



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 446 739 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91103172.2**

51 Int. Cl.⁵: **G09F 13/04**

22 Anmeldetag: **02.03.91**

30 Priorität: **14.03.90 DE 4008055**

71 Anmelder: **METALLBAUWERK TEGTMEIER
GMBH & CO. KG
Oeynhausener Strasse 40
W-4972 Löhne(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.09.91 Patentblatt 91/38

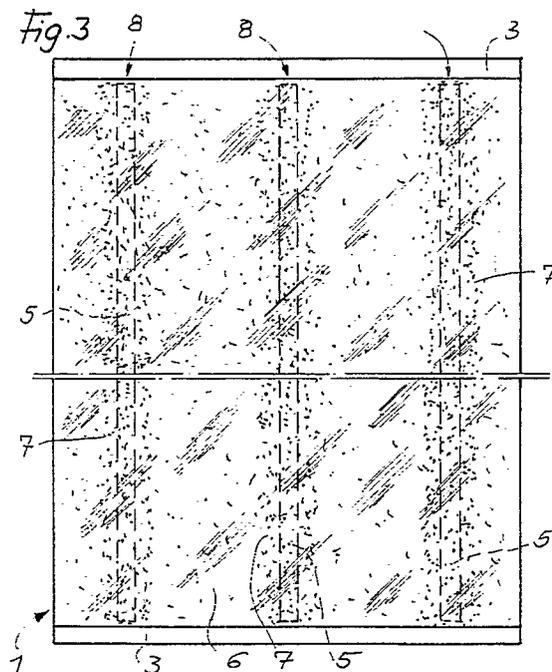
72 Erfinder: **Tegtmeier, Friedrich
Oeynhausener Str. 40
W-4972 Löhne(DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

74 Vertreter: **Patentanwälte Dipl.-Ing. Conrad
Köchling Dipl.-Ing. Conrad-Joachim Köchling
Fleyer Strasse 135
W-5800 Hagen 1(DE)**

54 **Vitrine zur Aufnahme von Werbeplakaten.**

57 Um eine Vitrine zur Aufnahme von transparenten Werbeplakaten mit einem Gestellrahmen, mit mindestens an einer Breitseite angeordneten transparenten Füllung, hinter der die Plakate angeordnet sind, wobei im Inneren der Vitrine mit Abstand voneinander angeordnete Leuchtmittel installiert sind und zwischen den Leuchtmitteln und den Informationsträgern eine Streuscheibe gehalten ist, zu schaffen, bei der eine bessere Lichtverteilung erreicht wird, wird vorgeschlagen, daß die Streuscheibe (6) Zonen (7) unterschiedlicher Lichtdurchlässigkeit aufweist, die Bereiche (8) der Streuscheibe, die den Leuchtmitteln (5) orthogonal gegenüberliegen, die geringste Lichtdurchlässigkeit aufweisen und entsprechend mit abnehmender Lichtstärke und zunehmender Entfernung von dem Leuchtmittel (5) die Lichtdurchlässigkeit zunimmt.



EP 0 446 739 A1

Die Erfindung betrifft eine Vitrine zur Aufnahme von transparenten Werbeplakaten und dergleichen durchleuchtbaren folienförmigen Informationsträgern, bestehend aus einem insbesondere hochkant angeordneten Gestellrahmen, mit mindestens an einer, vorzugsweise an beiden Breitseiten der Vitrine angeordneten transparenten Füllungen, hinter denen die transparenten Informationsträger bzw. Plakate angeordnet sind, wobei im Inneren der Vitrine mit Abstand voneinander angeordnete Leuchtmittel, insbesondere röhrenförmige Lampen, installiert sind und zwischen den Leuchtmitteln und den Informationsträgern eine Streuscheibe gehalten ist.

Derartige Vitrinen sind im Stand der Technik vielfach bekannt. Sie werden beispielsweise an öffentlichen Plätzen oder sonstigen geeigneten Orten aufgestellt, die dem Publikumsverkehr zugänglich sind. Die üblichen Vitrinen sind normalerweise quaderförmig ausgebildet und weisen an beiden Breitseiten transparente Füllungen und Plakatträger auf, so daß bei der Vitrine mit einer im Inneren angeordneten Leuchteinrichtung beide als Werbeflächen dienenden Flächen ausgeleuchtet sind. Es ist auch möglich, eine von der Quaderform abweichende Gestalt, beispielsweise eine dreieckige oder auch kreisrunde Form zu wählen, wobei dann jeweils hinter der transparenten Füllung mit Abstand Leuchtmittel angeordnet sind.

Bei den üblichen quaderförmigen Vitrinen werden beispielsweise bei 1,85 m Höhe und etwa 1,30 m Breite bisher vier Leuchtröhren mit 65 Watt Leistung eingesetzt, um eine weitestgehend gleichmäßige Ausleuchtung des Informationsträgers bzw. Plakates zu erreichen. Um eine gleichmäßige Ausleuchtung zu erreichen, ist es auch schon üblich, vor die Leuchtmittel eine Streuscheibe in Form einer Milchglasacrylscheibe zu setzen, die eine diffuse Lichtverteilung erreichen soll. Dennoch ist bei dieser Anordnung die Anordnung der Leuchtmittel hinter der Acrylscheibe auch bei vorgehängtem Plakat oder Informationsträger noch erkennbar, da die Bereiche der Leuchtmittel, die quasi orthogonal hinter der Milchglasscheibe liegen, stärkere Leuchtbereiche erzeugen, als in den etwas entfernter davon angeordneten Bereichen der Streuscheibe. Diese Streuscheiben haben den Nachteil, daß sie außer der mangelhaften Lichtstreuung viel Licht absorbieren.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vitrine eingangs genannter Art zu schaffen, bei der eine bessere Lichtverteilung erreicht wird, die insbesondere nahezu vollständig gleichmäßig sein soll und wobei diese Lichtverteilung auch bei einer geringeren Anzahl von Leuchtmitteln pro transparenter Füllung erreicht werden kann, die weniger Licht absorbiert, so daß ein Energiespareffekt erzielt wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, daß die Streuscheibe Zonen unterschiedlicher Lichtdurchlässigkeit aufweist, daß die Bereiche der Streuscheibe, die den Leuchtmitteln orthogonal gegenüberliegen, die geringste Lichtdurchlässigkeit aufweisen und entsprechend mit abnehmender Lichtstärke und zunehmender Entfernung von dem Leuchtmittel die Lichtdurchlässigkeit zunimmt.

Durch diese Anordnung wird erreicht, daß in den Bereichen, in denen die Leuchtmittel besonders hell strahlen, eine gewisse Dämpfung des Durchlichteffektes bewirkt wird, während in Zonen abnehmender Lichtintensität ein höherer Lichtdurchlaß erreicht wird, so daß insgesamt eine Vergleichmäßigung der Durchleuchtung des Werbeträgers oder dergleichen erzielt wird.

Bevorzugt ist dabei vorgesehen, daß die Streuscheibe aus klarsichtigem Material, insbesondere Kunststoff-Folien besteht.

Auf diese Weise wird möglichst wenig Lichtenergie abgeschirmt und dennoch der gewünschte Effekt erreicht.

Eine besonders bevorzugte Weiterbildung wird darin gesehen, daß die Zonen unterschiedlicher Lichtdurchlässigkeit durch ein auf die Streuscheibe aufgebrachtes Farbraster gebildet sind.

Dabei ist vorzugsweise vorgesehen, daß das Farbraster aus Farbpunkten gebildet ist, die einerseits die Lichtdurchlässigkeit vermindern und andererseits das Licht reflektieren. Auch durch diesen Effekt wird eine bessere Lichtstreuung erreicht.

Hierdurch wird eine Vergleichmäßigung und eine diffuse Reflexion in den unterschiedlichen Bereichen erzeugt, wodurch eine sehr gleichmäßige Ausleuchtung erreicht wird und zudem, wie sich aus der Praxis herausgestellt hat, eine geringere Anzahl von Leuchtmitteln zur Ausleuchtung des Informationsträgers oder des Plakates benötigt. Im Extremfall kann sogar die Anzahl von Leuchtmitteln pro Flächeneinheit um die Hälfte reduziert werden, so daß in den üblichen Vitrinen (1,85 m hoch und 1,30 m breit) die Anordnung von drei Leuchtröhren ausreicht, und trotzdem die gleiche Lichtdichte auf der Plakatoberfläche gemessen wird (Lux).

Um eine noch bessere Verteilung des Lichtes zu erreichen und darüber hinaus zu vermeiden, daß durch Anlage des Plakates oder Informationsträgers Verwerfungen hervorgerufen durch Feuchtstellen an den Anlagebereichen entstehen, wird vorgeschlagen, daß zwischen Streuscheibe und Informationsträger ein luft- und lichtdurchlässiger Abstandhalter eingefügt ist.

Dabei ist besonders bevorzugt, daß der Abstandhalter durch ein Kunststoffgewebe, -gelege, -gewirke oder dergleichen gebildet ist, welches mit Abstand vor der Streuscheibe angeordnet ist und an das der Informationsträger auf der der Streuscheibe abgewandten Seite anlegbar ist.

Als besonders geeignet wird angesehen, daß der Abstandhalter aus einem Polyestergewebe besteht, welches aus monofilen Fäden einer Fadenstärke von etwa 0,3 mm gebildet ist.

Durch diese Anordnung wird noch eine weitere diffuse Reflexion gefördert, die der gleichmäßigen Ausleuchtung zuträglich ist, wobei durch den luftdurchlässigen Abstandhalter eine Hinterlüftung des Plakates erfolgen kann, so daß Verwerfungen und dergleichen unterbunden sind, die sich ansonsten durch Feuchtigkeitssammlung oder dergleichen bilden könnten. Unterschiedliche Flächenspannungen entstehen bekanntlich durch unterschiedliches Klima auf der Vorder- und Rückseite. Durch die Ausbildung des Abstandhalters aus einem Polyestergewebe aus monofilen Fäden der angegebenen Fadenstärke wird erreicht, daß nur äußerst wenig lichtundurchlässige Bereiche entstehen, während der größte Teil der Fläche des Abstandhalters lichtdurchlässig ist.

Da auch die Fäden des Gewebes aus lichtdurchlässigem Material bestehen, kann auch dadurch eine zusätzliche Lichtstreuung erzielt werden, daß Kett- und Schußfäden unterschiedlich dick sind oder die Gewebearart zum Beispiel Köperbindungen.

Eine bevorzugte Ausführungsform wird darin gesehen, daß bei einer etwa 1,30 m breiten Vitrine drei vertikal gerichtete Leuchtröhren in gleichmäßiger Verteilung über die Breite angeordnet sind.

Weiterhin bevorzugte Ausbildungen sind in den Ansprüchen 9 bis 12 bezeichnet.

Die Anordnung von transparenten, einen Teil des Lichts reflektierenden und streuenden Schichten ist an sich aus der DE 37 06 392 AI bekannt.

Die Ausbildung der Schichten gemäß Ansprüchen 9 bis 12 auf dem durch ein Gewebe oder dergleichen gebildeten Abstandhalter bewirkt einerseits die vorteilhafte Wirkung des Abstandhalters wie vorhergehend beschrieben und andererseits eine zusätzliche Reflexion zur anderen Sichtfläche hin. Desweiteren ist die Herstellung einer Streuscheibe hierdurch vereinfacht, da die Ausbildung von Zonen unterschiedlicher Lichtdurchlässigkeit so großtechnisch besser zu realisieren ist.

Ein Ausführungsbeispiel ist in der Zeichnung streng schematisch dargestellt und im folgenden näher beschrieben.

Es zeigt:

- Fig. 1 eine Vitrine in Vorderansicht;
- Fig. 2 desgleichen in Draufsicht im Schnitt gesehen;
- Fig. 3 einen Vertikalschnitt durch die Vitrine entsprechend der Schnittlinie III-III der Figur 2 gesehen.

Die insgesamt mit 1 bezeichnete Vitrine dient zur Aufnahme von transparenten Werbeplakaten 2 oder ähnlichen durchleuchtbaren Folien oder plakatförmigen Informationsträgern. Sie besteht aus

einem vorzugsweise hochkant angeordneten Gestellrahmen 3, der in der Zeichnung nur schematisch angedeutet ist. Im Ausführungsbeispiel ist an beiden Breitseiten der Vitrine 1 jeweils eine transparente Füllung 4, beispielsweise aus klarsichtiger Kunststoff-Folie angeordnet, hinter der die transparenten Informationsträger bzw. Plakate 2 angeordnet sind. Im Inneren der Vitrine 1 sind mit Abstand voneinander angeordnete Leuchtmittel 5, insbesondere röhrenförmige Lampen, installiert. Zwischen den Leuchtmitteln 5 und den Informationsträgern 2 ist zusätzlich eine Streuscheibe 6, beispielsweise aus klarsichtigem Acrylglas gehalten.

Die Streuscheibe 6 weist Zonen 7 unterschiedlicher Lichtdurchlässigkeit auf. Die Bereiche der Streuscheibe 6, die den Leuchtmitteln 5 orthogonal gegenüberliegen, weisen die geringste Lichtdurchlässigkeit auf. Diese Zonen sind mit 8 bezeichnet. Die Lichtdurchlässigkeit nimmt entsprechend mit abnehmender Lichtstärke und zunehmender Entfernung von dem Leuchtmittel 5 zu.

Die Zonen 7 unterschiedlicher Lichtdurchlässigkeit sind durch ein auf die Streuscheibe 6 aufgedrucktes Farbraster, beispielsweise aus feinsten weißen Punkten gebildet.

Zusätzlich ist zwischen der Streuscheibe 6 und dem Informationsträger 2 ein lichtdurchlässiger Abstandhalter 9 eingefügt. Der Abstandhalter 9 ist durch ein Kunststoffgewebe oder dergleichen gebildet, welches mit Abstand vor der Streuscheibe 6 angeordnet ist und an welches der Informationsträger 2 auf der der Streuscheibe 6 abgewandten Seite angelegt ist. Der Abstandhalter 9 dient somit als Diffusor für die Lichtstrahlen und zusätzlich als Stützelement für den Informationsträger 2. Als Ausgangsmaterial zur Herstellung des Abstandhalters 9 kann ein Polyestergewebe aus monofilen Fäden mit einer Fadenstärke von etwa 0,3 mm dienen. Die Maschenweite des daraus gebildeten Gewebes kann relativ groß sein.

Im Ausführungsbeispiel sind bei einer etwa 1,30 m breiten Vitrine 1 drei vertikal gerichtete Leuchtröhren 5 in gleichmäßiger Verteilung über die Breite angeordnet, wobei der Randabstand der äußeren Leuchtröhren etwa 1/3 m beträgt. Durch diese Anordnung ist eine stromsparende Beleuchtung der Vitrine 1 geschaffen, die unter Umständen sogar dazu geeignet ist, daß die Beleuchtung mit Solarzellen gespeist werden kann.

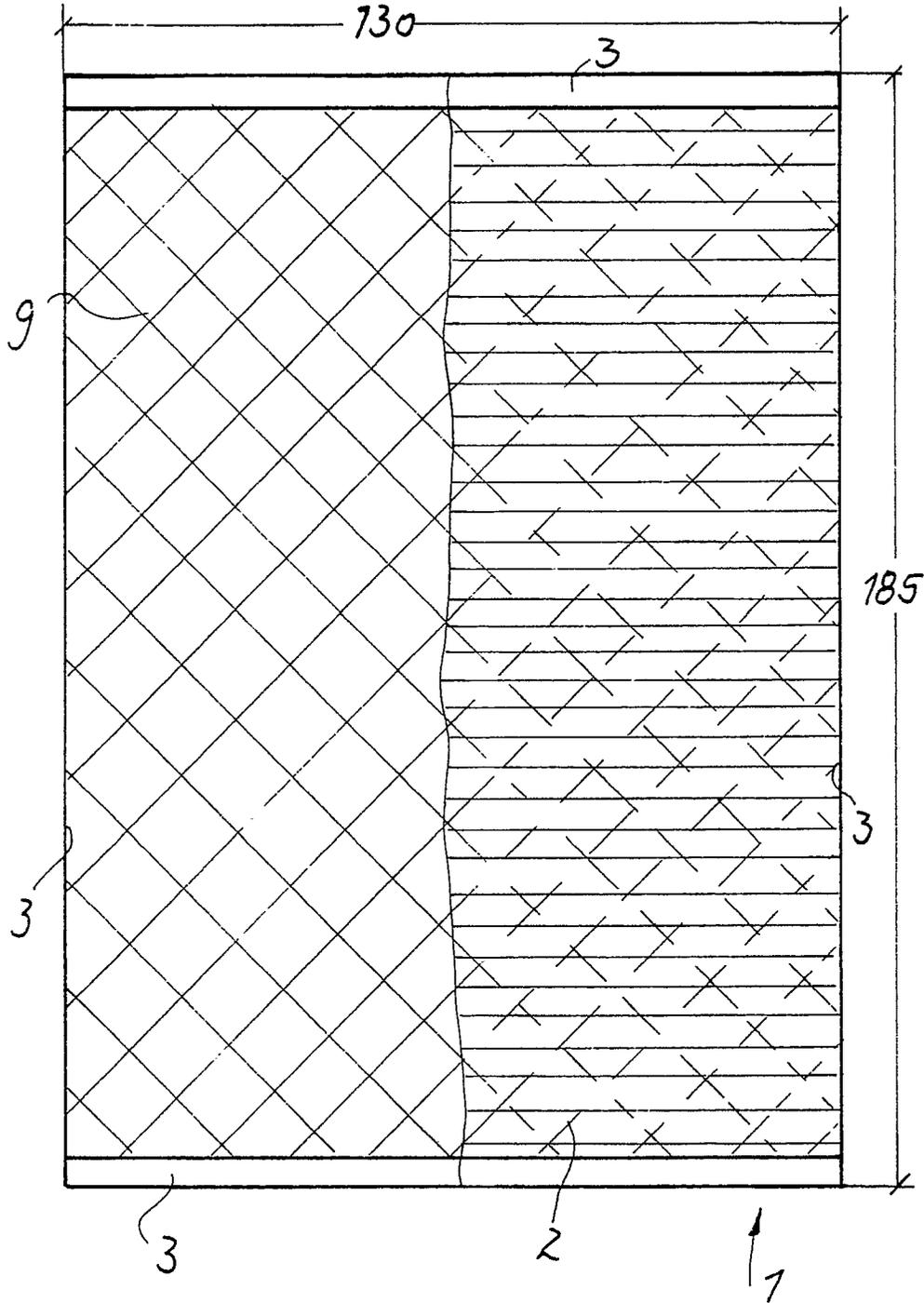
Durch die erfindungsgemäße Ausbildung wird eine gleichmäßige Durchleuchtung des Informationsträgers 2 trotz der geringen Anzahl von Leuchtmitteln 5 über die gesamte Fläche erreicht.

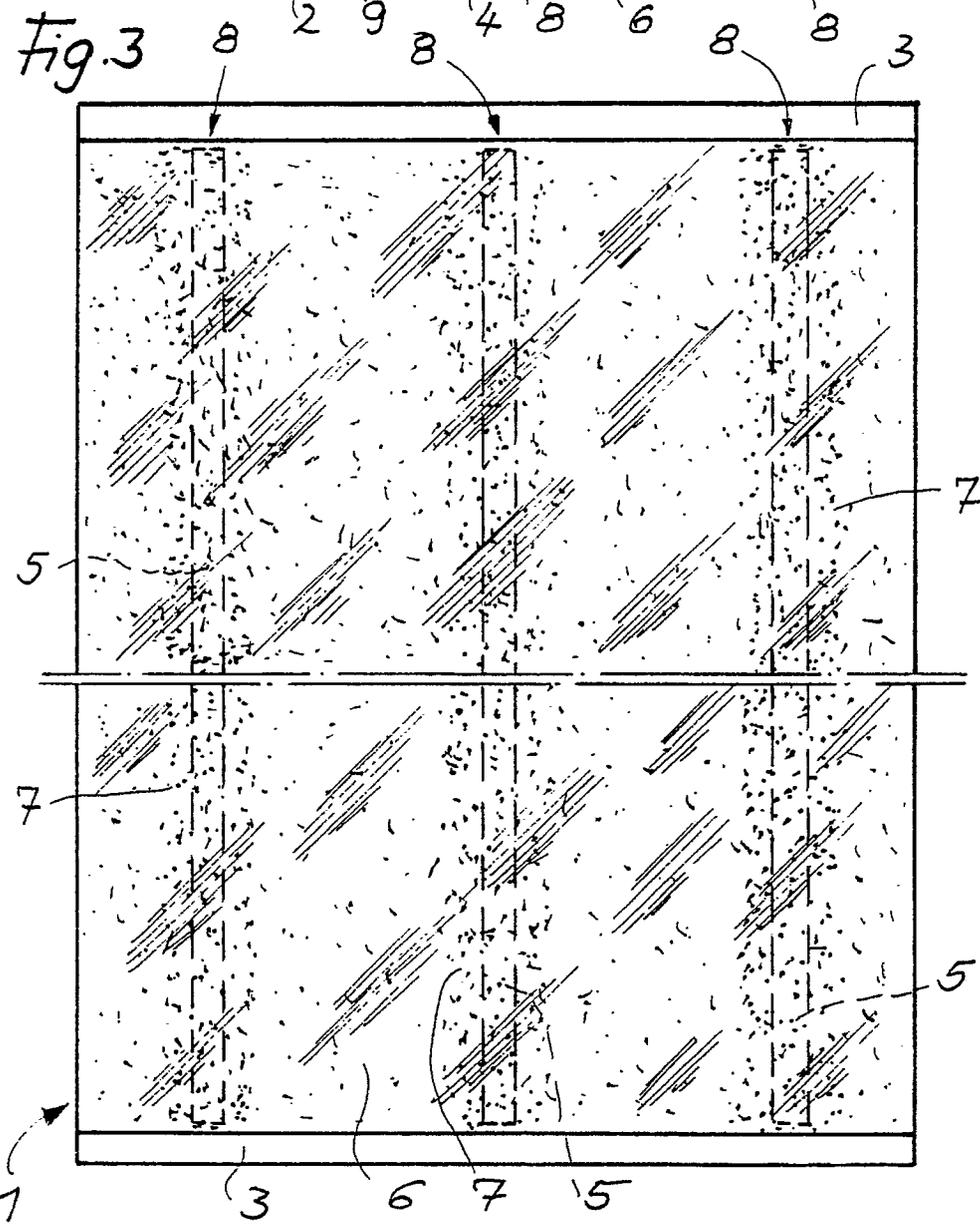
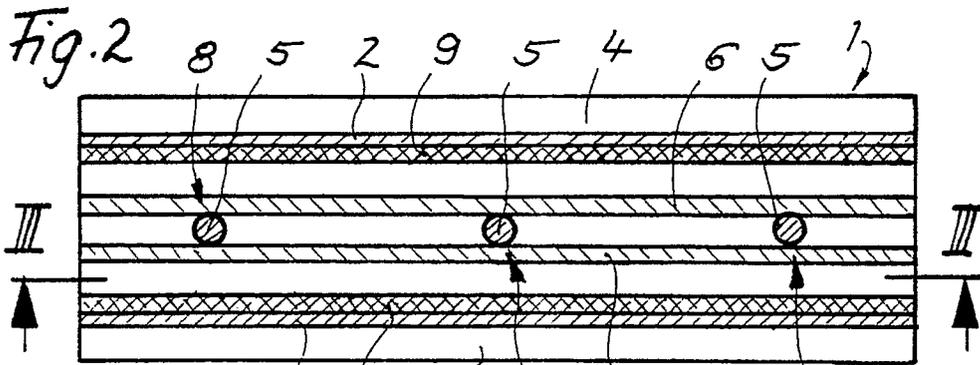
Die Erfindung ist nicht auf die Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

Patentansprüche

1. Vitrine zur Aufnahme von transparenten Werbeplakaten und dergleichen durchleuchtbaren folienförmigen Informationsträgern, bestehend aus einem insbesondere hochkant angeordneten Gestellrahmen, mit mindestens an einer, vorzugsweise an beiden Breitseiten der Vitrine angeordneten transparenten Füllungen, hinter denen die transparenten Informationsträger bzw. Plakate angeordnet sind, wobei im Inneren der Vitrine mit Abstand voneinander angeordnete Leuchtmittel, insbesondere röhrenförmige Lampen, installiert sind und zwischen den Leuchtmitteln und den Informationsträgern eine Streuscheibe gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Streuscheibe (6) Zonen (7) unterschiedlicher Lichtdurchlässigkeit aufweist, daß die Bereiche (8) der Streuscheibe, die den Leuchtmitteln (5) orthogonal gegenüberliegen, die geringste Lichtdurchlässigkeit aufweisen und entsprechend mit abnehmender Lichtstärke und zunehmender Entfernung von dem Leuchtmittel (5) die Lichtdurchlässigkeit zunimmt.
2. Vitrine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Streuscheibe (6) aus klar-sichtigem Material, insbesondere Kunststoff-Folien besteht.
3. Vitrine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zonen (7) unterschiedlicher Lichtdurchlässigkeit durch ein auf die Streuscheibe (6) aufgebracht Farbraster gebildet sind.
4. Vitrine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen Streuscheibe (6) und Informationsträger (2) ein lichtdurchlässiger Abstandhalter (9) eingefügt ist.
5. Vitrine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstandhalter (9) durch ein Kunststoffgewebe, -gelege, -gewirke oder dergleichen gebildet ist, welches mit Abstand vor der Streuscheibe (6) angeordnet ist und an das der Informationsträger (2) auf der der Streuscheibe (6) abgewandten Seite anlegbar ist.
6. Vitrine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstandhalter (9) aus einem Polyestergewebe besteht, welches aus monofilen Fäden einer Fadenstärke von etwa 0,3 mm gebildet ist.
7. Vitrine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einer etwa 1,30 m breiten Vitrine (1) drei vertikal gerichtete Leuchtröhren (5) in gleichmäßiger Verteilung über die Breite angeordnet sind.
8. Vitrine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß mit der Ausbildung der Gewebart durch unterschiedliche Fadenstärken oder durch die Gewebe-Bindung eine zusätzliche Lichtstreuung erreicht wird.
9. Vitrine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Streuscheibe (6) durch den Abstandhalter (9) gebildet ist, auf dessen den Leuchtmitteln (5) zugewandter Seite eine transparente, einen Teil des Lichts reflektierende und streuende Schicht angeordnet ist.
10. Vitrine nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schicht aus Glasperlen besteht.
11. Vitrine nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf den Abstandhalter (9), auf der zu den Leuchtmitteln (5) zugewandten Seite, eine Farbschicht unterschiedlicher Lichtdurchlässigkeit aufgebracht ist.
12. Vitrine nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Farbschicht aus einer Klebstoffschicht besteht, die insbesondere mit Glasperlen oder anderen lichtstreuenden und reflektierenden Körpern besetzt ist, wobei die Klebstoffschicht insbesondere durch einen pigmentierten Klebstoff gebildet ist.

Fig. 1







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	EP-A-0 225 542 (HINRICHS) * Seite 2, Zeile 31 - Seite 4, Zeile 28; Seite 5, Zeilen 16-28; Figuren 1-4 *	1,3,9,11	G 09 F 13/04
	- - -		
P,X	EP-A-0 386 795 (KARL) * Spalte 3, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 4; Spalte 4, Zeilen 26-44; Figur 2 *	1,3,9,11	
	- - -		
X	US-A-4 267 489 (MOROHASHI) * Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 3, Zeile 27; Spalte 5, Zeilen 36-48; Figuren 1-3 *	1-3,7,9,11,12	
	- - -		
A	FR-A-2 322 414 (SOCIETE NEC) * Seite 1, Zeilen 10-14,21-29; Figur *	4-6,8	
	- - -		
D,A	DE-A-3 706 392 (METALLBAUWERK) * Spalte 2, Zeilen 27-39; Figuren 1,2 *	9,10,12	
	- - -		
P,X	DE-U-9 002 870 (METALLBAUWERK) * Ganzes Dokument *	1-8	
	- - - - -		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			G 09 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	11 Juni 91	POTTIEZ M.G.	
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	