



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.05.2018 Patentblatt 2018/21

(21) Anmeldenummer: **17020535.5**

(22) Anmeldetag: **14.11.2017**

(51) Int Cl.:
F21V 3/00 ^(2015.01) **F21V 1/00** ^(2006.01)
F21V 5/00 ^(2018.01) **F21V 7/00** ^(2006.01)
G09F 9/33 ^(2006.01) **G09F 23/04** ^(2006.01)
F21Y 115/10 ^(2016.01)

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Herbold, Christian**
76131 Karlsruhe (DE)

(72) Erfinder: **Herbold, Christian**
76131 Karlsruhe (DE)

(30) Priorität: **17.11.2016 DE 102016013695**

(54) **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR VARIATION DES ERSCHEINUNGSBILDS VON EINRICHTUNGSGEGENSTÄNDEN, INSBESONDERE LAMPENSCHIRMEN**

(57) Üblicherweise weisen Einrichtungsgegenstände, insbesondere Lampenschirme, ein statisches Erscheinungsbild auf, das dem Anwender keine einfache Veränderung ermöglicht. Demgegenüber steht die Eigenschaft von Einrichtungsgegenständen als Dekorationsobjekt zu dienen und dadurch oftmals der Bedarf des Anwenders an regelmäßiger Veränderung. Das Problem der Unveränderlichkeit eines Einrichtungsgegenstands wird durch das neue Verfahren und die entsprechende Vorrichtung gelöst. Es ermöglicht eine schnelle und ein-

fache Anpassung des Erscheinungsbilds eines Einrichtungsgegenstands durch Abstrahieren von Informationen und deren Wiedergabe auf Darstellungselementen, welche die Dekoration des Einrichtungsgegenstands abbilden und dem Anwender dadurch einen zusätzlichen Mehrwert bieten. Das Prinzip eignet sich vorzugsweise für Einrichtungsgegenstände mit ebenen und gekrümmten Flächen, insbesondere für Lampenschirme und Leuchten.

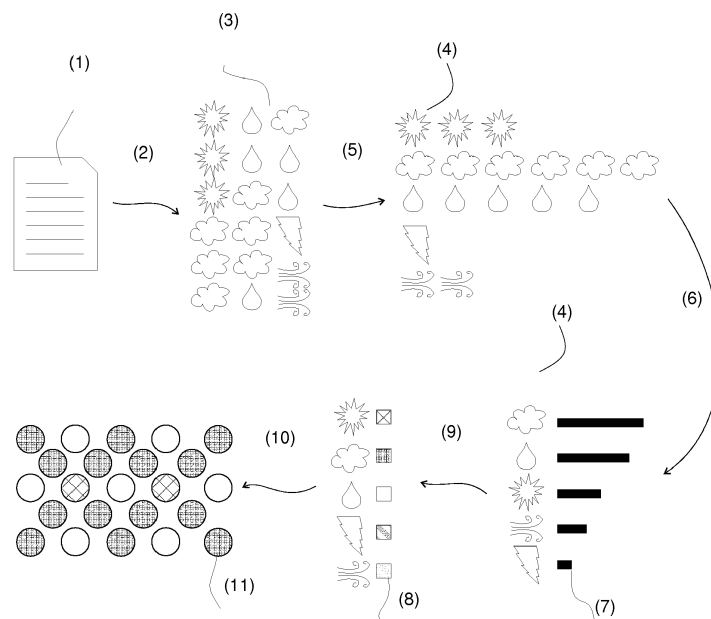


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Üblicherweise weisen Einrichtungsgegenstände, insbesondere Lampenschirme, ein statisches Erscheinungsbild auf. So bestehen Lampenschirme beispielsweise von Tisch-, Steh-, Wand- oder Pendelleuchten in der Regel aus einem mit teilweise lichtdurchlässigem Material bespannten Trägergestell, das um eine Lichtquelle, nachfolgend als Haupt-Lichtquelle bezeichnet, angeordnet ist. Je nach Ausführung erfüllt der Lampenschirm beispielsweise den Zweck der Reduzierung der Blendung durch die Haupt-Lichtquelle und/oder die Umsetzung eines ästhetischen Erscheinungsbilds der Leuchte. Die Dekoration des Lampenschirms wird vor allem durch die Wahl des Materials beeinflusst, so dass Farbgebung/Motiv/Muster im Hinblick auf den adressierten Einsatzort festgelegt werden. Das Erscheinungsbild eines herkömmlichen Lampenschirms ist nach der Herstellung unveränderlich. Es kann durch den Anwender nicht ohne größeren Aufwand und meist nicht ohne Beschädigung des Schirms abgeändert werden. Demgegenüber steht die Eigenschaft von Einrichtungsgegenständen, insbesondere Lampenschirmen, als Dekorationsobjekt zu dienen und dadurch oftmals der Bedarf des Anwenders an regelmäßiger Veränderung. Das Problem der Unveränderlichkeit eines Lampenschirms als Einrichtungsgegenstand wird gemäß dem Stand der Technik durch austauschbare Elemente, wie beispielsweise bedruckte Folien oder Motivelemente, gelöst, die es dem Anwender selbst erlauben das Erscheinungsbild des Lampenschirms anzupassen (vgl. z.B. DE000000357030A, DE000002015944A, DE000001836411U, DE000008319134U1). Dieses Verfahren ist auch auf andere Einrichtungsgegenstände anwendbar. Nachteilig bei allen auf dem Austausch von Elementen des Lampenschirms basierten Lösungen ist die Notwendigkeit der Bereitstellung von Austauschelementen, die nur in begrenztem Umfang vorgehalten werden können, sowie der notwendige manuelle Aufwand und die dadurch begrenzte Geschwindigkeit der Anpassung.

[0002] Die hier beschriebene Erfindung ermöglicht eine schnelle und einfache Anpassung des Erscheinungsbilds eines Einrichtungsgegenstands, insbesondere eines Lampenschirms, durch den Einsatz von auf einem Trägermaterial angebrachten Lichtquellen (im Folgenden bezeichnet als Darstellungs-Lichtquellen) in Verbindung mit Licht beeinflussenden Materialien, beispielsweise beruhend auf den Effekten der Reflexion, Refraktion und/oder Diffraction, die als Darstellungselemente die Dekoration des Einrichtungsgegenstands abbilden. Die Anordnung der Darstellungs-Lichtquellen kann sowohl regelmäßig als auch unregelmäßig sein. Das Trägermaterial kann sowohl flach als auch gekrümmt/geschwungen ausgeführt sein. Letzteres ist insbesondere mit biegbaren/flexiblen Lichtquellen und/oder flexiblem Licht beeinflussenden Material einfach umsetzbar. Durch die variable Ansteuerung der Darstellungs-Licht-

quellen ist die Dekoration des Einrichtungsgegenstands veränderlich. In der bevorzugten Ausführung sind die Darstellungs-Lichtquellen einzeln oder gruppenweise ansteuerbar, so dass unterschiedliche Farben/Muster/Motive dargestellt werden können. Die zeitlich variable Ansteuerung ermöglicht in einer bevorzugten Ausführung außerdem, dass nicht nur statische, sondern auch dynamische, das heißt sich über der Zeit ändernde Farben/Muster/Motive darstellbar sind. Durch die geeignete Auswahl des Licht beeinflussenden Materials, wie beispielsweise spezielle Kunststoffe/Textilien/Gewebe/Folien, kann die Dekoration in einer bevorzugten Ausführung mit einem dreidimensionalen Tiefeneffekt ausgebildet werden, der dem Betrachter den Anschein vermittelt, dass sie eine gewisse räumliche Tiefe aufweist.

[0003] Wird die Erfindung für den Aufbau eines Lampenschirms eingesetzt, ist es möglich neben ganz oder teilweise lichtdurchlässigem auch lichtundurchlässiges Material als Träger für die Darstellungs-Lichtquellen zu verwenden. Der Austritt des Lichts der Haupt-Lichtquelle erfolgt in letztgenanntem Fall über die offenen Seiten des Lampenschirms. Je nach Ausführung können die Darstellungselemente in Abhängigkeit vom Zustand der Haupt-Lichtquelle angesteuert werden, um beispielsweise das von herkömmlichen Lampenschirmen bekannte Verhalten aufzuweisen, dass sich die Helligkeit/Farbe des Lampenschirms mit der Helligkeit/Farbe der Haupt-Lichtquelle ändert.

[0004] Vorzugsweise ist die Ansteuerelektronik der Darstellungselemente in den Einrichtungsgegenstand, insbesondere den Lampenschirm oder die zugehörige Leuchte integriert und/oder daran angebunden und bietet dem Anwender eine Benutzerschnittstelle zur Auswahl des gewünschten Erscheinungsbilds. Je nach Ausführung kann diese Benutzerschnittstelle auch über ein zusätzliches Gerät wie zum Beispiel Fernbedienung/Smartphone/Smartwatch/Tablet-PC/PC/Smart-Home-System, vorzugsweise drahtlos, zur Verfügung gestellt werden. Daneben kann die Auswahl des Erscheinungsbilds rechnergestützt erfolgen, wobei auch eine Beeinflussung durch Umgebungsparameter, die durch einen oder mehrere Sensoren erfasst werden, möglich ist. So können beispielsweise Umgebungshelligkeit, Raumtemperatur, Luftqualität, Uhrzeit, Geräusche, Gesten, Bewegungen und/oder die Anwesenheit von Personen die dargestellte Dekoration und/oder die dargestellte Information beeinflussen. Für die Beeinflussung des Erscheinungsbilds durch die Haupt-Lichtquelle kann beispielsweise neben Helligkeits-/Farb-Sensorik auch Sensorik zur Messung der elektrischen Stromstärke/Leistung der Haupt-Lichtquelle eingesetzt werden. Auch Bildsensoren oder Mikrofone können zur Beeinflussung der dargestellten Dekoration und/oder der dargestellten Information verwendet werden und dem Anwender beispielsweise die Beeinflussung durch eine Foto/Video-Aufnahme, wahlweise Auswählen einer bereits vorhandenen Aufnahme, oder Sprachsteuerung ermöglichen. Dabei ist jeweils unerheblich, ob die genutzte Sensorik

im Einrichtungsgegenstand selbst integriert ist oder über andere Geräte zur Verfügung gestellt wird.

[0005] Vorzugsweise werden die Darstellungselemente in der Ausführung als Lampenschirm in Verbindung mit einer Haupt-Lichtquelle wie beispielsweise einer Glüh-/Halogen-/Kompaktleuchtstoff-/LED-/OLED-Lampe und/oder einem Lichtmodul eingesetzt, die die eigentliche Raumbelichtung darstellt. In einer beispielhaften Ausführung kann durch den Einsatz geeigneter Lichtquellen in den Darstellungselementen die Raumbelichtung jedoch auch durch diese selbst ermöglicht werden, so dass die Haupt-Lichtquelle entfallen kann und der Lampenschirm selbst die Leuchte darstellt.

[0006] Gegenüber herkömmlichen Einrichtungsgegenständen, insbesondere Lampenschirmen sowie Lampenschirmen mit manuell austauschbaren Elementen, erlaubt das variable Erscheinungsbild des hier beschriebenen Systems einen zusätzlichen Mehrwert für den Anwender. In einer beispielhaften Ausführung können dem Anwender durch die Darstellungselemente Informationen zur Verfügung gestellt werden. Dies können zum Beispiel Schlagzeilen, Nachrichten, Hinweise, Uhrzeit, Wettervorhersagen, Songtitel sein. In Abhängigkeit von der Anzahl der eingesetzten Darstellungselemente kann die Informationsdarstellung text- und/oder bildbasiert erfolgen. Vorzugsweise wird die Information abstrahiert, bevor sie durch die Darstellungselemente wiedergegeben wird. Durch diese Abstraktion kann erreicht werden, dass die Information ohne Verlust ihrer wichtigsten Bestandteile auf den in begrenzter Anzahl zur Verfügung stehenden Darstellungselementen in ästhetisch hochwertiger Art und Weise wiedergegeben werden kann. Des Weiteren kann durch die Abstraktion eine Überführung der Information in eine Dekoration, vorzugsweise ein regelmäßiges Muster, erfolgen, so dass für den Anwender gegenüber einem herkömmlichen Muster ein Mehrwert entsteht, ohne dass der Dekorationscharakter verloren geht.

[0007] Bei der Abstraktion wird wie folgt vorgegangen: Zunächst findet die Zerlegung der ursprünglichen Information in einzelne Bestandteile statt. Danach werden diese Bestandteile in eine oder mehrere Gruppen mit vergleichbaren Eigenschaften zusammenfasst. Im nächsten Schritt wird/werden diese Gruppe/Gruppen nach einem der ursprünglichen Information angepassten Maßstab bewertet. Anschließend wird/werden der Gruppe/den Gruppen jeweils eine Eigenschaft der Darstellungselemente zugewiesen. Abschließend wird diese Eigenschaft den Darstellungselementen basierend auf der jeweiligen Bewertung der Gruppe zugeordnet. Diese Zuordnung, insbesondere in Form eines regelmäßigen Musters, ermöglicht die Wiedergabe der ursprünglichen Information in abstrahierter, ästhetisch hochwertiger Weise. Durch die vorherige Auswahl der wichtigsten Bestandteile kann der Betrachter die ursprüngliche Information in der Regel dennoch erkennen oder zumindest erahnen und erlangt dadurch einen Mehrwert gegenüber einem einfachen Dekorationsmuster.

[0008] In einem Ausführungsbeispiel wird das Verfahren auf ein Musikstück als ursprüngliche Information angewandt. Die Zerlegung erfolgt hierbei beispielsweise in einzelne Zeitabschnitte, die beispielsweise in Gruppen nach Takt/Tempo/Lautstärke zusammengefasst werden. Die Bewertung der einzelnen Gruppen erfolgt zum Beispiel auf Grundlage der Anzahl an Zeitabschnitten pro Gruppe denen basierend auf zum Beispiel Takt/Tempo/Lautstärke dynamische Farbübergänge zugewiesen wird. Durch die Zuordnung der Gruppen zu den Darstellungselementen erhält der Einrichtungsgegenstand ein zum Musikstück passendes Erscheinungsbild, welches sich, abhängig von der Verarbeitungsgeschwindigkeit der Abstraktion, auch synchron mit der Musik verändern kann.

[0009] In der praktischen Anwendung werden sich oftmals auch Fälle ergeben, in denen mehrere der beschriebenen Systeme, insbesondere Einrichtungsgegenstände, im selben Raum verwendet werden. Für ein abgestimmtes Erscheinungsbild ist deshalb die zeitliche Synchronisation mehrerer Systeme vorgesehen. Dabei sind diese Systeme so miteinander verbunden, dass zeitlich ändernde Erscheinungsbilder einzelner Systemen zeitlich aufeinander abgestimmt dargestellt werden können. Dies kann beispielsweise durch eine zusätzliche Ansteuerelektronik erfolgen, die eine Steuerinformation an die einzelnen Systeme übermittelt, um sie zeitlich zu synchronisieren. Ebenso kann die zeitliche Synchronisation durch eine Steuerinformation erfolgen, welche von der Ansteuerelektronik eines der verbundenen Systeme selbst erzeugt und verteilt wird. In einem Ausführungsbeispiel wird auf jedem System in einem Raum ein sich über die Zeit veränderndes Erscheinungsbild dargestellt. Die zeitliche Änderung von Farben/Mustern/Motiven findet dabei in gleicher Frequenz statt, wenn auch Farben/Muster/Motive sich konkret unterscheiden. Durch die zeitliche Synchronisation der Systeme ergibt sich ein abgestimmtes Erscheinungsbild mit angenehmer Dynamik im Raum. In einem weiteren Ausführungsbeispiel wird die zeitliche Änderung des Erscheinungsbilds so eingestellt, dass sie die räumliche Anordnung der Einrichtungsgegenstände berücksichtigt. Damit kann ein visueller Eindruck von sich räumlich ausbreitenden Farben/Mustern/Motive erreicht werden, der ohne eine zeitliche Synchronisation nicht möglich wäre.

[0010] Zur Vereinfachung der praktischen Umsetzung und damit der wirtschaftlichen Anwendbarkeit wird eine weitere Ausführung des Systems zur Variation des Erscheinungsbilds vorgeschlagen. Dabei werden weniger steuerbare Lichtquellen eingesetzt als Darstellungselemente zur Verfügung stehen. Wenigstens eine steuerbare Lichtquelle pro Darstellungselement in der bisher beschriebenen Ausführung wird dabei ersetzt durch wenigstens eine steuerbare Lichtquelle deren Licht mittels wenigstens einem lichtbeeinflussenden Element auf mehrere Darstellungselemente aufgeteilt wird. Im Vergleich zur bisher beschriebenen Ausführung reduziert sich die Anzahl notwendiger steuerbarer Lichtquellen,

während die Anzahl an Darstellungselementen gleich bleiben kann. Die damit einhergehende geringere Bandbreite darstellbarer Farben/Muster/Motive kann jedoch für bestimmte Anwendungszwecke ausreichend sein und geht einher mit einer geringeren Komplexität des Systems. In einem Ausführungsbeispiel wird die Aufteilung des Lichts einer steuerbaren Lichtquelle durch eine optische Blende als lichtbeeinflussendes Element realisiert. Durch angepasste Größen/Formen/Positionen der Blendenöffnungen und/oder die Verbindung mit teiltransparenten Farbfiltern, können die Darstellungselemente auch in diesem reduzierten Umfang eine attraktive Möglichkeit eines variablen Erscheinungsbilds darstellen.

[0011] Das Prinzip der Erfindung kann auf verschiedenste Einrichtungsgegenstände angewendet werden, um sie mit einem variablen Erscheinungsbild auszustatten. So ist die Anwendung neben Lampenschirmen und Leuchten beispielsweise für Wand-, Stand- und Tischleuchten, Tischplatten, Möbelfronten, Pflanzgefäße, Raumteiler oder Wandbilder und -dekorationen möglich. In den folgenden Figuren wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen schematisch beschrieben. Aus Gründen der Übersichtlichkeit können gleiche oder gleichwirkende Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen sein.

Fig. 1 zeigt schematisch die Schritte einer ersten Ausführungsform zur Abstraktion von Wetter-Informationen für die Wiedergabe auf Darstellungselementen;

Fig. 2 zeigt die Schrägansicht einer Leuchte mit einem mit erfindungsgemäßen Darstellungselementen ausgestatteten Lampenschirm gemäß einer zweiten Ausführungsform;

Fig. 3 zeigt das Schnittbild einer Leuchte mit einem mit erfindungsgemäßen Darstellungselementen ausgestatteten Lampenschirm gemäß einer dritten Ausführungsform;

Fig. 4 zeigt das Schnittbild einer Leuchte mit einem mit erfindungsgemäßen Darstellungselementen ausgestatteten Lampenschirm gemäß einer vierten Ausführungsform;

Fig. 5 zeigt das Schnittbild einer Leuchte mit einem mit erfindungsgemäßen Darstellungselementen ausgestatteten Lampenschirm gemäß einer fünften Ausführungsform;

Fig. 6 zeigt die Schrägansicht einer Leuchte gemäß einer sechsten Ausführungsform welche mit erfindungsgemäßen Darstellungselementen ausgestattet ist.

Fig. 7 zeigt das Schnittbild einer Leuchte mit einem mit erfindungsgemäßen Darstellungselementen

ausgestatteten Lampenschirm gemäß einer siebten Ausführungsform;

[0012] Fig. 1 zeigt schematisch die Schritte einer ersten Ausführungsform zur Abstraktion von Informationen bei der das Verfahren auf die textbasierte Wettervorhersage für die folgenden Tage als ursprüngliche Information (1) angewandt wird. Die Zerlegung (2) erfolgt hierbei beispielsweise in einzelne Stunden (3), die in den Gruppen (4) "Sonne", "Bewölkung", "Regen", "Gewitter" und "Sturm" zusammengefasst werden (5). Die Bewertung (6) der Gruppen erfolgt an Hand der Anzahl an Stunden (7) pro Gruppe. Als für die Darstellungselemente (11) geeignete Eigenschaft werden den Gruppen die Farben (8) zugewiesen (9). Die Zuordnung (10) der Gruppen zu den Darstellungselementen (11) erfolgt im letzten Schritt aufgrund der Bewertung so, dass beispielsweise ein regelmäßiges Muster mit den Farben entsteht, die die drei Gruppen mit der höchsten Bewertung repräsentieren, wobei die Anteile der einzelnen Farben so die zu erwartenden Wetteraussichten der nächsten Tage in abstrahierter, ästhetisch hochwertiger Art und Weise abbilden.

[0013] In Fig. 2 wird die Schrägansicht einer Leuchte mit einem mit erfindungsgemäßen Darstellungselementen (12) ausgestatteten Lampenschirm (13) gemäß einer zweiten Ausführungsform dargestellt. Hierbei folgen die Darstellungselemente (12) der gekrümmten Form des Lampenschirms (13). Der Austritt des Lichts der im inneren des Lampenschirms platzierten Haupt-Lichtquelle erfolgt durch die Austrittsöffnung (14) nach oben und nach unten in Richtung des Standfußes (15). Zur Beeinflussung der Lichtquellen der Darstellungselemente ist am Lampenschirm eine Benutzerschnittstelle (16) angebracht.

[0014] Fig. 3 zeigt das Schnittbild einer Leuchte mit einem mit erfindungsgemäßen Darstellungselementen ausgestatteten Lampenschirm in einer weiteren Ausführungsform. Der Lampenschirm wird gebildet aus einem Trägermaterial (17) auf dem die Darstellungs-Lichtquellen (18) aufgebracht sind und vor denen das lichtbeeinflussende Material (19) angeordnet ist. Die Darstellung der Farben/Muster/Motive erfolgt auf der Außenseite (20) dieses Materials, wobei sich durch das Material beim Anblick aus Richtung (21) ein dreidimensionaler Tiefeneffekt wie durch die unterbrochen gezeichneten Bögen (22) ergibt. Entsprechende Wirkung zeigt sich bei der Blickrichtung (23) gemäß den Bögen (24). Die Haupt-Lichtquelle (25) befindet sich im Inneren des Lampenschirms. Ihr Licht tritt durch die obere Austrittsöffnung (14) und die untere Austrittsöffnung (26) aus.

[0015] Fig. 4 und Fig. 5 zeigen jeweils das Schnittbild einer Leuchte mit einem mit erfindungsgemäßen Darstellungselementen ausgestatteten Lampenschirm in unterschiedlichen Ausführungsformen. Der Lampenschirm wird gebildet aus einem Trägermaterial (17) auf dem die Darstellungs-Lichtquellen (18) aufgebracht sind und vor denen das lichtbeeinflussende Material basierend auf Refraktion (27) beziehungsweise Reflexion (28)

angeordnet ist. Die Darstellung der Farben/Muster/Motive erfolgt auf der Außenseite (20) dieses Materials. Die Haupt-Lichtquelle (25) befindet sich im Inneren des Lampenschirms. Ihr Licht tritt durch die obere Austrittsöffnung (14) und die untere Austrittsöffnung (26) aus.

[0016] Fig. 6 zeigt die Schrägansicht einer Leuchte gemäß einer weiteren Ausführungsform welche mit erfindungsgemäßen Darstellungselementen ausgestattet ist. In der Abbildung werden die Darstellungselemente (29) genutzt, um textbasierte Informationen (30) direkt anzuzeigen.

[0017] Hierbei dienen die Darstellungs-Lichtquellen selbst zur Raumbelichtung, welche durch den Einsatz von lichtdurchlässigem Trägermaterial (31) verstärkt wird.

[0018] Fig. 7 zeigt das Schnittbild einer Leuchte mit einem mit erfindungsgemäßen Darstellungselementen ausgestatteten Lampenschirm in einer weiteren Ausführungsform. Dabei werden weniger steuerbare Lichtquellen (32), (33) eingesetzt, als Darstellungselemente vorhanden sind. Die Darstellungs-Lichtquellen werden durch ein lichtbeeinflussendes Element (34) gebildet, das in diesem Ausführungsbeispiel als optische Blende ausgeführt ist. Die Öffnungen der Blende (35) sind in dieser Ausführung in Größe und Position unregelmäßig, um das gewünschte Erscheinungsbild zu erzeugen. Sie sind vordem lichtbeeinflussenden Material (19) angeordnet. Die Darstellung der Farben/Muster/Motive erfolgt auf der Außenseite (20) dieses Materials, wobei sich durch das Material beim Anblick von außen ein dreidimensionaler Tiefeneffekt wie durch die unterbrochen gezeichneten Bögen (22) ergibt. Durch die Steuerung der Lichtquelle (33) wird eine Gruppe von Darstellungselementen beeinflusst (36)(37)(38)(39)(40)(41). Zur Ergänzung des optischen Effekts werden teilweise Farbfilter in den Blendenöffnungen eingesetzt (42)(43).

Patentansprüche

1. Verfahren zur Abstraktion von Informationen zur Abbildung auf Darstellungselementen, **dadurch gekennzeichnet, dass** man

- a) die Information in mehrere Teile zerlegt,
- b) die Teile zu wenigstens einer Gruppe von Teilen mit vergleichbaren Eigenschaften zusammenfasst,
- c) die Gruppe/Gruppen nach einem der Information angepassten Maßstab bewertet,
- d) der Gruppe/den Gruppen eine für die Darstellungselemente geeignete Eigenschaft zuweist,
- e) die der Gruppe/Gruppen zugewiesene Eigenschaft basierend auf der Bewertung der jeweiligen Gruppe den Darstellungselementen zuordnet.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, dass die ursprüngliche Information wenigstens eine der folgenden ist: Bild, Ton, Text.

3. Vorrichtung aus Darstellungselementen, insbesondere zur Anwendung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie je Darstellungselement wenigstens eine auf einem Trägermaterial angebrachte, steuerbare Lichtquelle aufweist, die in Verbindung mit wenigstens einem lichtbeeinflussenden Element eine Information und/oder eine Dekoration darstellt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das lichtbeeinflussende Element auf wenigstens einem der folgenden Effekte beruht: Refraktion, Reflexion, Diffraction.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch das lichtbeeinflussende Element ein optischer Tiefeneffekt entsteht.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die mit der Zeit veränderte Ansteuerung der Lichtquellen eine mit der Zeit veränderte Dekoration und/oder Information dargestellt wird.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich um einen Einrichtungsgegenstand, insbesondere einen Lampenschirm und/oder eine Leuchte, handelt.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Benutzerschnittstelle zur Beeinflussung der Darstellungselemente aufweist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Darstellungselemente durch Sensorwerte beeinflusst werden.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensorwerte wenigstens einen der folgenden Parameter abbilden: Helligkeit, Beleuchtungsstärke, Lichtfarbe, Spektralverteilung, Lautstärke, Stromstärke, Bewegung, Annäherung, Gesten, Uhrzeit, Temperatur.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerung der Lichtquellen der Darstellungselemente mit der Steuerung der Lichtquellen der Darstellungselemente mindestens einer weiteren Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10 zeitlich synchronisiert werden kann.

12. Vorrichtung aus Darstellungselementen nach einem

der Ansprüche 3 bis 11, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die eine auf einem Trägermaterial angebrach-
te, steuerbare Lichtquelle in Verbindung mit einem
lichtbeeinflussenden Element auf wenigstens einem
weiteren lichtbeeinflussenden Element eine Infor- 5
mation und/oder Dekoration darstellt.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

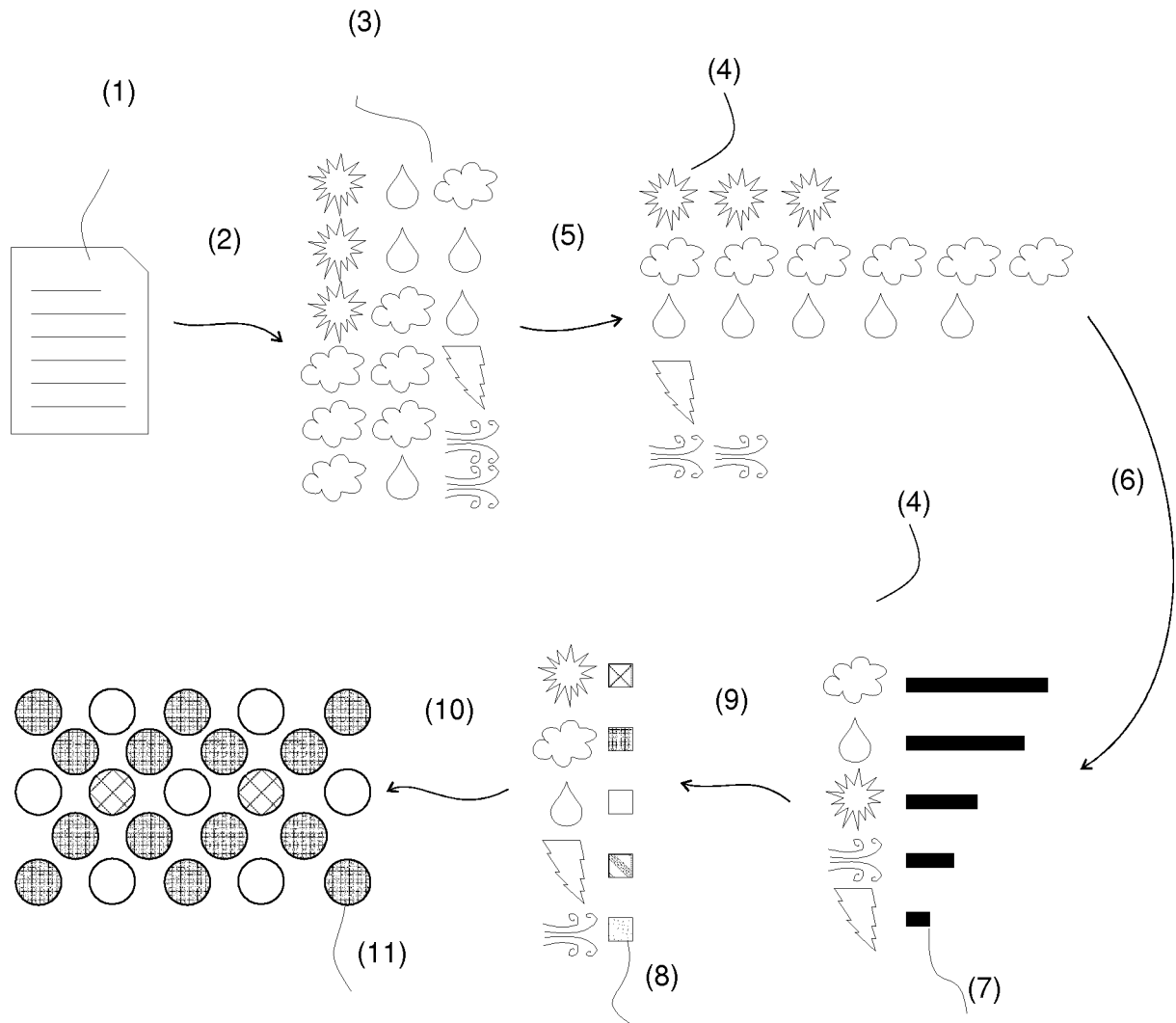


Fig. 1

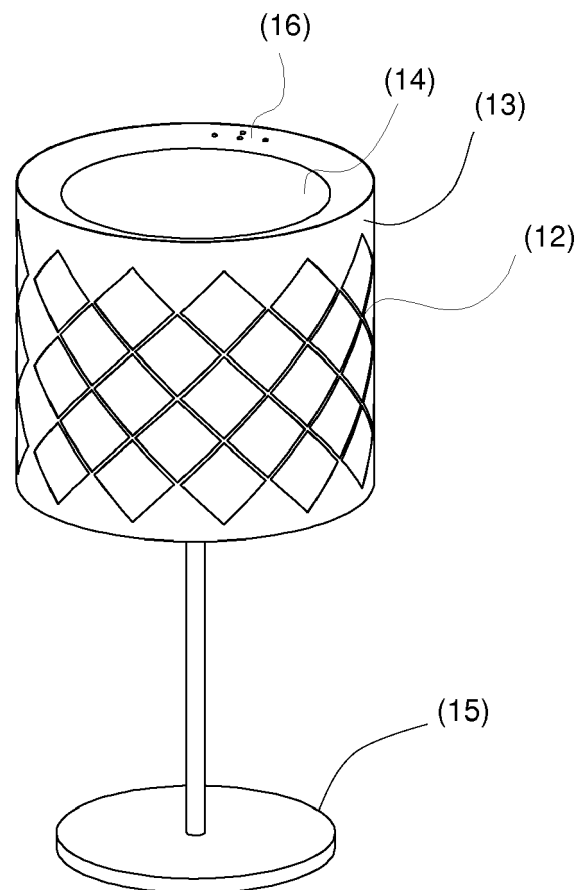


Fig. 2

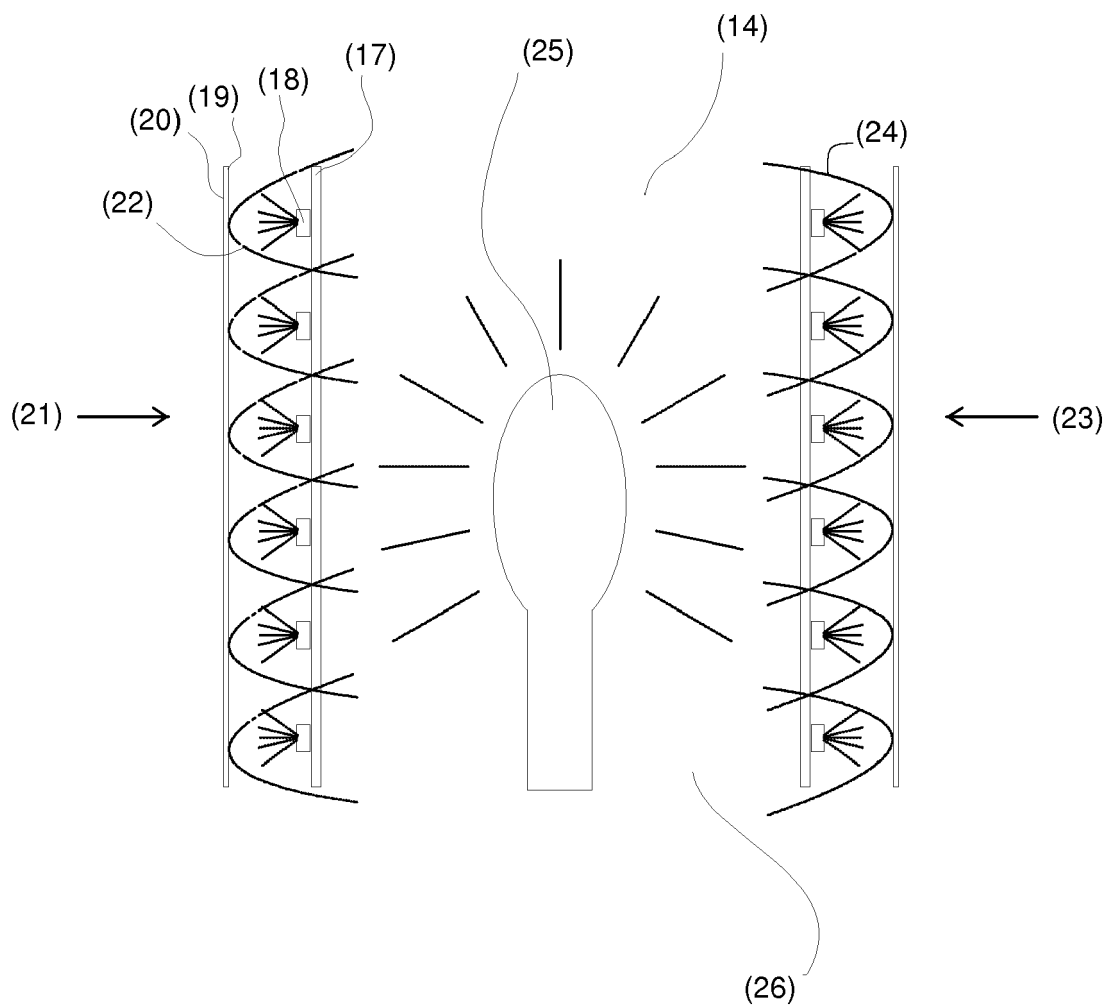


Fig. 3

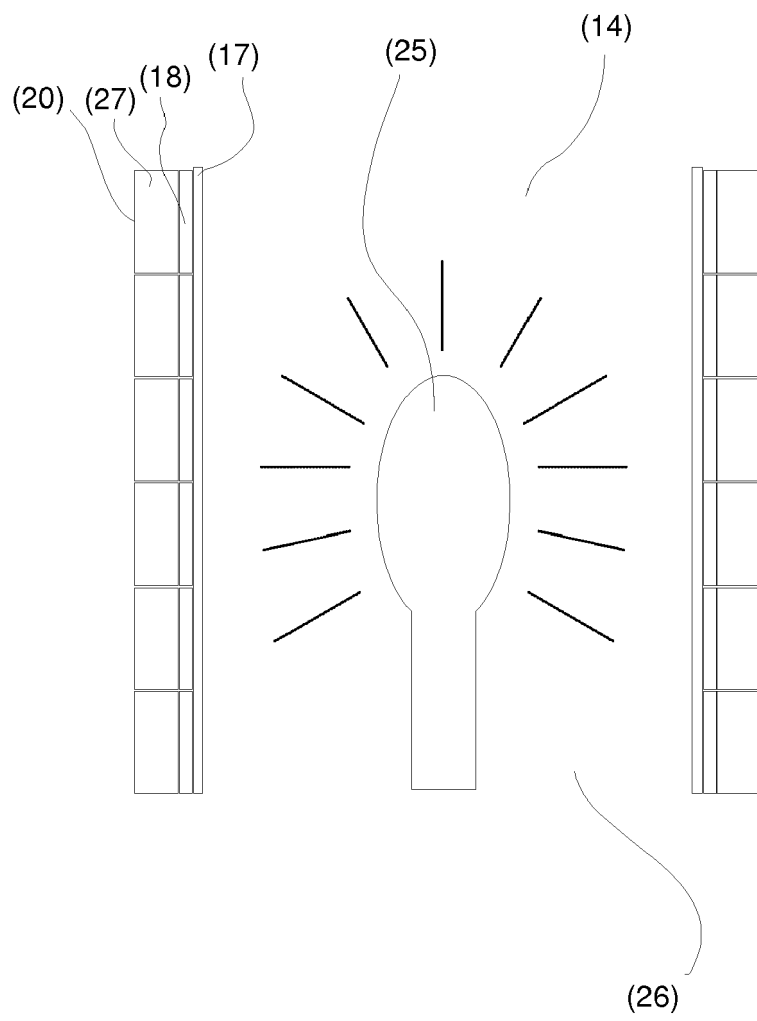


Fig. 4

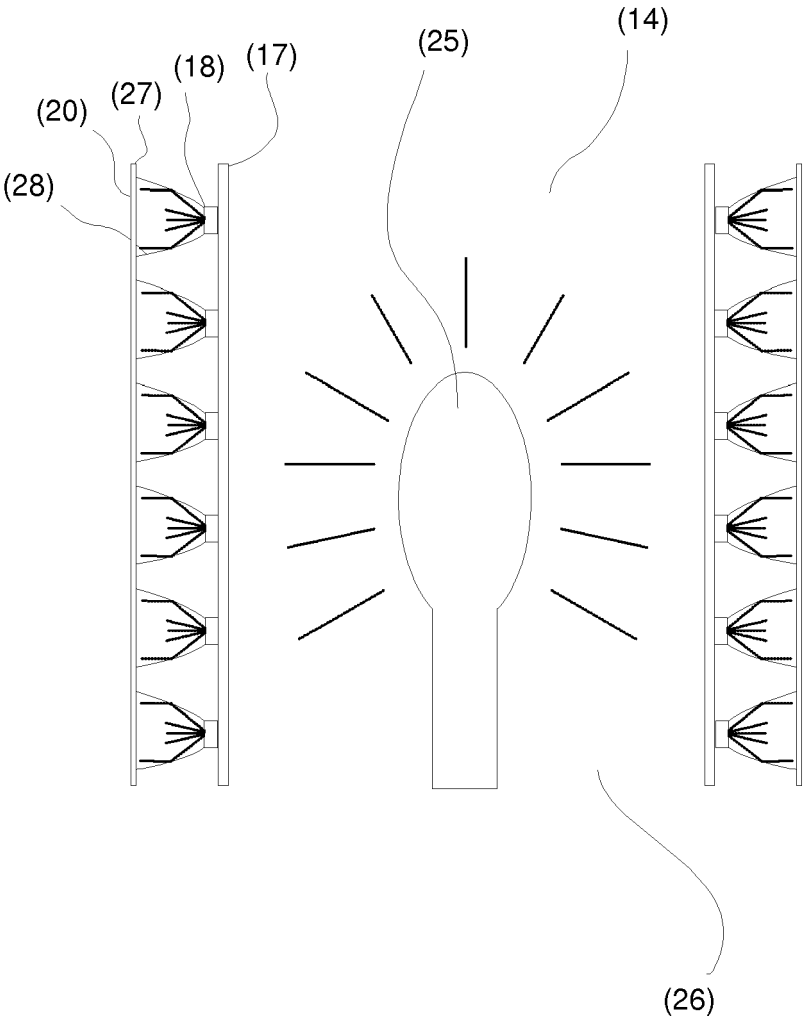


Fig. 5

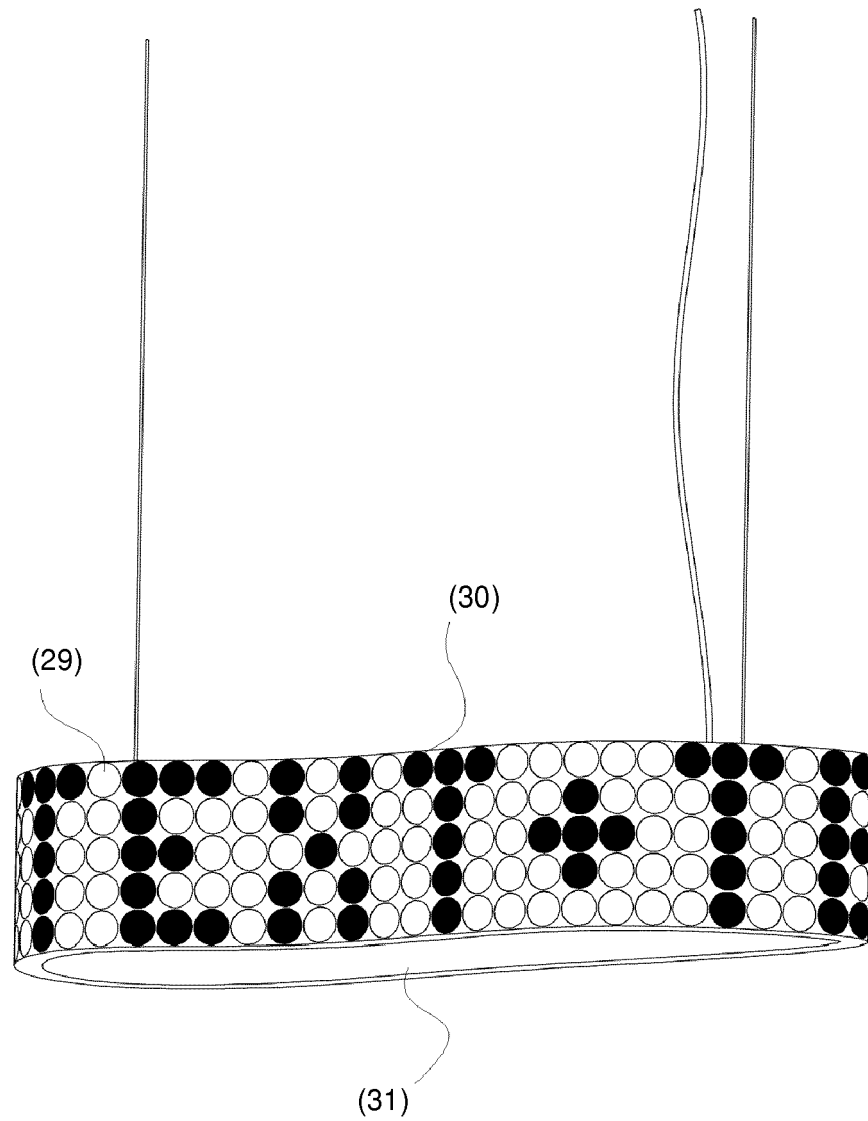


Fig. 6

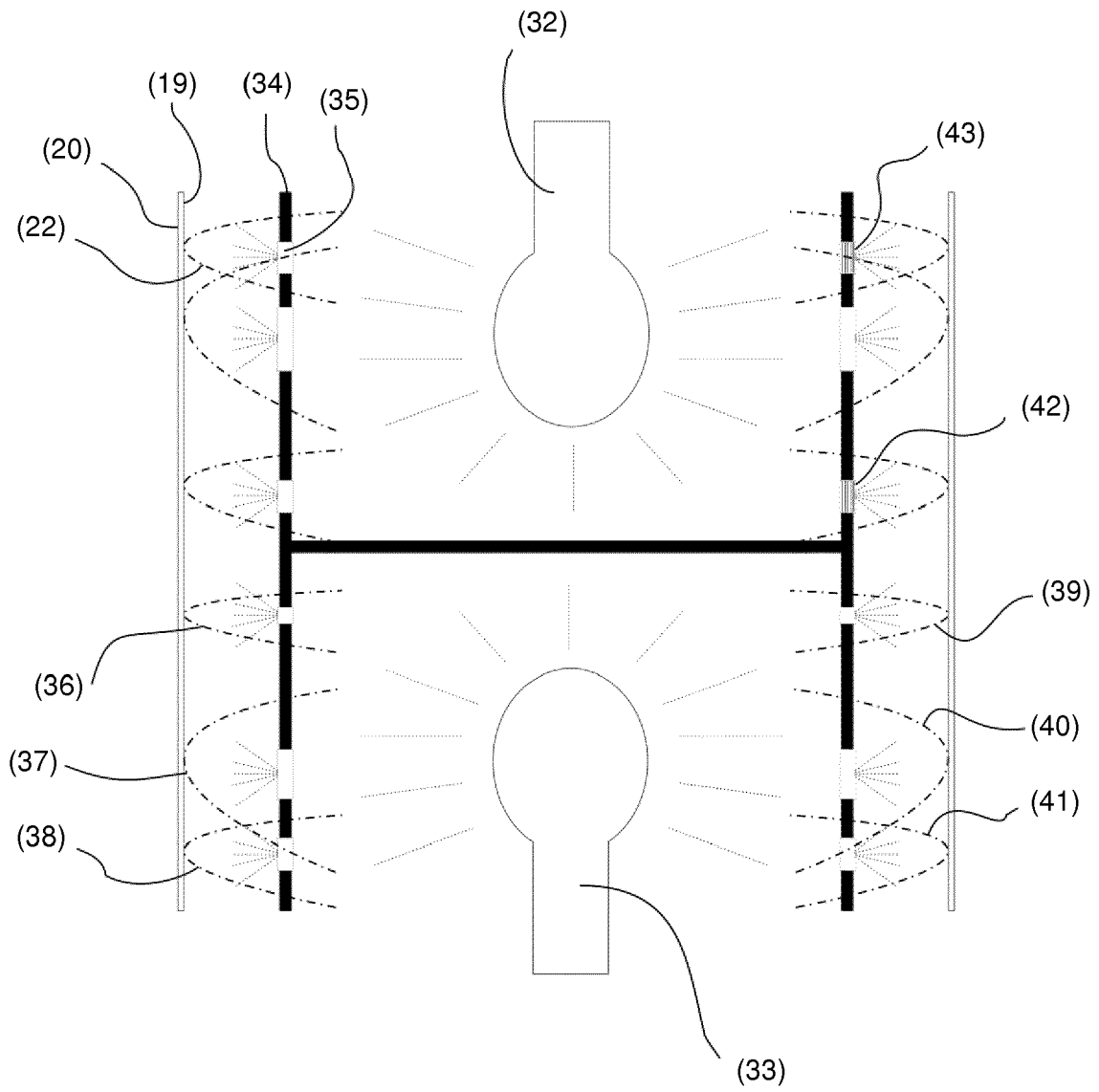


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 02 0535

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2001/030868 A1 (MCKINLEY OUTON ALFONSO [US]) 18. Oktober 2001 (2001-10-18) * Abbildungen 1-3 * * Absatz [0005] - Absatz [0021] * -----	1-3,6-12	INV. F21V3/00 F21V1/00 F21V5/00 F21V7/00 G09F9/33 G09F23/04
X	US 2010/036717 A1 (TREST BERNARD [CA]) 11. Februar 2010 (2010-02-11) * Abbildungen 1, 2 * * Absatz [0132] - Absatz [0136] * -----	1-3,6,8-12	ADD. F21Y115/10
X	JP 2009 069609 A (DESIGN BARCODE KK) 2. April 2009 (2009-04-02) * das ganze Dokument * -----	1-3,9,10	
X	US 6 193 384 B1 (STEIN BUCKMINSTER G [US]) 27. Februar 2001 (2001-02-27) * Abbildungen 1-4 * * Spalte 1, Zeile 27 - Spalte 4, Zeile 38 * -----	1-10	
X	US 2016/238235 A1 (GARRETT PETER [US] ET AL) 18. August 2016 (2016-08-18) * das ganze Dokument * -----	1-3,6-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F21V G09F F21W F21Y
X	CN 203 036 354 U (ZHOU HAISHAN) 3. Juli 2013 (2013-07-03) * Abbildungen 1-7 * -----	1-3,6-8	
X	US 2011/069960 A1 (KNAPP DAVID J [US] ET AL) 24. März 2011 (2011-03-24) * das ganze Dokument * -----	1,3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. Dezember 2017	Prüfer Sacepe, Nicolas
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 02 0535

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.

21-12-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2001030868 A1	18-10-2001	KEINE	
15	US 2010036717 A1	11-02-2010	CA 2613906 A1 GB 2438326 A US 2010036717 A1 WO 2006069445 A1	06-07-2006 21-11-2007 11-02-2010 06-07-2006
20	JP 2009069609 A	02-04-2009	KEINE	
	US 6193384 B1	27-02-2001	KEINE	
	US 2016238235 A1	18-08-2016	KEINE	
25	CN 203036354 U	03-07-2013	KEINE	
	US 2011069960 A1	24-03-2011	KEINE	
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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 000000357030 A [0001]
- DE 000002015944 A [0001]
- DE 000001836411 U [0001]
- DE 000008319134 U1 [0001]