



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 902 995 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.08.2015 Patentblatt 2015/32

(51) Int Cl.:
G09F 13/04 (2006.01) **G09F 13/10 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **15000195.6**

(22) Anmeldetag: **23.01.2015**

(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 RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **03.02.2014 DE 102014001371**

(71) Anmelder: **CEAG Notlichtsysteme GmbH
59494 Soest (DE)**

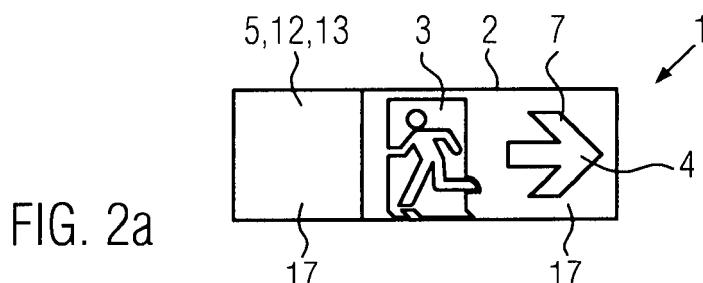
(72) Erfinder: **Prasuhn, Jürgen
59494 Soest (DE)**

(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte
PartG mbB
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)**

(54) Leuchte

(57) Die Erfindung betrifft eine Leuchte (1), insbesondere Sicherheits- oder Rettungszeichenleuchte, mit wenigstens einer hinterleuchteten Sichtfläche (2), welche zumindest ein Piktogramm (3) und einen im Piktogramm angeordneten oder diesem Piktogramm zugeordneten, veränderbaren Anzeigebereich (4) aufweist.

Des Weiteren ist der veränderbare Anzeigebereich (4) als elektrisch beziehungsweise elektronisch schaltbarer, optischer Verschlussbereich ausgebildet, der je nach Schaltzustand Licht durchlässt oder im Wesentlichen blockiert.



Beschreibung

[0001] Die Anmeldung betrifft eine Leuchte, insbesondere Sicherheits- oder Rettungszeichenleuchte. Eine solche Leuchte weist zumindest eine hinterleuchtete Sichtfläche auf, welche zumindest ein Piktogramm und einen im Piktogramm angeordneten oder dem Piktogramm zugeordneten, veränderbaren Anzeigebereich aufweist.

[0002] Entsprechende Leuchten dienen beispielsweise zur Anzeige eines Fluchtweges und im Piktogramm ist eine laufende Person und ein Pfeil zur Anzeige der entsprechenden Fluchtrichtung enthalten. Die Fluchtrichtung zeigt zu einem sicheren Ausgang aus einem entsprechenden Gebäude. Bei solchen Leuchten besteht die Möglichkeit, dass die Fluchtrichtung sich ändert, wenn beispielsweise Rauch oder Feuer in bestimmten Bereichen des Gebäudes vorhanden sind, die eine Änderung des ursprünglich angezeigten Fluchtweges bedingen.

[0003] Um eine entsprechende Fluchtwegänderung anzeigen zu können, wurden beispielsweise bisher zu den Leuchten mit einem Piktogramm weitere Leuchten oder zumindest Leuchtmittel hinzugefügt, denen entsprechend selektiv umschaltbare Zeichen zugeordnet sind. Solche Zeichen sind beispielsweise Pfeile oder dergleichen zur Richtungsanzeige. D. h., neben der laufenden Person sind zusätzliche Einrichtungen vorhanden, die eine Richtungsanzeige durch einen Pfeil bereitstellen, wobei jede Richtungsanzeige einem entsprechenden Anzeigebereich entspricht, in dem beispielsweise ein Pfeilsymbol angeordnet ist und durch Betätigen der entsprechenden Leuchtmittel unterschiedliche Pfeilsymbole mit unterschiedlichen Anzeigerichtungen wirksam geschaltet werden.

[0004] Generell erfolgt eine entsprechende Umschaltung der Fluchtrichtung aufgrund von einem Feueralarmsystem oder einem Rauchmelder erhaltenen Signal und über beispielsweise eine zentrale Steuereinrichtung für alle in einem Gebäude vorhandenen Leuchten, wie auch Sicherheits- oder Rettungszeichenleuchten.

[0005] Neben der Verwendung von Pfeilsymbolen mit unterschiedlichen Richtungen in zusätzlichen Einrichtungen neben einer Leuchte mit einer laufenden Person als Piktogramm, sind aus der Praxis ebenfalls Lösungen bekannt, bei denen in einem Gehäuse sowohl das entsprechende Piktogramm als auch die Anzeigebereiche mit den Pfeilsymbolen angeordnet sind. In beiden Fällen ist es allerdings notwendig, dass über separate Einrichtungen eine entsprechende Beleuchtung sowohl der laufenden Person als auch der entsprechenden Pfeilsymbole, je nach Fluchtwegrichtung, erfolgt. D. h., die Überwachung einer solchen Leuchte ist sehr aufwendig und reduziert gegebenenfalls die bleibenden Überwachungsmöglichkeiten eines Notbeleuchtungssystems, in dem die entsprechenden Leuchten in Form von Sicherheits- oder Rettungszeichenleuchten integriert sind. Eine solche Überwachung der Leuchten ergibt sich beispielsweise aus den Normen IEC/EN 62034.

[0006] Es ist ebenfalls eine Lösung aus der Praxis bekannt, bei der neben einem Piktogramm mit einer rennenden Person zusätzliche Pfeilsymbole durch eine LED-Pfeilmatrix realisiert sind. Durch Aktivieren entsprechender LEDs werden unterschiedliche Bereiche der Pfeilmatrix aktiviert, um unterschiedliche Richtungsanzeigen darzustellen.

[0007] Dafür müssen immer entsprechend alle LEDs zur vollständigen Darstellung eines Pfeils ein- beziehungsweise ausgeschaltet werden, wodurch unterschiedliche Ansteuerungen und gegebenenfalls auch Spannungsversorgungen und ein entsprechendes Ein-, Ausoder Umschalten erforderlich ist. Weiterhin besteht die Gefahr, dass bei Verwendung einer bestimmten Pfeilrichtung, die anderen ebenfalls vorhandenen, allerdings nicht beleuchteten Pfeilrichtungen, trotzdem teilweise sichtbar sind. Dadurch kann eine flüchtende Person entlang ihres Fluchtweges die Orientierung verlieren oder gegebenenfalls zur genauen Orientierung Zeit verlieren.

[0008] Aus der Praxis ist eine weitere Lösung bekannt, bei der eine grau eingefärbte, halbtransparente Folie auf den entsprechenden Pfeilsymbolen angeordnet ist. Eine solche Folie hat allerdings negative Einflüsse auf die in der Regel grünen und weißen Zeichen beziehungsweise Hintergründe einer entsprechenden Sicherheits- oder Rettungszeichenleuchte und erfüllt zum Teil auch nicht alle Erfordernisse gemäß den relevanten Standards nach ISO 3864, DIN 4844 oder ISO 7010.

[0009] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Leuchte der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, dass mit geringem Aufwand entsprechende Anzeigebereiche der Sichtfläche variierbar sind und gleichzeitig die Leuchte allen Erfordernissen nach oben genannter DIN-Norm oder nach oben genannten Standards genügt.

[0010] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs gelöst.

[0011] Erfindungsgemäß zeichnet sich die Leuchte insbesondere dadurch aus, dass der veränderbare Anzeigebereich als elektrisch beziehungsweise elektronisch umschaltbarer, optischer Verschlussbereich ausgebildet ist, der je nach Schaltzustand Licht durchlässt oder im Wesentlichen blockiert.

[0012] Ein solcher optischer Verschlussbereich wird manchmal auch Shutter-Bereich genannt. Das Durchlassen beziehungsweise Blockieren des entsprechenden Lichts kann auch nur bestimmte Spektralbereiche von insbesondere sichtbarem Licht betreffen. D. h., dass beispielsweise nur ein Spektralbereich des sichtbaren Lichts im grünen Bereich durch den Verschlussbereich durchgelassen wird, sodass beispielsweise bei weißen Pfeilsymbolen auf grünem Hintergrund die weißen Pfeilsymbole im Anzeigebereich durch den Verschlussbereich grün dargestellt werden. Das bedeutet, dass die an sich weißen Pfeilsymbole gegenüber dem grünen Hintergrund nicht mehr sichtbar sind. Es besteht selbstverständlich ebenfalls die Möglichkeit, dass der entsprechende Anzeigebereich vollständig blockiert wird, d. h., dass kein Licht im sichtbaren Bereich durch den optischen Verschlussbereich im entsprechenden Blockierschaltzustand

durchgelassen wird.

[0013] Es besteht weiterhin die Möglichkeit, dass in einem Anzeigebereich ein Pfeilsymbol mit in zwei unterschiedliche Richtungen weisende Pfeilspitzen vorhanden ist, wobei jeweils die Pfeilspitze durch Ansteuerung des optischen Verschlussbereichs sichtbar wird, die der Richtung des Fluchtweges entspricht. Die jeweils andere Pfeilspitze ist unsichtbar geschaltet.

[0014] Es ist weiterhin denkbar, dass im Piktogramm zwei entsprechende optische Verschlussbereiche angeordnet beziehungsweise dem Piktogramm zugeordnet sind, um beispielsweise links und rechts von der laufenden Person entsprechende Pfeilrichtungen nach links beziehungsweise rechts wirksam oder unwirksam zu schalten.

[0015] Andere Anordnungen der Anzeigebereiche beziehungsweise des optischen Verschlussbereichs oder der optischen Verschlussbereiche sind möglich, und werden im Folgenden nur teilweise beschrieben.

[0016] D. h., erfindungsgemäß kann es als vorteilhaft betrachtet werden, wenn der optische Verschlussbereich unterschiedlichen Richtungsanzeigen des Piktogramms zugeordnet ist, d. h., unterschiedlichen Pfeilsymbolen oder Richtungsanzeigen. Die entsprechenden Richtungsanzeigen können ein Teil des Piktogramms sein oder diesem an entsprechenden Positionen zugeordnet sein. Außerdem kann der optische Verschlussbereich relativ zu einer Lichtquelle der entsprechenden Richtungsanzeige vor- oder auch nachgeordnet sein. D. h., der Verschlussbereich kann zwischen Lichtquelle und Richtungsanzeige oder auch zwischen Richtungsanzeige und einem Betrachter auf einer Außenseite der Sichtfläche der Leuchte angeordnet sein.

[0017] Um die entsprechenden Anzeigebereiche beziehungsweise Richtungsanzeigen auch bei schlechten Umgebungsbedingungen aufgrund von Rauch, Nebel oder dergleichen gut sichtbar darstellen zu können, kann der optische Verschlussbereich in Durchlassschaltstellung eine Transparenz von größer 70 Prozent, vorzugsweise größer 80 Prozent und insbesondere bevorzugt von größer 90 Prozent aufweisen. D. h., im Durchlassschaltzustand lässt der optische Verschlussbereich mehr als 70 Prozent des eingestrahlten Lichts hindurch, wobei dies ebenfalls mehr als 80 oder mehr als 90 Prozent sein können.

[0018] Wie bereits ausgeführt, kann die entsprechende Durchlässigkeit des Verschlussbereichs sich auf bestimmte Spektralbereiche des sichtbaren Lichts beschränken und kann ebenfalls IR- und/oder UV-Spektralbereiche umfassen. D. h., der entsprechende Verschlussbereich lässt bei im Wesentlichen weißem eingestrahlten Licht nur eine bestimmte Lichtfarbe im Blockierschaltzustand hindurch, wie beispielsweise grünes, gelbes, rotes oder blaues Licht. Ebenfalls besteht die Möglichkeit, dass die Blockierung das gesamte weiße Licht betrifft, d. h., dass der Verschlussbereich lichtundurchlässig ist.

[0019] Bei bekannten Leuchten, insbesondere Sicherheits- oder Rettungszeichenleuchten, sind unterschiedliche Leuchtmittel im Einsatz. In letzter Zeit werden als Leuchtmittel häufig eine Mehrzahl von lichtemittierenden Diode (LEDs) verwendet. Bei einer beispielsweise aus der DE 20 2008 014 775 bekannten Leuchte sind entsprechende LEDs insbesondere entlang einer Lichteintrittskante einer Lichtverteilplatte angeordnet, die ebenfalls Teil der entsprechenden Leuchte ist. Das Licht der LEDs wird von der Lichteintrittskante her in die Lichtverteilplatte eingestrahlt und von dieser über zumindest eine Seitenfläche in Richtung Piktogramm zu dessen Hintergrundbeleuchtung abgegeben. Selbstverständlich ist es erfindungsgemäß ebenfalls möglich, dass beidseitig zu einer solchen Lichtverteilplatte Piktogramme und entsprechende Anzeigebereiche beziehungsweise optische Verschlussbereiche angeordnet sind.

[0020] Bei einem Ausführungsbeispiel gemäß Erfindung kann der Verschlussbereich als LCD-Shutter-Bereich ausgebildet sein. Die entsprechende Technik eines solchen Shutter-Bereichs ist beispielsweise von entsprechenden LCD-Shutter-Brillen bekannt, wobei solche Brillen Gläser aufweisen, die aus zwei Flüssigkristallflächen bestehen. Eine dieser Flächen ist für das linke, die andere für das rechte Auge vorgesehen. Die entsprechenden Flüssigkristallflächen können elektronisch zwischen durchlässig und undurchlässig umgeschaltet werden. Dies dient dazu, um wahlweise das linke oder rechte Auge abzudunkeln. Auf diese Weise ist das Sehen von 3D-Bildern beziehungsweise -Filmen möglich. Im Wesentlichen kann ein entsprechender LCD-Shutter-Bereich (Verschlussbereich) als ein großes LCD-Pixel betrachtet werden, das entweder transparent oder opak geschaltet wird. Je nach entsprechender Schaltung, siehe auch die obigen Ausführungen, wird der Anzeigebereich verändert, siehe beispielsweise die Wirksschaltung unterschiedlicher Pfeilsymbole.

[0021] Das Umschalten kann dabei sehr schnell erfolgen, beispielsweise im Millisekundenbereich. Außerdem ist nur eine geringe Spannung erforderlich, um ein Umschalten oder ein Aufrechterhalten eines entsprechenden Schaltzustandes zu bewirken.

[0022] Erfindungsgemäß besteht weiterhin die Möglichkeit, dass der entsprechende Verschlussbereich als dimmbare, elektrochrome Glasplatte oder als dimmbares, elektrochromes Glaspaneel ausgebildet ist. Bei einem solchen elektrochromen Glas ist auf der entsprechenden Glasplatte auf einer Seite eine leitfähige Polymerfolie aufgebracht. Diese verändert je nach angelegter Spannung ihre Transparenz. D. h., bei Polaritätswechsel der Versorgungsspannung erfolgt ein Umschalten dieses Verschlussbereichs zwischen Durchlassschaltzustand und Blockierschaltzustand.

[0023] Wie bereits oben ausgeführt, besteht weiterhin die Möglichkeit, dass auch nur bestimmte Anteile des sichtbaren Spektralbereichs blockiert werden, und damit beispielsweise eine Lichtfarbe durchgelassen wird.

[0024] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel kann die entsprechende Sichtfläche separat handhabbar sein und

insbesondere als Austauschmodul ausgebildet sein. Dadurch ist in einfacher Weise ein Austausch des Piktogramms mit veränderbarem Anzeigebereich oder veränderbaren Anzeigebereichen möglich. Es erfolgt nur ein entsprechender Anschluss der Verschlussbereiche zu deren Ansteuerung beispielsweise an einer vorhandenen Leuchtenelektronik oder dergleichen.

5 [0025] In diesem Zusammenhang sei weiterhin darauf hingewiesen, dass eine solche Leuchtenelektronik in der Regel zumindest zur Ansteuerung des Leuchtmittels innerhalb der Leuchte vorhanden ist, wobei erfindungsgemäß die Leuchtensteuerung ebenfalls zur Ansteuerung des Verschlussbereichs oder der Verschlussbereiche eingesetzt werden kann. Da nur eine geringe Versorgungsspannung für ein entsprechendes Schalten der Verschlussbereiche erforderlich ist, ist in der Regel die bereits der Leuchte zugeführte oder innerhalb der Leuchte vorhandene Versorgungsspannung ausreichend und keine zusätzlichen Maßnahmen zur weiteren Spannungsversorgung müssen ergriffen werden. Es kann allerdings von Vorteil sein, wenn eine zusätzliche Spannungssteuerung zur Ansteuerung der unterschiedlichen Verschlussbereiche vorhanden ist, wobei diese Spannungssteuerung teil der Leuchtenelektronik sein kann oder von der Leuchtenelektronik softwaremäßig realisiert werden kann. Durch die Spannungssteuerung erfolgt ein entsprechendes Versorgen der Verschlussbereiche und das Umschalten.

10 15 [0026] Je nach Erfordernis sind unterschiedliche Grundzustandsschaltstellungen der Verschlussbereiche möglich, wobei beispielsweise der Verschlussbereich ohne Ansteuerung im Durchlassschaltzustand sein kann.

[0027] Erfindungsgemäß besteht die Möglichkeit, dass der Verschlussbereich einem Bereich der Sichtfläche zugeordnet ist, der größer als ein entsprechendes Pfeilsymbol oder dergleichen sein kann. Weiterhin besteht die Möglichkeit, dass der entsprechende Verschlussbereich deckungsgleich zu einem Teil des Piktogramms beziehungsweise zum Anzeigebereich ausgebildet ist. D.h., es wird nur ein bestimmter Teil des Piktogramms beziehungsweise Anzeigebereichs durchlässig geschaltet beziehungsweise blockiert, wobei dieser Teil beispielsweise der entsprechenden Pfeilspitze entsprechen kann. Gleichzeitig wird eine in eine andere Richtung weisende Pfeilspitze in umgekehrter Weise eingesetzt, d. h., beispielsweise sichtbar geschaltet, wenn die andere Pfeilspitze unsichtbar geschaltet wird. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, dass ein gesamter Pfeil deckungsgleich mit dem Verschlussbereich ist oder auch andere Teile eines Pfeils. Entsprechend wird ein Pfeil mit anderer Richtungsanzeige jeweils wirksam beziehungsweise unwirksam geschaltet.

20 30 [0028] Die entsprechenden Verschlussbereiche können in unterschiedlicher Weise an oder in der Sichtfläche realisiert werden. Es ist beispielsweise denkbar, dass der Verschlussbereich als Verschlussfeld oder -tafel ausgebildet ist. Ein solches Verschlussfeld oder eine entsprechende Tafel kann von außen auf der Sichtfläche oder auch innerhalb von dieser angeordnet sein. Die entsprechenden Anzeigebereiche können auch Teil der Sichtfläche oder auf dieser innerhalb oder außerhalb aufgetragen sein.

35 [0029] Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, dass der entsprechende Verschlussbereich in der Sichtfläche integriert ist, d. h. einteilig mit der Sichtfläche hergestellt ist. Die entsprechenden Anzeigebereiche oder der entsprechende Anzeigebereich und ebenfalls das Piktogramm können dann nachträglich angeordnet werden.

[0030] Es sei an dieser Stelle weiterhin angemerkt, dass die entsprechenden Verschlussbereiche nicht nur entsprechenden Pfeilsymbolen zugeordnet sein können, sondern auch beispielsweise Teilen des Piktogramms oder anderen Symbolen des Piktogramms oder solchen, die dem Piktogramm zugeordnet sind.

[0031] Im Folgenden werden vorteilhafte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der in der Zeichnung beigefügten Figuren näher erläutert.

40 [0032] Es zeigen:

Figur 1: eine schräge Vorderansicht auf eine Leuchte, insbesondere Sicherheits- oder Rettungszeichenleuchte;

45 Figuren 2a bis 2c jeweils eine Vorderansicht einer Leuchte gemäß Erfindung in unterschiedlichen Schaltzuständen, und

Figuren 3a bis 3c verschiedene Ausführungsbeispiele für Piktogramme mit Anzeigebereichen.

50 [0033] Figur 1 zeigt eine aus der Praxis bekannte Leuchte 1 in einer perspektivischen Vorderansicht. Die Leuchte 1 weist eine einem Betrachter zuweisende Sichtfläche 2 auf. Auf dieser ist ein Piktogramm 3 in Form einer rennenden Person aufgebracht sowie eine pfeilartige Richtungsanzeige 7 und ein weiteres rechteckiges Symbol 19. Pfeil 7 und Symbol 19 sind Teil eines Anzeigebereichs 4, der neben der rennenden Person als Teil des Piktogramms 3 oder separat zu diesem angeordnet ist. Auch dieser Anzeigebereich 4 ist entsprechend auf der Sichtfläche 2 angeordnet oder durch diese gebildet. Die Anordnung kann sowohl auf eine Außenseite der Sichtfläche als auch auf eine Innenseite erfolgen.

55 [0034] Die Leuchte 1 weist eine flache Bauweise auf und ist eine LED-Leuchte mit einer Mehrzahl von LEDs als Leuchtmittel 9 entlang einer unteren Lichteintrittskante 11 einer Lichtverteilplatte 10. Einseitig oder beidseitig zur Lichtverteilplatte 10 sind entsprechende Sichtflächen 2 mit Piktogramm und Anzeigebereich angeordnet. Die entsprechende

Elektronik ist ebenfalls innerhalb der Leuchte 1 angeordnet. Zu dieser Elektronik gehört beispielsweise eine Leuchten-elektronik 15 und gegebenenfalls eine zusätzliche Spannungssteuerung 16. Die Leuchte 1 kann über ein Kabel oder auch drahtlos mit einer Zentraleinheit 18 in Verbindung stehen. Diese Zentraleinheit 18 ist in der Regel einer Vielzahl von Leuchten zugeordnet, um beispielsweise eine entsprechende Fluchtwegsteuerung durchzuführen. Außerdem kann die entsprechende Zentraleinheit 18 zur Steuerung eines Notbeleuchtungssystems dienen, in dem die Leuchte 1, insbesondere als Sicherheits- oder Rettungszeichenleuchte, enthalten ist.

[0035] Mittels der Zentraleinheit 18 erfolgt ebenfalls eine Überwachung der Leuchte 1 entsprechend zu den im Notlichtbereich geltenden Normen oder Standards. Eine solche Ansteuerung von der Zentraleinheit 18 her erfolgt beispielsweise über eine der Leuchte 1 zugeordnete Adresse. Mittels dieser Adresse ist die Leuchte ansprechbar und steuerbar sowie überwachbar oder mit dieser kommunizierbar.

[0036] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel der Leuchte 1 nach Figur 1 ist der entsprechende Anzeigebereich 4 unveränderlich. Dies heißt, dass beispielsweise das Pfeilsymbol 7 in Figur 1 nach rechts zeigt in Richtung des rechteckigen Symbols 19. Dieses stellt einen Notausgang dar, der beispielsweise im Fall von Feuer oder dergleichen entlang des durch die Pfeilrichtung des Pfeilsymbols 7 angezeigten Fluchtweges erreichbar ist.

[0037] Erfindungsgemäß ist der entsprechende Anzeigebereich 4 veränderbar, wobei dies bei den Ausführungsbeispielen nach Figuren 2a bis 2c insbesondere das zusammen mit der laufenden Person dargestellte Pfeilsymbol betrifft. Allerdings ist diese Auswahl des veränderbaren Symbols nur beispielhaft und andere Symbole können auch in anderer Weise verändert werden, siehe beispielsweise in diesem Zusammenhang auch die Figuren 3a bis 3c.

[0038] Nach Figuren 2a bis 2c sind entsprechende Anzeigebereiche 4 zu beiden Seiten der laufenden Person angeordnet. Jeder dieser Anzeigebereiche 4 umfasst einen optischen Verschlussbereich 5 beziehungsweise 6. Diese sind elektrisch beziehungsweise elektronisch umschaltbar, um je nach Schaltzustand Licht durchzulassen oder im Wesentlichen zu blockieren. Beispielsweise ist in Figur 2a der optische Verschlussbereich 5 im Blockierschaltzustand und daher im Wesentlichen lichtundurchlässig. Der andere optische Verschlussbereich 6 ist im Durchlassschaltzustand und daher ist das entsprechende Pfeilsymbol als Richtungsanzeige 7 erkennbar.

[0039] In Figur 2b sind beide optischen Verschlussbereiche 5 beziehungsweise 6 im Durchlassschaltzustand, sodass beide Pfeilsymbole beziehungsweise Richtungsanzeigen 7 und 8 sichtbar sind. Dies entspricht ebenfalls einem möglichen Schaltzustand der Verschlussbereiche, bei dem beispielsweise zumindest von der Stelle, an der die entsprechende Leuchte 1 innerhalb eines Gebäudes angeordnet ist, Fluchtwiege in beide angezeigten Richtungen führen.

[0040] In Figur 2c ist analog zu Figur 2a der andere optische Verschlussbereich 6 im Blockierschaltzustand, während der optische Verschlussbereich 5 im Durchlassschaltzustand ist. D. h., die andere Richtungsanzeige 8 mit entsprechendem Pfeilsymbol ist wirksam geschaltet und kennzeichnet die Fluchtwegrichtung.

[0041] Bei den dargestellten Ausführungsbeispielen kann der entsprechende optische Verschlussbereich beispielsweise als LCD-Shutter-Bereich 12 oder als dimmbare, elektrochrome Glasplatte 13 ausgebildet sein.

[0042] Bei einem LCD-Shutter-Bereich erfolgt durch Anlegen einer entsprechenden Spannung ein Umschalten einer Flüssigkristallfläche zwischen optisch durchlässig und optisch undurchlässig, d. h. zwischen dem Durchlassschaltzustand und dem Blockierschaltzustand. Ein entsprechendes Umschalten ist beispielsweise bei LCD-Shutter-Brillen bekannt, mit deren Hilfe 3D-Bilder beziehungsweise -Filme angesehen werden können. Der entsprechende LCD-Shutter-Bereich entspricht in diesem Zusammenhang im Wesentlichen einem LCD-Pixel, das entweder transparent oder opak, d. h. lichtundurchlässig, geschaltet ist.

[0043] Bei einer elektrochromen Glasplatte oder einer entsprechenden Glastafel erfolgt durch Anlegen einer elektrischen Spannung eine Beeinflussung der Lichtdurchlässigkeit. D. h., in einem Schaltzustand bleibt das Glas transparent und im anderen Schaltzustand wird es opak, d. h. lichtundurchlässig. Dabei werden die Eigenschaften von elektrochromen Materialien verwendet, welche den Lichtdurchlass je nach angelegter Gleichspannung ändern. Ein solches auch LC-Glas genanntes Material weist einen Polymer-Flüssigkristall-Film auf, der beispielsweise zwischen zwei dünnen Glasscheiben eingebettet ist und mit einer Stromquelle verbunden ist. Die Flüssigkristalle sind willkürlich im festen Polymer orientiert und werden erst bei Anlegen einer Spannung in einer Vorzugsrichtung ausgerichtet. Durch diese Ausrichtung wird das Glas transparent. Bei Wegfall der Spannung ergibt sich der gegenteilige Effekt und das LC-Glas wird wieder opak und damit undurchsichtig.

[0044] Erfindungsgemäß können die entsprechenden Spannungen durch die bereits innerhalb der Leuchte 1 vorhandenen Spannungen bereitgestellt werden. Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Spannungsversorgung erforderlich. Es kann sich nur als vorteilhaft erweisen, wenn die bereits vorhandene Leuchtelektronik 15 zusätzlich eine Spannungssteuerung 16 aufweist, durch die beispielsweise die entsprechenden Schaltzustände der verschiedenen optischen Verschlussbereiche 5 beziehungsweise 6 realisierbar sind.

[0045] Es hat sich herausgestellt, dass die entsprechenden optischen Verschlussbereiche 5 beziehungsweise 6 im Durchlassschaltzustand eine Transparenz von mehr als 70 Prozent aufweisen und vorzugsweise auch mehr als 80 Prozent. Es sind ebenfalls Materialien bekannt, bei denen eine Transparenz von mehr als 90 Prozent möglich ist.

[0046] Bei den dargestellten Ausführungsbeispielen nach Figuren 2a bis 2c sind die entsprechenden optischen Verschlussbereiche 5 beziehungsweise 6 nur den Richtungsanzeigen und diesen jeweils vollständig zugeordnet, sodass

die jeweils links beziehungsweise rechts von der rennenden Person angeordneten Anzeigebereiche 4 vollständig schaltbar sind. Es ist erfindungsgemäß ebenfalls möglich, dass beispielsweise der optische Verschlussbereich deckungsgleich zu nur den entsprechenden abzudeckenden Symbolen oder Symbolteilen ausgebildet ist. D. h., dass beispielsweise der Verschlussbereich auch eine analog zum Pfeilsymbol vorgegebene Form aufweisen kann. Ebenfalls ist denkbar, dass der optische Verschlussbereich nicht nur den entsprechenden Anzeigebereichen, sondern auch dem Piktogramm und insbesondere der laufenden Person zugeordnet ist. Dadurch könnte beispielsweise die dargestellte Rennrichtung der laufenden Person analog zur Änderung der Pfeilrichtung umgewandelt werden.

[0047] Ebenfalls besteht die Möglichkeit, dass keine vollständige Blockierung des Lichts durch die optischen Verschlussbereiche im Blockierschaltzustand stattfindet. Stattdessen kann ein bestimmter Spektralbereich des sichtbaren Lichts durchgelassen werden, um beispielsweise das Pfeilsymbol im Vergleich zu der dieses umgebenden Fläche unsichtbar erscheinen zu lassen. Dies könnte beispielsweise dadurch erfolgen, dass auch das Pfeilsymbol mit gleicher Farbe wie die umgebende Fläche dargestellt wird.

[0048] Der entsprechende optische Verschlussbereich kann auf einer Außen- oder Innenseite der Sichtfläche angeordnet sein. Bei einer Anordnung auf der Innenseite und damit innerhalb der Leuchte 1 ergibt sich als Vorteil, dass der entsprechende Verschlussbereich nicht gegebenenfalls durch Kontakt von außerhalb der Leuchte verschmutzt oder beschädigt werden kann.

[0049] Die entsprechende Sichtfläche 2 ist in der Regel Teil einer Außenwand der Leuchte 1 oder wird direkt durch diese gebildet. Das Piktogramm kann innerhalb oder außerhalb dieser Außenwand als separates Teil oder als Beschichtung auf der Außenwand realisiert werden.

[0050] Dies gilt analog auch für die optischen Verschlussbereiche. Je nach Erfordernis können unterschiedliche Sichtflächen 2 für die Leuchte 1 verwendet werden. Dies ist insbesondere dann möglich, wenn die Sichtfläche als Austauschmodul 14 ausgebildet ist.

[0051] Bei beiden vorangehend beschriebenen Ausführungsbeispielen der Verschlussbereiche können diese als Verschlussfelder oder -tafeln 17 ausgebildet sein. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, dass ein entsprechender Verschlussbereich in der Sichtfläche integriert ist und damit Teil der Sichtfläche ist.

[0052] In den Figuren 3a bis 3c sind weitere Ausführungsbeispiele für Sichtflächen 2 mit insbesondere Piktogramm 3 beziehungsweise Anzeigebereichen 4 oder Richtungsanzeigen 7, 8 dargestellt. Die Darstellung entsprechender Sichtflächen ist dabei nicht abschließend, sondern nur beispielhaft, wobei andere Piktogramme, Anzeigebereiche und Anordnungen von Verschlussbereichen möglich sind.

[0053] Bei der Darstellung nach Figur 3a sind entsprechende Richtungsanzeigen einseitig beziehungsweise auch beidseitig zu einem Wort "Exit" angeordnet. Auch im Hinblick auf diese Richtungsanzeigen ist ein Umschalten durch die vorangehend beschriebenen optischen Verschlussbereiche 5 beziehungsweise 6 möglich. D. h., es kann beispielsweise bei der in Figur 3a oben dargestellten Sichtfläche das nach rechts weisende Dreieck unwirksam geschaltet werden, um beispielsweise eine direkt unterhalb dieser Sichtfläche befindliche Tür als Fluchttür zu kennzeichnen. Sollte allerdings diese Tür nicht verwendbar sein, so erfolgt eine Fluchtweglenkung durch Sichtbarschaltung des entsprechenden Dreiecks. Dies gilt analog bei dem in Figur 3a unten dargestellten Piktogramm, bei dem außerdem eine Auswahl zwischen den beiden nach links beziehungsweise rechts weisenden Dreiecken erfolgen kann.

[0054] Bei den Sichtflächen beziehungsweise Piktogrammen nach Figur 3b kann jeweils der dargestellte und nach rechts weisende Pfeil in der Figur unwirksam geschaltet werden und beispielsweise durch einen unwirksam geschalteten, nach links weisenden Pfeil ersetzt werden. Dies ist analog zu dem Ausführungsbeispiel nach Figuren 2a bis 2c.

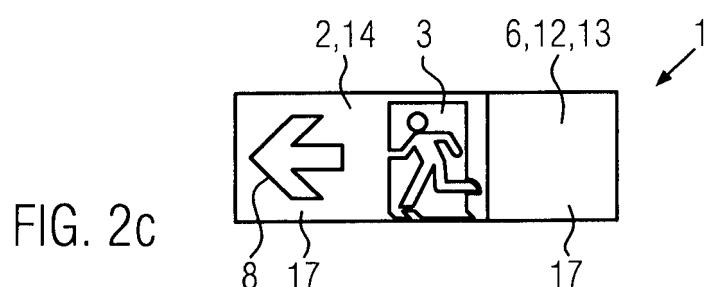
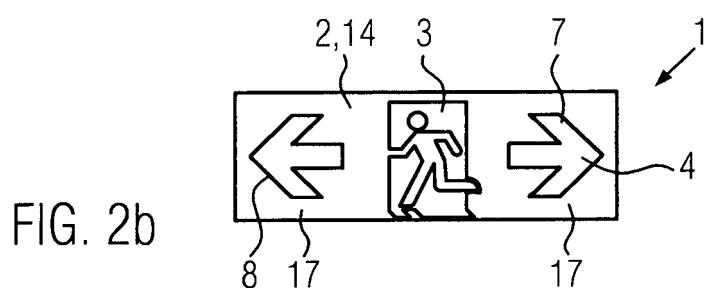
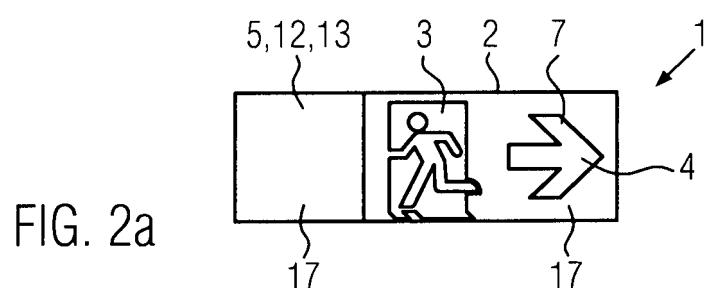
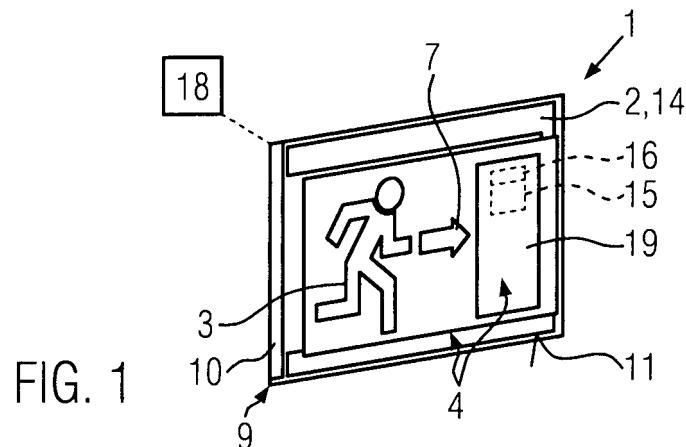
[0055] In der Figur 3c sind schräg nach oben beziehungsweise nach unten angeordnete Pfeile als Sichtungsanzeigen 7 beziehungsweise 8 dargestellt. Auch zwischen diesen kann umgeschaltet werden, sodass beispielsweise beide dargestellten Pfeile auf einer Sichtfläche vorhanden sind, allerdings die alternativen Schaltzustände für solche Pfeile in Figur 3c dargestellt sind.

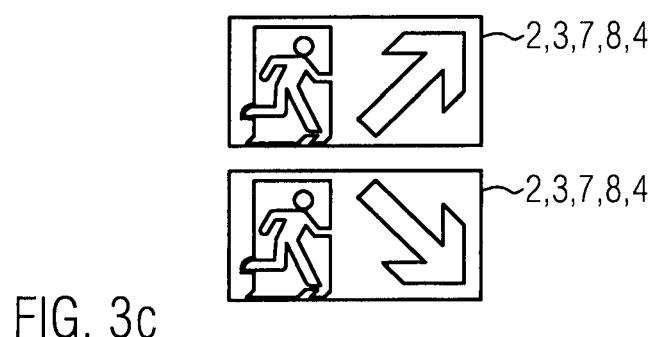
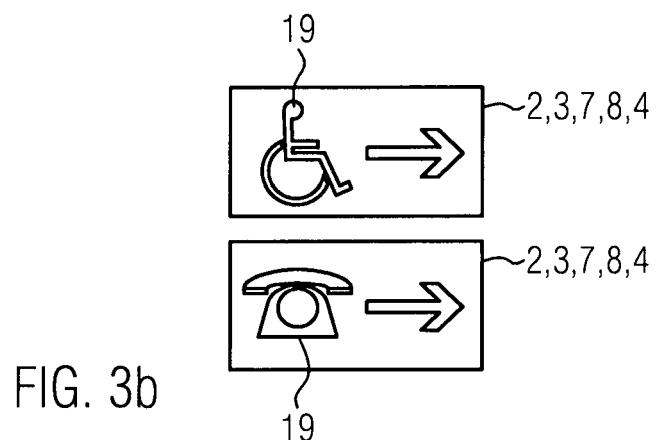
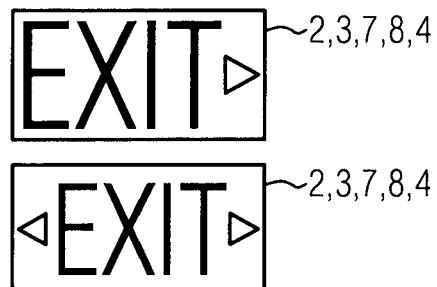
[0056] Erfindungsgemäß ergibt sich somit eine Leuchte mit veränderbaren Anzeigebereichen, die in einfacher Weise durch entsprechende umschaltbare optische Verschlussbereiche gebildet sind. Diese erfordern im Wesentlichen keinen Umbau der Leuchte, sondern können von der bereits vorhandenen Leuchtelektronik mit versorgt und angesteuert werden. Ebenfalls sind keine zusätzlichen Leuchtmittel oder Spannungsversorgungen erforderlich, da die bereits vorhandenen Leuchtmittel und die bereits vorhandene Spannungsversorgung für die entsprechenden Verschlussbereiche ausreichend sind. Die Ansteuerung der Leuchte ist dadurch ebenfalls vereinfacht, da beispielsweise keine zusätzlichen Adressen zum Ansprechen zusätzlicher Einrichtungen innerhalb der Leuchte erforderlich sind, sondern die gesamte Ansteuerung über die bereits vorhandenen Mittel und Adressen gegebenenfalls von einer Zentraleinheit her erfolgen kann. Es ist auch kein Umschalten oder Dimmen von Leuchtmitteln erforderlich, die beispielsweise zur Hinterleuchtung des Piktogramms beziehungsweise der Anzeigebereiche dienen. Stattdessen können die Leuchtmittel in üblicher Weise betrieben werden.

[0057] Die entsprechenden Verschlussbereiche stellen sicher, dass auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen wie Rauch oder dergleichen, ein Umschalten der veränderbaren Anzeigebereiche möglich ist und die realisierten Anzeigen deutlich erkennbar sind.

Patentansprüche

1. Leuchte (1), insbesondere Sicherheits- oder Rettungszeichenleuchte, mit wenigstens einer hinterleuchteten Sichtfläche (2), welche zumindest ein Piktogramm (3) und einen im Piktogramm angeordneten oder diesem Piktogramm zugeordneten, veränderbaren Anzeigebereich (4) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der veränderbare Anzeigebereich (4) als elektrisch beziehungsweise elektronisch schaltbarer, optischer Verschlussbereich ausgebildet ist, der je nach Schaltzustand Licht durchlässt oder im Wesentlichen blockiert.
2. Leuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der optische Verschlussbereich (5, 6) insbesondere unterschiedlichen Richtungsanzeigen (7, 8) zugeordnet ist.
3. Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der optische Verschlussbereich (5, 6) im Durchlasszustand eine Transparenz von größer 70%, vorzugsweise größer 80% und insbesondere bevorzugt von größer 90% aufweist.
4. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchte (1) als Leuchtmittel (9) eine Mehrzahl von LEDs und eine Lichtverteilplatte (10) aufweist, wobei die LEDs (9) insbesondere entlang einer Lichteintrittskante (11) der Lichtverteilplatte (10) angeordnet sind.
5. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der optische Verschlussbereich (5, 6) als LCD-Shutterbereich (12) ausgebildet ist.
6. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der optische Verschlussbereich (5, 6) als dimmbare, elektrochrome Glasplatte ausgebildet ist.
7. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sichtfläche (2) als Austauschmodul (14) ausgebildet ist.
8. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchte (1) eine Leuchtenelektronik (15) zur Ansteuerung des Leuchtmittels (9) aufweist, welche Leuchtenelektronik weiterhin zur Ansteuerung des Verschlussbereichs (5, 6) einsetzbar ist.
9. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtenelektronik zur Ansteuerung insbesondere unterschiedlicher optischer Verschlussbereiche (5, 6) eine Spannungssteuerung (16) aufweist.
10. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussbereich (5, 6) ohne Ansteuerung im Durchlassschaltzustand ist.
11. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der optische Verschlussbereich (5, 6) deckungsgleich zu einem Teil des Piktogramms (3) und/oder des Anzeigebereichs (4) ausgebildet ist.
12. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der optische Verschlussbereich (5, 6) als Verschlussfeld oder-tafel (17) ausgebildet ist.
13. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der optische Verschlussbereich (5, 6) in der Sichtfläche (2) integriert ist.
14. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchte (1) von einer Zentraleinheit (18) ansteuerbar und/oder überwachbar ist.







Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 00 0195

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|---|---|-------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betritt Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | US 2006/080874 A1 (EBERWEIN ARNOLD [DE]) 20. April 2006 (2006-04-20) * Abbildungen 2,2a,3 * | 1-5,7-9, 11-14 6,10 ----- | INV. G09F13/04 G09F13/10 |
| Y | US 4 656 466 A (YOSHIDA MASAAKI [JP] ET AL) 7. April 1987 (1987-04-07) * Spalte 1, Zeilen 9-18 * | 6,10 ----- | |
| A | EP 0 881 616 A1 (ELEKTRO GRUNDLER GES M B H & C [AT]) 2. Dezember 1998 (1998-12-02) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * | 1-14 ----- | |
| A | US 5 678 336 A (JUE GEORGE H [US] ET AL) 21. Oktober 1997 (1997-10-21) * Zusammenfassung * | 1-14 ----- | |
| RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) | | | |
| G09F | | | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| 1 | Recherchenort Den Haag | Abschlußdatum der Recherche 19. Juni 2015 | Prüfer Demoor, Kristoffel |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> | | | |

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

EP 15 00 0195

5

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.

19-06-2015

10

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|--|----|-------------------------------|--|--|-------------------------------|
| US 2006080874 | A1 | 20-04-2006 | KEINE | | |
| US 4656466 | A | 07-04-1987 | KEINE | | |
| EP 0881616 | A1 | 02-12-1998 | AT 2971 U1 AT 198949 T DE 19722406 A1 DE 29808755 U1 EP 0881616 A1 | 26-07-1999 15-02-2001 10-12-1998 20-08-1998 02-12-1998 | |
| US 5678336 | A | 21-10-1997 | CA 2179957 A1 US 5678336 A | 04-04-1997 21-10-1997 | |

EPO FORM P0461

55

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

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 202008014775 [0019]