

(19)



(11)

EP 2 284 306 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.02.2011 Patentblatt 2011/07

(51) Int Cl.:
D03D 9/00 (2006.01) D03D 19/00 (2006.01)
F21V 1/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09167249.3**

(22) Anmeldetag: **05.08.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder: **Hänsch, Frauke Susanne, Dr.**
76137 Karlsruhe (DE)

(74) Vertreter: **Pfiz, Thomas et al**
Patentanwälte Wolf & Lutz
Hauptmannsreute 93
70193 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **ETTLIN Spinnerei und Weberei**
Produktions GmbH
& Co. KG
76275 Ettlingen (DE)

(54) **Anordnung zur Erzeugung von Lichteffekten**

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Erzeugung von Lichteffekten, insbesondere für dekorative Zwecke, mit einer Lichtquelle (10) und einem von der Lichtquelle (10) zu einer Sichtseite (16) hin durchleuchtbaren textilen Flächengebilde (12). Erfindungsgemäß

wird vorgeschlagen, dass das textile Flächengebilde (12) eine zweilagige Gewebestruktur aus einer Kettfadenlage (26) bildenden Kettfäden (18) und einer einseitig auf der Kettfadenlage (26) aufliegenden Schussfadenlage (24) bildenden Schussfäden (20) aufweist.

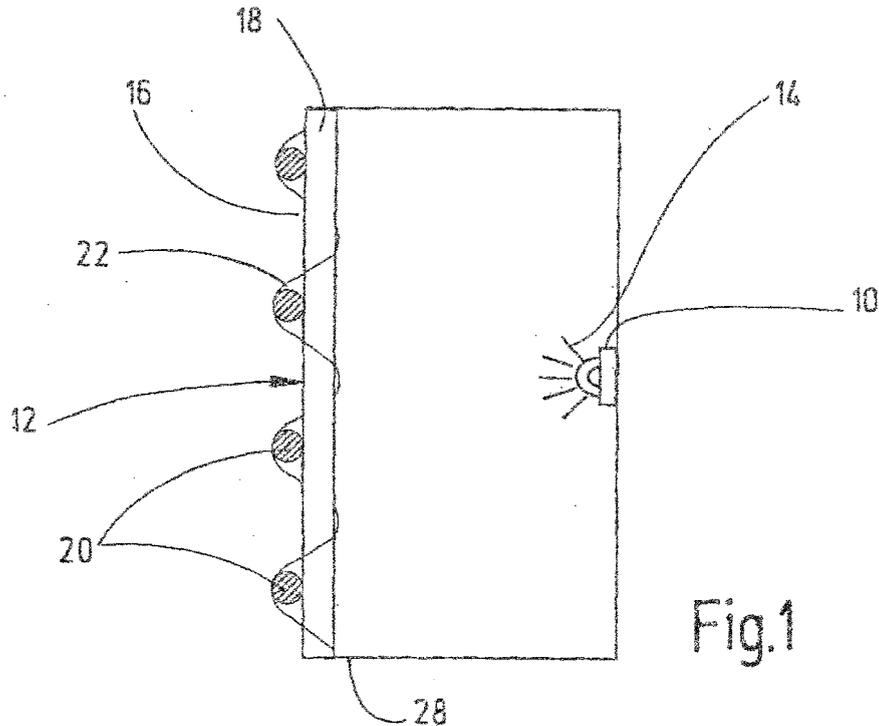


Fig.1

EP 2 284 306 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Erzeugung von Lichteffekten, insbesondere für dekorative Zwecke, mit einer Lichtquelle und einem von der Lichtquelle zu einer Sichtseite hin durchleuchtbaren textilen Flächengebilde.

[0002] Bekannt sind solche Anordnungen aus Gewebe in Leinwandbindung als Lampenschirm mit dahinter angeordneter Lichtquelle. Bei der Leinwandbindung liegen die verkreuzten Kett- und Schussfäden abwechselnd über- und untereinander. Dabei ist durch die Gewebeöffnungen hindurch die Lichtquelle diffus abgeblendet sichtbar.

[0003] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die im Stand der Technik bekannten Anordnungen weiter zu entwickeln und Leuchtobjekte zu schaffen, die neben der Leuchtfunktion und Flächenüberdeckung auch eine besonders ansprechende Gestaltung erlauben.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird die im Patentsanspruch 1 angegebene Merkmalskombination vorgeschlagen. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0005] Die Erfindung geht von dem Gedanken aus, eine Gitterstruktur möglichst frei von Fadenkrümmungen zur Durchleuchtung zu schaffen. Dementsprechend wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass das textile Gebilde ein Mehrlagengewebe bzw. eine zweilagige Gewebestruktur aus einer Kettfadenlage bildenden Kettfäden und einer einseitig auf der Kettfadenlage aufliegende Schussfadenlage bildenden Schussfäden aufweist. Das zweilagige Gewebe erlaubt eine parallele Fadenausrichtung in der jeweiligen Fadenlage bei in weiten Grenzen einstellbarer Fadendichte, wobei die Fäden stets an der gleichen (inneren) Fadenhalbseite aufeinanderliegen, so dass eine Ablenkung der auftreffenden Lichtstrahlen zur Sichtseite hin gezielt beeinflussbar ist, um überraschende Lichteffekte in Form eines rückseitigen virtuellen Bildes zu erzielen.

[0006] Eine weitere Verbesserung in dieser Hinsicht lässt sich dadurch erreichen, dass die Kettfäden und die Schussfäden im Wesentlichen geradlinig gestreckt sind und jeweils eine gesonderte Ebene aufspannen.

[0007] Besonders bevorzugt ist die Fadendichte der Schussfadenlage vorzugsweise um ein Mehrfaches größer als die Fadendichte der Kettfadenlage. Damit kann eine große Fadenfläche zur Lichtablenkung bzw. Reflexion bereitgestellt werden, während zugleich ein hinreichender Öffnungsgrad für den Lichtdurchtritt erreicht wird.

[0008] In diesem Zusammenhang ist es günstig, wenn der gegenseitige Abstand der Schussfäden von Fadenkante zu Fadenkante im Bereich zwischen 0,05 mm und 1 mm liegt, und dass der Abstand der Kettfäden zueinander, gemessen von Fadenmitte bis Fadenmitte, zwischen 0,6 mm und 10 mm liegt.

[0009] Ein weiterer Vorteil hinsichtlich der Gewebestruktur und Reflexionseigenschaften wird dadurch erreicht, dass die Kettfäden und/oder die Schussfäden aus einem vorzugsweise als Monofilament ausgebildeten Filamentgarn gebildet sind. Hierbei ist es günstig, wenn die Kettfäden und/oder die Schussfäden aus einem Polymerwerkstoff wie PET, PA, PP, PTFE, PVDF, PA, PP oder PE oder aus Metall oder mineralischen Fasern wie Glasfasern oder anorganischen Fasern bestehen. Dabei können die Kettfäden und/oder die Schussfäden transparent oder vorzugsweise weiß oder schwarz eingefärbt sein.

[0010] Vorteilhafterweise besitzen die Kettfäden und die als Endlos Garn ausgebildeten Schussfäden einen Durchmesser im Bereich zwischen 0,08 mm und 1 mm. Möglich ist es auch, solche Schussfäden in Kombination mit einem Spinnfasergarn einzutragen.

[0011] Die zweilagige Gewebestruktur lässt sich auf vorteilhafte Weise dadurch fixieren, dass die Kettfäden und die Schussfäden durch Bindefäden miteinander verbunden sind, wobei die Bindefäden die voneinander abgewandten Außenseiten der Kett- und Schussfäden umschlingen. Hierbei ist es von Vorteil, wenn die Bindefäden als Mono- oder Multifilamente auf Polymerbasis insbesondere aus PET, PA, PP, PTFE, PVDF, PA, PP oder PE gebildet sind und einen Durchmesser von weniger als 0,1 mm besitzen.

[0012] Zur Erzielung besonders prägnanter Lichteffekte sollte die Lichtquelle aus einer oder mehreren punktförmigen Einzel-Lichtquellen, vorzugsweise LEDs gebildet sein. Dabei können die Einzel-Lichtquellen linienförmig, flächig oder räumlich verteilt angeordnet sein.

[0013] Um die Lichteffekte besonders auszuprägen, sollte die Lichtquelle im Abstand von mindestens 5 mm zu der von der Sichtseite abgewandten Rückseite des textilen Flächengebildes angeordnet sein.

[0014] Zur vereinfachten Installation ist es vorteilhaft, wenn das textile Flächengebilde in einer Halterung eben aufgespannt oder räumlich gekrümmt gehalten ist.

[0015] Eine weitere Effektverstärkung lässt sich dadurch erreichen, dass das textile Flächengebilde mehrere hintereinander durchleuchtete Gewebeflächen aufweist.

[0016] Vorteilhafterweise wird das Licht der Lichtquelle im Wesentlichen durch die zueinander parallelen Fäden in den beiden Fadenlagen zur Erzeugung eines Lichteffekts abgelenkt. Solche Effekte lassen sich dadurch erzeugen, dass das textile Flächengebilde als optische Einheit im Strahlengang ein von der Sichtseite her beobachtbares virtuelles Bild der Lichtquelle erzeugt.

[0017] Im Folgenden wird die Erfindung anhand der in der Zeichnung in schematischer Weise dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Leuchtanordnung umfassend eine Lichtquelle und ein sichtseitig vorgeordnetes textiles Flächengebilde in einem

vereinfachten Schnitt;

Fig. 2 und 3 einen Ausschnitt des textilen Flächengebildes in sichtseitiger und rückseitiger Ansicht;

Fig. 4 und 5 eine linienförmige und flächige Verteilung einer Mehrzahl von Punktlichtquellen;

Fig. 6 einen Strahlenverlauf bei der Betrachtung der Leuchtanordnung.

[0018] Die in der Zeichnung dargestellte Leuchtanordnung ermöglicht die Erzeugung von Lichteffekten, die neben einer Beleuchtungsfunktion auch dekorative Zwecke erfüllen können. Die Anordnung umfasst eine Lichtquelle 10 und ein textiles Flächengebilde 12, das von dem Licht 14 der Lichtquelle 10 zu einer Sichtseite 16 hin durchleuchtbar ist. Bei sichtseitiger Betrachtung ergibt sich ein virtuelles Bild der Lichtquelle 10 in dem von der Sichtseite abgewandten rückseitigen Raum.

[0019] Zur Erzeugung eines solchen Effekts besteht das textile Flächengebilde 12 als zweidimensional ausgedehntes, ebenes oder gekrümmtes Gewebe aus einer zweilagigen Gitterstruktur. Diese wird gemäß Fig. 1 aus rechtwinklig verkreuzten Kettfäden 18 und Schussfäden 20 gebildet. Die Grundfäden 18, 20 werden dabei durch dünne Binfäden 22 ähnlich einer Dreherbindung gegenseitig fixiert. Der besseren Übersichtlichkeit halber ist die Fadenanordnung in Fig. 1 nicht maßstabsgerecht gezeigt.

[0020] Wie sich auch aus Fig. 2 und 3 ergibt, bilden die Kettfäden 18 eine ebene Kettfadenlage 26 und die Schussfäden 20 eine davon gesonderte, ebene bzw. flächig getrennte Schussfadenlage 24. Um dies zu erreichen, sind die Kettfäden 18 und Schussfäden 20 im Wesentlichen geradlinig gestreckt angeordnet, so dass sich die Fadenlagen gegenseitig nicht durchdringen. Die Grundfäden 18, 20 berühren sich somit immer an der gleichen (inneren) Fadenhalbseite, während die Binfäden 22 die voneinander angewandten Außenseiten der Grundfäden 18, 20 umschlingen. Gegebenenfalls können die Kreuzungspunkte noch zusätzlich durch Klebstoff fixiert werden.

[0021] Um besondere Lichteffekte zu erzeugen, liegen die Schussfäden 20 zweckmäßig um ein Mehrfaches dichter als die Kettfäden 18. Beispielsweise kann der gegenseitige Abstand der Schussfäden von Fadenkante zu Fadenkante im Bereich zwischen 0,05 mm und 1 mm liegen, während der Abstand der Kettfäden zueinander, gemessen von Fadenmitte bis Fadenmitte, zwischen 0,6 mm und 10 mm liegt. Die Kett- und Schussfäden 18, 20 sollten dabei einen Durchmesser im Bereich zwischen 0,08 mm und 1 mm besitzen und bevorzugt als Monofilamente ausgebildet sein. Die Binfäden 22 können als Mono- oder Multifilamente auf Polymerbasis einen Durchmesser von weniger als 0,1 mm besitzen.

[0022] Als Fadenmaterial für die Grundfäden 18, 20 ist ebenfalls ein Polymerwerkstoff wie PET, PA, PP, PTFE, PVDF, PA, PP oder PE geeignet. Alternativ ist auch der Einsatz von Metallfäden, Glasfäden oder Fäden aus anorganischen Materialien denkbar. Das Fadenmaterial kann transparent sein oder eingefärbt sein. Bevorzugt bestehen die Schussfäden aus einem Endlosgarn und werden gegebenenfalls in Kombination mit einem Spinnfasergarn eingetragen. In der Kette sind auch Kombinationen mit Fasergarnen denkbar. Zur Erzielung spezifischer Eigenschaften, wie z.B. Flammschutz, kann das Gewebe auch ausgerüstet werden.

[0023] Das textile Flächengebilde 12 kann in einer Halterung, beispielsweise einem Rahmen 28 aufgespannt sein. Die Lichtquelle 10 kann dabei an dem Rahmen 28 befestigt sein oder beispielsweise an einer Zimmerdecke oder Wand gesondert montiert sein. Dabei sollte gewährleistet sein, dass die Lichtquelle 10 einen rückseitigen Abstand von dem Flächengebilde 12 in Richtung der Flächennormalen gesehen von mindestens 5 mm aufweist, um die Lichteffekte besonders zur Geltung zu bringen. Hierfür ist es ebenfalls günstig, wenn die Lichtquelle 10 als Punktlichtquelle ausgebildet ist.

[0024] Wie in dem Beispiel gemäß Fig. 4 und 5 gezeigt, kann die Lichtquelle 10 eine Vielzahl von Einzel-Lichtquellen 30 aufweisen, die vorzugsweise als Leuchtdioden jeweils eine Punktlichtquelle bilden. Die Einzel-Lichtquellen 30 können linienförmig (Fig. 4) oder flächig verteilt (Fig. 5) in einer parallel zu dem textilen Flächengebilde 12 verlaufenden Gegenstandsebene angeordnet sein. Denkbar ist aber auch ein variierender Abstand oder eine bezüglich des Flächengebildes 12 geneigte Anordnung. Der Einsatz von RGB-LEDs ermöglicht eine Farbsteuerung der Lichteffekte. Komplexe Lichteffekte lassen sich auch dadurch erzeugen, dass als textiles Flächengebilde mehrere Mehrlagengewebe hintereinander angeordnet und gemeinsam durchstrahlt werden.

[0025] Fig. 6 veranschaulicht die Erzeugung eines Lichteffekts durch das textile Flächengebilde im Strahlengang der Lichtquelle 10. Dabei werden von der Lichtquelle 10 ausgehende Lichtstrahlen 14 durch den zylindrischen Mantel 32 der parallelen Grundfäden 18, 20 abgelenkt. Die dicht liegenden Schussfäden 20 bilden dabei die hauptsächliche Reflexionsfläche, welche die Strahlen 14 in das Auge 34 eines Betrachters reflektiert. In der Rückwärtsverlängerung 36 ergibt sich dann ein virtuelles Bild 38, das für den Betrachter rückseitig von dem Flächengebilde 12 erscheint. Je nach Fadenlage und -dichte entstehen punkt- oder linienförmige oder gitterförmige Bildeffekte, die je nach Lichtquellenanordnung und -ausrichtung sowie Beobachterstandort bzw. Beobachtungswinkel variieren. Dabei können die Kettfäden 18 oder die Schussfäden 20 auf der Sichtseite 16 des Flächengebildes 12 angeordnet sein.

[0026] Die eingesetzten Filamentgarne (vorzugsweise Monofilamente) bieten gute Reflektionsoberflächen, so dass das Licht kaum gestreut wird. Ferner zeichnet sich das textile Flächengebilde 12 aufgrund des Lagenauf-

baus und der gestreckten Grundfäden 18, 20 dadurch aus, dass die guten Reflektionseigenschaften des Fadenmaterials erhalten bleiben und dass ausreichend freie Fadenoberfläche als Reflektionsfläche zur Verfügung steht. Ferner hat das Gewebe aufgrund der gestreckten Fadenlage und der unterschiedlichen Fadenichten der Schuss- und der Kettlage ausreichend große Öffnungen, durch die das reflektierte Licht auf den Betrachter fallen kann.

[0027] Grundsätzlich wird das einfallende Licht an beiden Fadenlagen 24, 26 reflektiert. Jede Fadenlage erzeugt einen Lichteffect senkrecht zur Fadenachse. Die Intensität des erzeugten Lichteffectes hängt von der Anzahl der Reflexionsflächen ab. Aufgrund der höheren Schussfadendichte ist auch das durch die Schussfadendichte ist auch das durch die Schussfadenlage 24 erzeugte virtuelle Bild dichter und besitzt eine höhere Lichtintensität. Das durch die Kettfadenlage 26 erzeugte virtuelle Bild kann so weit überlagert werden, dass es vom Betrachter nicht mehr wahrgenommen wird. Die reine Reflexion an der Oberfläche 32 kann je nach Fadenmaterial durch Brechung überlagert werden. Ferner kann es aufgrund der geringen Fadenabstände in Schussrichtung auch zu Beugungen am Spalt kommen.

[0028] Eine weitere vorteilhafte Einsatzmöglichkeit des textilen Flächengebilde 12 besteht in der Nutzung als Projektionsfläche für einen Projektor beispielsweise einen Beamer. In diesem Fall sollten die dicht liegenden Schussfäden 20 dem Projektor zugewandt sein. Auf diese Weise lässt sich eine Doppelfunktion erreichen, indem die Projektionsfläche bei Nichtgebrauch durch die Hinterleuchtung mit der Lichtquelle 10 gestalterisch einsetzbar ist.

Patentansprüche

1. Anordnung zur Erzeugung von Lichteffecten, insbesondere für dekorative Zwecke, mit einer Lichtquelle (10) und einem von der Lichtquelle (10) zu einer Sichtseite (16) hin durchleuchtbaren textilen Flächengebilde (12), **dadurch gekennzeichnet, dass** das textile Flächengebilde (12) eine zweilagige Gewebestruktur aus eine Kettfadenlage (26) bildenden Kettfäden (18) und eine einseitig auf der Kettfadenlage (26) aufliegende Schussfadenlage (24) bildenden Schussfäden (20) aufweist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kettfäden (18) und die Schussfäden (20) im Wesentlichen geradlinig gestreckt sind und jeweils eine gesonderte Ebene aufspannen.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fadendichte der Schussfadenlage (24) vorzugsweise um ein Mehrfaches größer als die Fadendichte der Kettfadenlage (26) ist.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gegenseitige Abstand der Schussfäden (20) von Fadenkante zu Fadenkante im Bereich zwischen 0,05 mm und 1 mm liegt, und dass der Abstand der Kettfäden (18) zueinander, gemessen von Fadenmitte bis Fadenmitte, zwischen 0,6 mm und 10 mm liegt.
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kettfäden (18) und/oder die Schussfäden (20) aus einem vorzugsweise als Monofilament ausgebildeten Filamentgarn gebildet sind.
6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kettfäden (18) und/oder die Schussfäden (20) aus einem Polymerwerkstoff wie PET, PA, PP, PTFE, PVDF, PA, PP oder PE oder aus Metall oder mineralischen Fasern oder einem anorganischen Werkstoff bestehen.
7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kettfäden (18) und/oder die Schussfäden (20) transparent oder vorzugsweise weiß oder schwarz eingefärbt sind.
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kettfäden (18) und/oder Schussfäden (20) einen Durchmesser im Bereich zwischen 0,08 mm und 1 mm aufweisen.
9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kettfäden (18) und die Schussfäden (20) durch Bindefäden (22) miteinander verbunden sind, wobei die Bindefäden (22) die voneinander abgewandten Außenseiten der Kett- und Schussfäden (20) umschlingen.
10. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bindefäden (22) als Mono- oder Multifilamente auf Polymerbasis insbesondere aus PET, PA, PP, PTFE, PVDF, PA, PP oder PE gebildet sind.
11. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bindefäden (22) einen Durchmesser von weniger als 0,1 mm besitzen.
12. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtquelle (10) eine oder mehrere punkt- oder linienförmige Einzellichtquellen (30), vorzugsweise LEDs umfasst.
13. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtquelle (10) eine Mehrzahl von linienförmig, flächig oder räumlich verteilt angeordneten Einzel-Lichtquellen (30) auf-

weist.

14. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtquelle (10) im Abstand von mindestens 5 mm zu der von der Sichtseite (16) abgewandten Rückseite des textilen Flächengebildes (12) angeordnet ist. 5

15. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das textile Flächengebilde (12) in einer Halterung (28) eben aufgespannt oder räumlich gekrümmt gehalten ist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

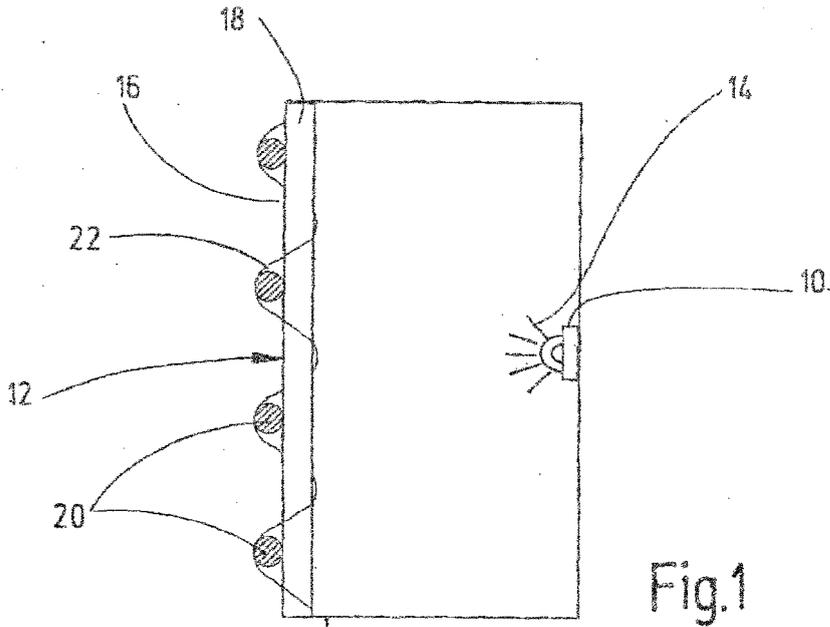


Fig.1

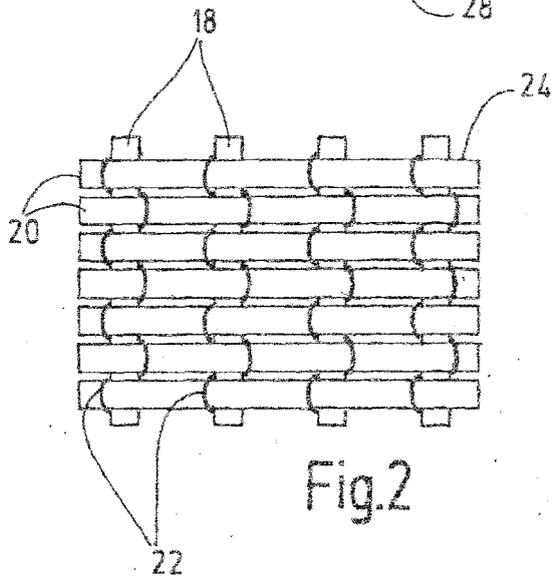


Fig.2

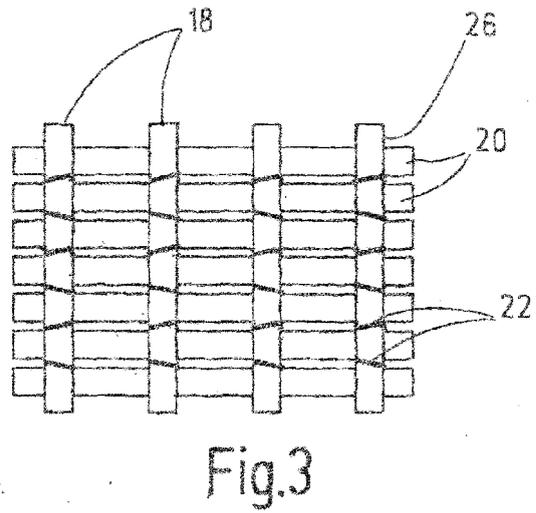


Fig.3

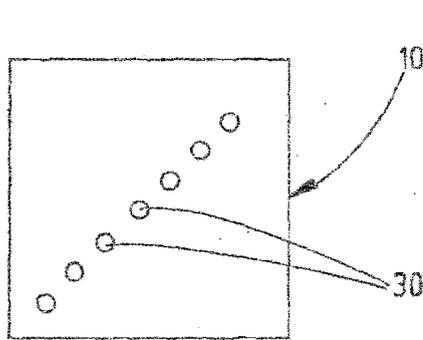


Fig.4

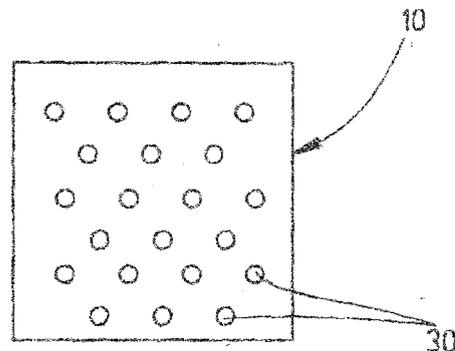


Fig.5

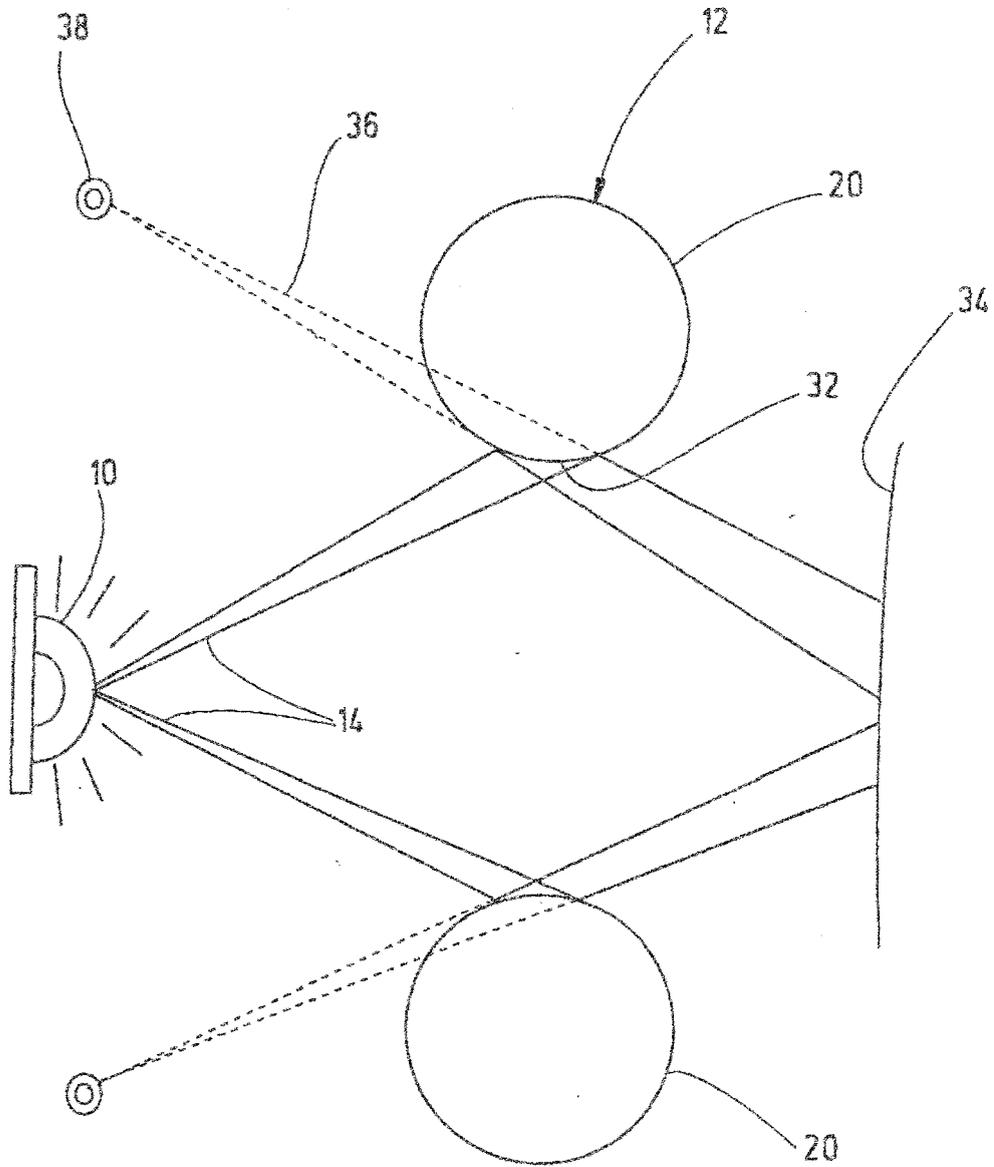


Fig.6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 16 7249

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	JP 2008 040046 A (IDEC CORP; TSUTANI ORIMONO KK; FUKUI PREFECTURE) 21. Februar 2008 (2008-02-21) * Zusammenfassung * * Absatz [0031] * * Absatz [0038] * * Absätze [0045] - [0047] * * Abbildungen 1-8 * -----	1-15	INV. D03D9/00 D03D19/00 F21V1/14
A	WO 2006/069562 A1 (DORNIER GMBH LINDAUER [DE]) 6. Juli 2006 (2006-07-06) * Zusammenfassung * * Seite 2, Absatz 3 - Seite 3, Absatz 3 * * Abbildungen 4-8 * -----	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D03D F21V
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. März 2010	Prüfer Louter, Petrus
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 : nichtschriftliche 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	

2
EPO FORM 1503 03.02 (F04C03)

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

EP 09 16 7249

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.

09-03-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2008040046 A	21-02-2008	KEINE	

WO 2006069562 A1	06-07-2006	AT 446399 T	15-11-2009
		BR PI0519768 A2	10-03-2009
		EP 1838910 A1	03-10-2007
		JP 2008525658 T	17-07-2008
		RU 2347022 C1	20-02-2009
		US 2006169347 A1	03-08-2006

EPO FORM P0461

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