dass sie im Wesentlichen eine als Anzeigefläche ausgebildete Fläche bilden, und die durch eine lichtundurchlässige und/oder lichtreflektierende Schicht voneinander getrennt sind, sowie eine erste Lichtquelle, die Licht mit einer ersten Farbe in den ersten Lichtleiter einkoppelt, und eine zweite Lichtquelle, die Licht mit einer zweiten Farbe in den zweiten Lichtleiter einkoppelt. Durch die lichtabsorbierende bzw. lichtreflektierende Schicht, die bevorzugt eine dünne Folie ist oder mittels Farbdruck aufgebracht wird, wird einerseits ein Überlappen von zwei verschiedenfarbigen, in die beiden Lichtleiter eingekoppelte Lichter verhindert und andererseits ergibt sich eine optisch durchgehende Anzeigefläche, die durch keine nichtbeleuchteten Begrenzungen durchbrochen wird.

[0015] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den beigefügten schematischen Zeichnungen exemplarisch dargestellt. Es zeigen:

Figur 1 Einen Personenkraftwagen mit einer Anzeigevorrichtung,

Figuren 2 bis 5 verschiedene Ansichten und Betriebszustände der in der Figur 1 gezeigten Anzeigevorrichtung und

5 Figur 6 eine weitere Anzeigevorrichtung.

[0016] Die Fig. 1 zeigt einen Personenkraftwagen PKW mit einem Armaturenbrett 1, an dem eine in den Figuren 2 bis 5 näher dargestellte Anzeigevorrichtung 2 angeordnet ist. Die Anzeigevorrichtung 2 ist dafür vorgesehen, einen in den Figuren nicht gezeigten Fahrzeuglenker bzw. nicht gezeigte Fahrzeuglenkerin des Personenkraftwagens PKW über Fahrzeugparameter des Personenkraftwagens PKW zu informieren.

10 **[0017]** Die Anzeigevorrichtung 2 umfasst im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels einen Flüssigkristallbildschirm 3 als Anzeige und eine direkt auf der Rückseite des Flüssigkristallbildschirms 3 angeordnete Hintergrundbeleuchtung 4 zum Hinterleuchten des Flüssigkristallbildschirmes 3. Die Hintergrundbeleuchtung 4 weist im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels zwei Lichtleiter 5 und 6 aus Plexiglas auf, die sich gemeinsam im Wesentlichen über die gesamte Fläche der Rückseite des Flüssigkristallbildschirmes 3 erstrecken. Der erste
25 Lichtleiter 5 umfasst matrixförmige Ausnehmungen, in denen im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels gelbes Licht emittierende gelbe Leuchtdioden 7 angeordnet sind. Der zweite Lichtleiter 6 umfasst eine erste Ausnehmung, in der eine gelbes Licht emittierende gelbe Leuchtdiode 8, und eine zweite Ausnehmung, in der eine rotes Licht emittierende rote Leuchtdiode 9 angeordnet ist.
30

[0018] Die gelben Leuchtdioden 7 des ersten Lichtleiters 5 und die gelbe Leuchtdiode 8 des zweiten Lichtleiters 6 sind in nicht dargestellter Weise mit einer unterhalb des Armaturenbrettes 1 des Personenkraftwagens PKW angeordneten Steuerungsvorrichtung 10 elektrisch verbunden, die die gelben Leuchtdioden 7 und 8 in allgemein bekannter Weise ansteuert. Im Falle des vorliegenden
40 Ausführungsbeispiels kann mittels der Steuerungsvorrichtung 10 die Intensität des emittierenden Lichts der gelben Leuchtdioden 7 und 8 eingestellt bzw. können die gelben Leuchtdioden 7 und 8 ein- und ausgeschaltet werden.

45 **[0019]** Die rote Leuchtdiode 9 ist im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels in ebenfalls nicht dargestellter Weise mit der Steuerungsvorrichtung 10 elektrisch verbunden. Die rote Leuchtdiode 9 ist dafür vorgesehen, ein Warnfeld 11 auf dem Flüssigkristallbildschirm 3 bei Bedarf rot zu hinterleuchten und wird dazu in geeigneter Weise von der Steuerungsvorrichtung 10 angesteuert.
50

[0020] Bei normalem Betrieb ist die rote Leuchtdiode 9 ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung 4 und normalem Betrieb steuert die Steuerungsvorrichtung 10 nur die gelben Leuchtdioden 7 und 8 an, die gelbes Licht in die beiden Lichtleiter 5 und 6 einkoppeln. Die beiden Lichtleiter 5 und 6 haben eine

derart große flächenhafte Ausdehnung und sind derart nahe aneinander angeordnet, dass durch das in die beiden Lichtleiter 5 und 6 eingekoppelte Licht der gelben Leuchtdioden 7 und 8 der Flüssigkristallbildschirm 3 im Wesentlichen komplett flächenhaft gelb hinterleuchtet wird, d.h. es wird auch das Warnfeld 11 des Flüssigkristallbildschirmes 3 gelb hinterleuchtet. Dies ist in den Figuren 2 und 3 angedeutet.

[0021] Tritt eine vorgegebene Situation ein, über die ein in den Figuren nicht gezeigter Fahrzeuglenker bzw. eine nicht gezeigte Fahrzeuglenkerin mit dem Warnfeld 11 informiert werden soll, so schaltet die Steuerungsvorrichtung 10 zusätzlich zu den gelben Leuchtdioden 7 und 8 die rote Leuchtdiode 9 an, die daraufhin rotes Licht in den zweiten Lichtleiter 6 der Hintergrundbeleuchtung 4 einkoppelt. Dies ist in der Fig. 4 angedeutet. Die Intensität der roten Leuchtdiode 9 ist im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels derart hoch, sodass diese das gelbe Licht der gelben Leuchtdiode 8 des zweiten Lichtleiters 6 überstrahlt, sodass das Warnfeld 11 rot hinterleuchtet wird.

[0022] Des Weiteren sind die beiden Lichtleiter 5 und 6 an denjenigen Grenzflächen 12 und 13, mit denen sich die beiden Lichtleiter 5 und 6 berühren, mit jeweils einer dünnen lichtundurchlässigen Schicht 14 und 15, die im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels mittels Farbdruk auf den ersten Lichtleiter 5 aufgebracht wurden, entkoppelt. Dadurch wird verhindert, dass rotes Licht der roten Leuchtdiode 9 von dem zweiten Lichtleiter 6 in den ersten Lichtleiter 5 eingekoppelt wird. Derjenige Teil des Flüssigkristallbildschirmes 3, der nicht das Warnfeld 11 umfasst, wird daher bei eingeschalteter roter Leuchtdiode 9 durch die gelben Leuchtdioden 7 des ersten Lichtleiters hinterleuchtet ohne durch das rote Licht der roten Leuchtdiode 9 gestört zu werden. Ein Überleuchten des roten Lichtes der roten Leuchtdiode 9 außerhalb dem dem Warnfeld 11 zugeordneten Bereich der Flüssigkristallanzeige 3 wird somit vermieden. Dies ist in der Fig. 5 angedeutet.

[0023] Die Figur 6 zeigt eine weitere Anzeigevorrichtung 60, die anstelle der in den Figuren 2 bis 5 gezeigten Anzeigevorrichtung 2 in den Personenkraftwagen PKW eingebaut werden kann.

[0024] Die Anzeigevorrichtung 60 umfasst im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels zwei Lichtleiter 61 und 62 aus Plexiglas. Der Lichtleiter 61 hat im Wesentlichen die Form eines Rechtecks, in das ein Stück Plexiglas, das im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels die Form eines Personenkraftwagens hat, herausgestanzt wurde. In das durch das herausgestanzte Stück Plexiglas entstandene Loch ist der zweite Lichtleiter 62 in Form eines Personenkraftwagens angeordnet.

[0025] Die beiden Lichtleiter 61 und 62 sind an derjenigen Grenzfläche, mit der sich die beiden Lichtleiter 61 und 62 berühren, mit einer dünnen lichtundurchlässigen Schicht, die im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels mittels Farbdruk auf den Lichtleiter 61 aufgebracht wurden, entkoppelt. Die beiden Lichtleiter 61 und

62 sind ferner derart nahe aneinander angeordnet, dass im Wesentlichen eine durchgängige Anzeigefläche 63 entsteht. Die durch Farbdruk aufgebracht lichtdurchlässige Schicht ist so dünn, dass sie bei rechteckiger Blickrichtung kaum erkennbar ist.

[0026] Die in der Figur 6 dargestellte Anzeigevorrichtung 60 umfasst außerdem gelb leuchtende gelbe Leuchtdioden 64, die gelbes Licht in den Lichtleiter 61 einkoppeln. Die gelben Leuchtdioden 64 sind in nicht dargestellter Weise mit der Steuerungsvorrichtung 10 elektrisch verbunden und werden von dieser in geeigneter Weise angesteuert. Bei eingeschalteten gelben Leuchtdioden 64 leuchtet der dem Lichtleiter 61 zugeordnete Teil der Anzeigefläche 63 gelb.

[0027] Die in der Figur 6 gezeigte Anzeigevorrichtung 60 umfasst ferner eine in der Figur 6 nicht dargestellte rot leuchtende rote Leuchtdiode, die mit dem Lichtleiter 62 in Form des Personenkraftwagens gekoppelt ist. Die rote Leuchtdiode ist im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels ebenfalls mit der Steuerungsvorrichtung 10 elektrisch verbunden und wird von dieser angesteuert. Dadurch wird ein roter Personenkraftwagen auf einem gelben Hintergrund auf der Anzeigefläche 61 der Anzeigevorrichtung 6 angezeigt.

[0028] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist die Erfindung nicht auf diese beschränkt, sondern auf vielfältige Weise modifizierbar. Insbesondere sind die gewählten Farben der gelben und der roten Leuchtdioden nur exemplarisch zu verstehen. Außerdem können die beiden Lichtleiter 5 und 6 auch durch andere Methoden voneinander entkoppelt sein, beispielsweise durch eine lichtreflektierende Schicht oder eine dünnen Folie. Auch ist es nicht notwendig, dass die beiden Lichtleiter rechteckförmig sind. Insbesondere ist es möglich, dass wenigstens einer der beiden Lichtleiter die Form eines Symbols hat, sodass auf dem Flüssigkristallbildschirm ein Symbol mit einer Farbe, die sich von der Farbe der restlichen Hintergrundbeleuchtung unterscheidet, erscheint. Es können auch mehr als zwei Lichtleiter verwendet werden.

Bezugszeichenliste

[0029]

1	Armaturen Brett
2	Anzeigevorrichtung
3	Flüssigkristallbildschirm
4	Hintergrundbeleuchtung
5	erster Lichtleiter
6	zweiter Lichtleiter
7	gelbe Leuchtdioden
8	gelbe Leuchtdiode
9	rote Leuchtdiode
10	Steuerungsvorrichtung
11	Warnfeld
12, 13	Grenzfläche

14, 15 lichtdurchlässige Schicht
 60 Anzeigevorrichtung
 61, 62 Lichtleiter
 63 Anzeigefläche
 64 gelbe Leuchtdioden

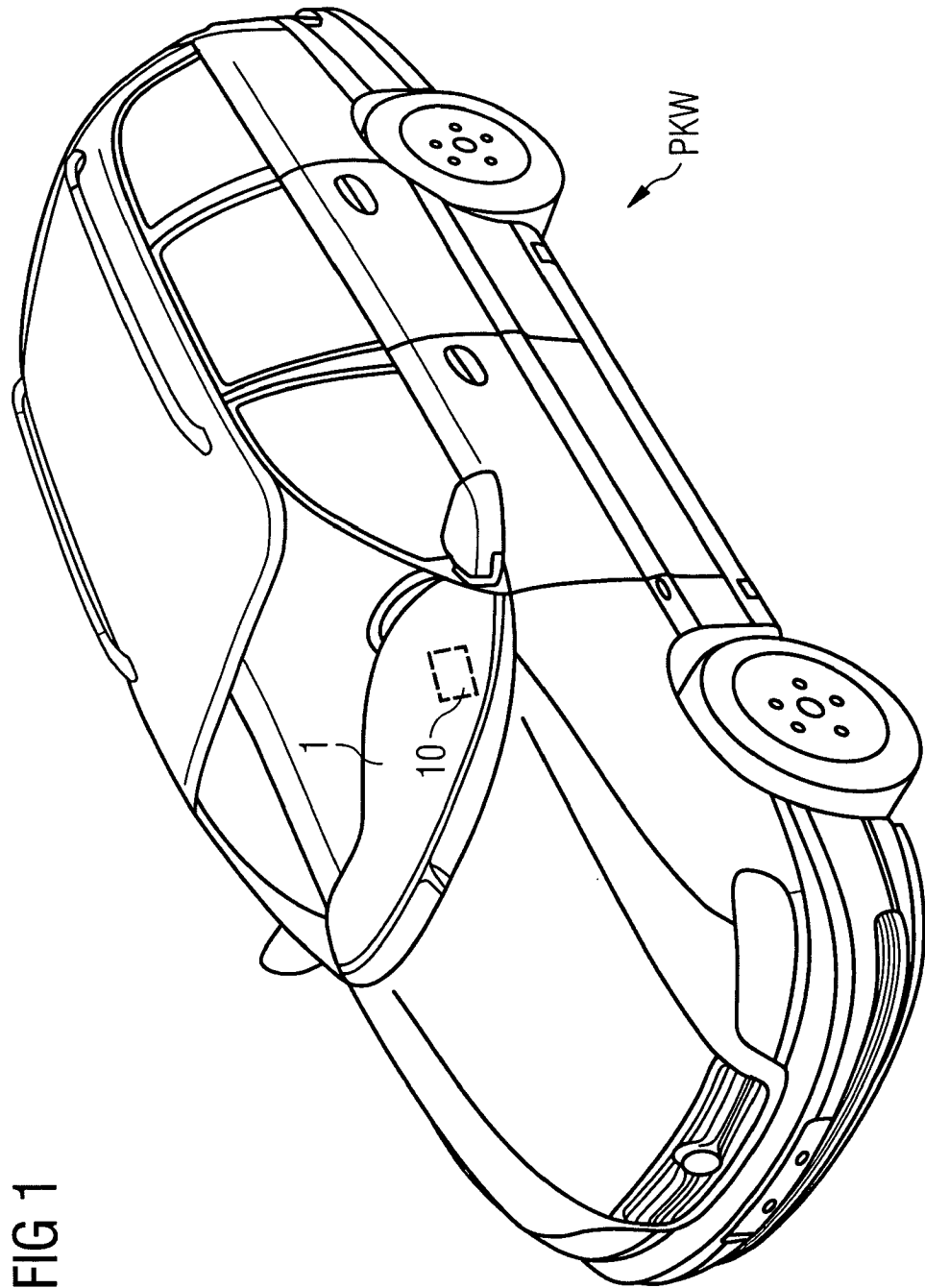
PKW Personenkraftwagen

Patentansprüche

1. Monochrome Anzeigevorrichtung, aufweisend eine Anzeige (3) und eine für ein Hinterleuchten der Anzeige (3) vorgesehene Hintergrundbeleuchtung (4), die eine Licht mit einer ersten Farbe abgebende erste Lichtquelle (7), eine Licht mit einer zweiten Farbe abgebende zweite Lichtquelle (8, 9), einen mit der ersten Lichtquelle (7) gekoppelten ersten Lichtleiter (5) und einen mit der zweiten Lichtquelle (8, 9) gekoppelten zweiten Lichtleiter (6) aufweist, wobei die beiden Lichtleiter (5, 6) derart dicht nebeneinander hinter der Anzeige (3) der Anzeigevorrichtung (2) angeordnet sind, dass sie die gesamte Anzeige (3) flächenhaft und einen dem ersten Lichtleiter (5) zugeordneten Bereich der Anzeige (3) mit der ersten Farbe und einen dem zweiten Lichtleiter (6) zugeordneten Bereich (11) der Anzeige (3) mit der zweiten Farbe hinterleuchten.
2. Monochrome Anzeigevorrichtung nach Anspruch 1, bei der die beiden Farben verschieden, identisch und/oder einstellbar sind.
3. Monochrome Anzeigevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die beiden Lichtleiter (5, 6) durch eine lichtundurchlässige (14, 15) und/oder lichtreflektierende Schicht voneinander getrennt sind.
4. Monochrome Anzeigevorrichtung nach Anspruch 3, bei der die Schicht (14, 15) eine dünne Folie ist oder mittels Farbdruck aufgebracht wird.
5. Monochrome Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der die Anzeigefläche ein Flüssigkristallbildschirm (3) ist.
6. Monochrome Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der wenigstens einer der Teillichtleiter die Form eines Symbols hat.
7. Anzeigevorrichtung, aufweisend einen ersten Lichtleiter und einen zweiten Lichtleiter, die derart dicht nebeneinander angeordnet sind, dass sie im Wesentlichen eine als Anzeigefläche ausgebildete Fläche bilden, und die durch eine lichtundurchlässige und/oder lichtreflektierende Schicht voneinander getrennt sind, sowie eine erste Lichtquelle, die Licht mit einer ersten Farbe in den ersten Lichtleiter ein-

koppelt, und eine zweite Lichtquelle, die Licht mit einer zweiten Farbe in den zweiten Lichtleiter ein-koppelt.

8. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 7, bei der die Schicht eine dünne Folie ist oder mittels Farbdruck aufgebracht wird.
9. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, bei der die beiden Farben verschieden, identisch und/oder einstellbar sind.
10. Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, bei der wenigstens einer der Teillichtleiter die Form eines Symbols hat.
11. Kraftfahrzeug mit einer Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10.
12. Verfahren zum Betreiben einer Anzeigevorrichtung (2) eines Kraftfahrzeugs (PKW), aufweisend folgende Verfahrensschritte:
 - Einkoppeln von Licht einer ersten Farbe in einen ersten Lichtleiter (5) und in einen zweiten Lichtleiter (6), die derart nebeneinander hinter einer Anzeige (3) der Anzeigevorrichtung (2) angeordnet sind, sodass sie im Wesentlichen die gesamte Anzeige (3) flächenhaft mit der ersten Farbe hinterleuchten, und
 - Wechseln der Farbe des eingekoppelten Lichts in den zweiten Lichtleiter (6) von der ersten Farbe auf eine von der ersten Farbe verschiedene zweite Farbe aufgrund eines von einer Steuereinrichtung (10) des Fahrzeugs (PKW) abgegebenen Signals, sodass ein dem ersten Lichtleiter (3) zugeordneter Bereich (11) der Anzeige (3) mit der ersten Farbe und ein dem zweiten Lichtleiter zugeordneter Bereich der Anzeige mit der zweiten Farbe hinterleuchtet wird.
13. Verfahren nach Anspruch 12, bei dem die beiden Lichtleiter (5, 6) durch eine lichtundurchlässige (14, 15) und/oder lichtreflektierende Schicht voneinander getrennt sind.
14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, bei dem die Schicht (14, 15) eine dünne Folie ist oder mittels Farbdruck aufgebracht wird.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 14, bei dem die Anzeigefläche ein Flüssigkristallbildschirm (3) ist.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 15, bei dem wenigstens einer der Teillichtleiter die Form eines Symbols hat.



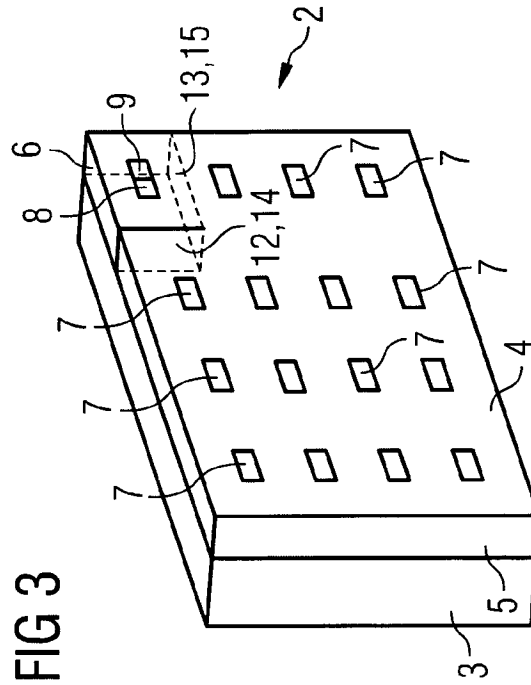
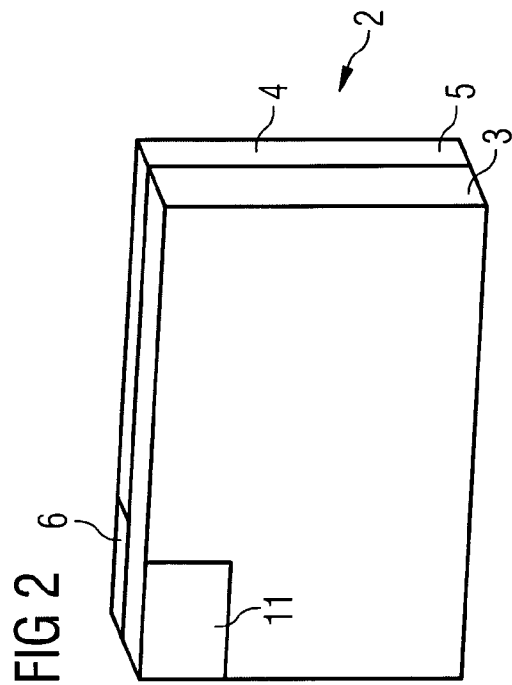
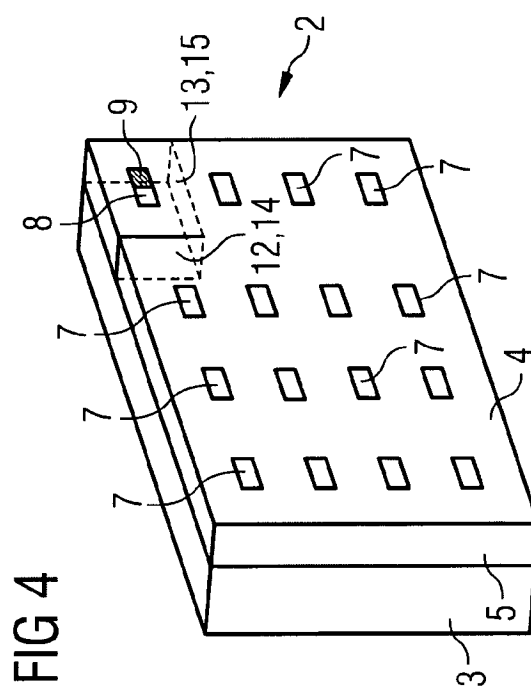
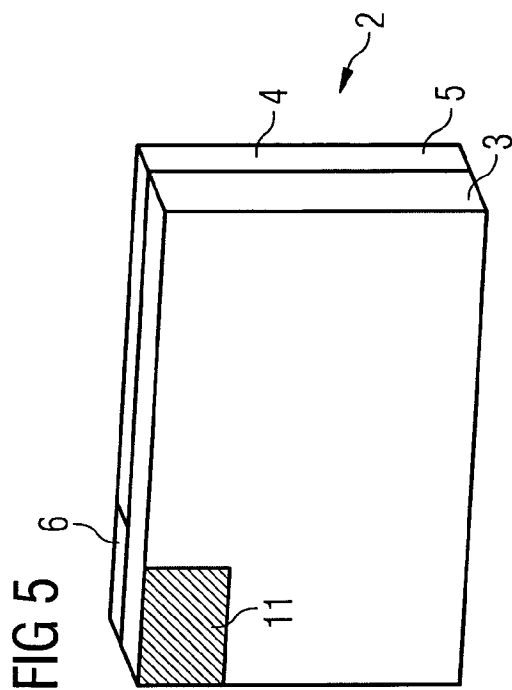
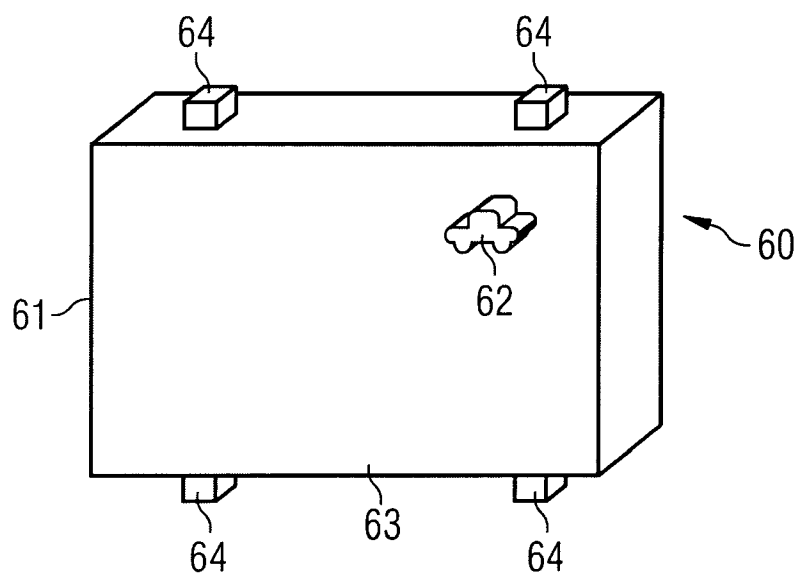


FIG 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 9220

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 196 22 900 A1 (TOYODA GOSEI KK [JP]) 12. Dezember 1996 (1996-12-12) * Abbildungen 64,65a,65b,66 * * Spalte 78, Zeile 54 - Zeile 65 * * Spalte 84, Zeile 4 - Spalte 87, Zeile 3 *	1-11	INV. G02F1/13357 B60K35/00
A	-----	12-16	
X	WO 03/107083 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]; JIN BO [KR]; PARK CHEOL WOO [KR]; MIN) 24. Dezember 2003 (2003-12-24) * Abbildung 3 * * Seite 9, Zeile 1 - Seite 10, Zeile 21 * -----	7,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G02F B60K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. Dezember 2006	Prüfer Kentischer, Florian
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 01 9220

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-12-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19622900 A1	12-12-1996	AU 695608 B2	20-08-1998
		AU 5478896 A	19-12-1996
		GB 2301894 A	18-12-1996
		US 5949346 A	07-09-1999

WO 03107083 A	24-12-2003	AU 2002321844 A1	31-12-2003
		CN 1628262 A	15-06-2005
		JP 2005530196 T	06-10-2005
		KR 20030096904 A	31-12-2003
		US 2006050047 A1	09-03-2006

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

专利名称(译)	具有背光的单色显示装置，机动车辆和用于操作单色显示装置的方法		
公开(公告)号	EP1767986A1	公开(公告)日	2007-03-28
申请号	EP2006019220	申请日	2006-09-14
[标]申请(专利权)人(译)	通用汽车公司		
申请(专利权)人(译)	通用汽车环球科技运作，INC.		
当前申请(专利权)人(译)	通用汽车环球科技运作，INC.		
[标]发明人	BRANDT PETER BOHME AIKO CHARLE HEIKO		
发明人	BRANDT, PETER BÖHME, AIKO CHARLE, HEIKO		
IPC分类号	G02F1/13357 B60K35/00 F21V9/40		
CPC分类号	G02F1/133603 G02F2001/133374 G02F2001/133613 G02F2001/133626		
优先权	102005045692 2005-09-24 DE		
其他公开文献	EP1767986B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

该装置具有液晶显示器 (3) 和背光 (4)，背光 (4) 用于对显示器进行背光。背光源具有发出黄色的两个黄色LED (7,8) 和发出红色的红色LED (9)，以及与LED耦合的光导体 (5)。导体在显示器后面平行布置，使得分配给导体的显示器区域以相应的颜色进行背光。导体通过光致抗蚀剂层 (15) 和/或光反射层彼此分开，其中这些层是薄箔或通过彩色印刷叠加。对于用于操作诸如客车的机动车辆的指示器装置的方法，还包括独立权利要求。

FIG 4

