



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 486 936 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**
veröffentlicht nach Art. 158 Abs. 3 EPÜ

(43) Veröffentlichungstag:
15.12.2004 Patentblatt 2004/51

(51) Int Cl.7: **G09F 13/04**

(21) Anmeldenummer: **03707276.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/RU2003/000037

(22) Anmeldetag: **06.02.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2003/067566 (14.08.2003 Gazette 2003/33)

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

(72) Erfinder: **KUDRYAKOV, Igor Vladimirovich**
Moscow, 121099 (RU)

(30) Priorität: **08.02.2002 RU 2002102953**

(74) Vertreter: **Jeck, Anton, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt,
Klingengasse 2
71665 Vaihingen/Enz (DE)

(71) Anmelder: **KUDRYAKOV, Igor Vladimirovich**
Moscow, 121099 (RU)

(54) **BILDANZEIGEEINRICHTUNG**

(57) Es handelt sich um eine Vorrichtung zur Darstellung einer visuellen Information, die einen Schirm mit einer Werbeabbildung, Leuchtgeräte und ein Steuergerät aufweist. Dabei ist der Schirm mit der Werbeabbildung als Träger der Elemente der gezeigten Abbildung in Form einer Figur von vorgegebener Form ausgebildet. Die Elemente der gezeigten Abbildung sind mit

den Farben eines bestimmten Farbtons auf diesen Träger aufgetragen, wobei der Farbtone der Farben je nach dem Typ der verwendeten Leuchtgeräte ausgewählt wird, die für das Erreichen einer hohen visuellen und dekorativen Wirkung, die mit Hilfe des optischen Scannens der visuellen Abbildungen von inneren Leuchtgeräten erreicht wird, auf der inneren Seite der gezeigten Abbildung angeordnet sind.

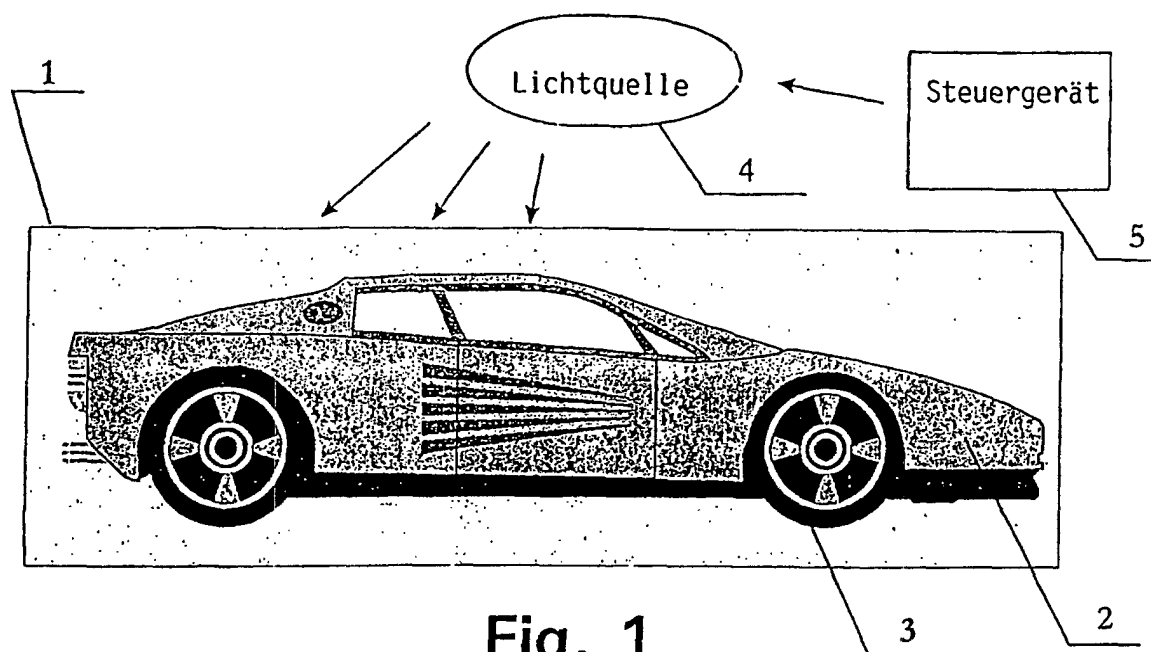


Fig. 1

EP 1 486 936 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur visuellen Darstellung einer Information nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Für die Wiedergabe der visuellen Information, die auf einem Träger der Elemente des gezeigten Bilds vorhanden ist, wird bei der vorliegenden Erfindung die Technologie des optischen Scannens mit einer inneren farbigen Einblendung der visuellen Abbildungen verwendet.

[0003] Werbekonstruktionen, die zur Darstellung der visuellen Information verwendet werden, können auf zwei Arten beruhen: zum einen mit einer äußeren Einblendung und zum anderen mit einer inneren Einblendung.

[0004] Werbekonstruktionen mit der äußeren Einblendung (Werbewandbilder, kurz WWB) sind dadurch gekennzeichnet, dass in diesem Fall Scheinwerfer von einer beliebigen Form und Art, ausgestattet mit speziell ausgewählten, farbigen Filtern (Glas- oder Filmfiltern), verwendet werden. Die Zahl dieser Scheinwerfer auf einer Oberfläche ist regelmäßig größer als zwei und kleiner als vier. An die Scheinwerfer kann ein Steuergerät (ein Block), das mit einem aufgezeichneten Programm des Algorithmus für den Farbtonwechsel ausgerüstet ist, angeschlossen sein. Diese Art der Konstruktionen wird analog zur vorliegenden Erfindung verwendet.

[0005] Werbekonstruktionen mit der inneren Einblendung (Lichtschautafel, kurz LST) sind dadurch gekennzeichnet, dass die Einblendung der Oberfläche mit der auf dieser zugefügten Abbildung von innen erzeugt wird und farbig ist. Dabei können für die farbige Beleuchtung der LST-Oberfläche beliebige, dazu passende Lichtquellen, beispielsweise Lumineszenzdiode, Lumineszenzlampen, Halogenlampen, Neonlampen usw., verwendet werden. Die LST sind auch dadurch gekennzeichnet, dass das Steuergerät (Block) mit dem aufgezeichneten Programm des Algorithmus des Farbtonwechsels an eine beliebige passende Lichtquelle angeschaltet wird. Diese Art der Konstruktionen wird bei der vorliegenden Erfindung verwendet.

[0006] Dabei wird die LST-Oberfläche aufgrund des in das Steuergerät vorläufig eingeführten Algorithmus und auf dessen Grundlage des Programms des Farbtonwechsels entweder rot, blau, grün oder von speziell ausgewählten Farben beleuchtet, so dass verschiedene, dynamische Wirkungen auf der LST-Oberfläche entstehen. Mit Hilfe des Steuergeräts kann ein beliebiger Algorithmus des Farbtonwechsels vorgegeben werden. Der Algorithmus des Farbtonwechsels wird speziell in Übereinstimmung mit Forderungen zu jeder einzelnen Figur auf der LST-Oberfläche ausgearbeitet. Der Algorithmus des Farbtonwechsels kann im Laufe einer beliebigen Zeit verwendet werden, beispielsweise innerhalb eines Tags oder auch jahrelang, beispielsweise innerhalb von 2-3 Jahren, solange die Zeichnung auf der LST-Oberfläche nicht verändert wird.

[0007] Bekannt ist ein Werbegerät, das ein Gestell, eine Lichtquelle, einen Farbfilter und ein Steuergerät zur Umschaltung der Leuchtgeräte enthält. Dabei ist das Gestell als Schirm ausgebildet, auf dem die gemalte Werbeabbildung zugefügt ist. Als Lichtquelle sind Leuchtgeräte verwendet, die auf den Trägern gemäß dem Schirmumfang angeordnet werden; dabei wird die minimale Länge jedes Trägers unter der Bedingung der vollen Beleuchtung der ganzen Werbeabbildung ausgewählt. Die maximale Länge jedes Trägers hängt von der Leistung der Leuchtgeräte ab, die die volle Beleuchtung der ganzen Werbeabbildung von jedem Leuchtgerät zu verwirklichen ermöglicht. Als Farbfilter werden einzelne Filter in den Leuchtgeräten oder speziell ausgewählte farbige Kolben für jedes Leuchtgerät verwendet, wobei der Farbton der Farben der Werbeabbildung und deren Helligkeit entsprechend der Länge der Strahlungswellen der Leuchtgeräte ausgewählt wird.

[0008] Ferner ist ein Verfahren zur Darstellung einer visuellen Information mit einer sich verändernden Farbtonintensität bekannt, das im Auftragen von Demonstrations- oder Werbeabbildungen auf einem Schirm besteht. Die Intensität der Wahrnehmung der Abbildungen wird durch deren äußere Beleuchtung durch eine Strahlung mit einer sich mit der Zeit ändernden Wellenlänge verändert. Dabei wird der Farbton des Lichtstroms durch eine Schaltung der Lichtquellen mit verschiedenen Farbfiltern mit Hilfe des Steuergeräts verändert.

[0009] Die Nachteile des bekannten Geräts und des Verfahrens sind durch die Verwendung der äußeren Einblendung bedingt und bestehen in Folgendem:

- Lichtflecke der äußeren Beleuchtungsquellen auf den gezeigten Abbildungen verringern die visuelle und dekorative Wirkung;
- eine Ungleichmäßigkeit der Beleuchtung der gezeigten Abbildung wegen der Notwendigkeit, Punkt- oder lineare Lichtquellen zu verwenden, die die Fragmente des Bildschirmbilds nicht sperren, und eine nicht sphärische, sondern in der Regel flache Form der Oberfläche des Demonstrationschirms verringern ebenfalls die visuelle und dekorative Wirkung;
- die Schwierigkeit einer scharfen Fokussierung des einfallenden Lichtstroms in den Grenzen der ganzen gezeigten Werbeabbildung;
- eine unvollständige Nutzleistungsausnutzung der Beleuchtungsquelle durch die Lichtstromstreuung beim Durchgang von der Beleuchtungsquelle bis zur gezeigten Abbildung;
- platzraubende Konstruktionen der Werbewandbilder, die in der Regel große Außenabmessungen aufweisen, ziemlich schwer sind und die Träger für die Leuchtgeräte und die einzelnen Farbfilter einschließen.

[0010] Ausgehend von dem obigen Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde ein Gerät vor-

zuschlagen, das einfach und kompakt aufgebaut und durch eine erhöhte Qualität der erzeugten visuellen Abbildungen durch die Wirksamkeit der Prozesse gekennzeichnet ist, die für die Erzeugung der formierten visuellen Abbildungen verwendet werden.

[0011] Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

[0012] Der Vorteil der Erfindung besteht insbesondere in der Erhöhung der Qualität der erzeugten visuellen Abbildungen und der daraus folgenden Erhöhung der visuellen und dekorativen Wirkung bei der Realisierung des Geräts und auch in der Vereinfachung und der Kompaktheit der Konstruktion des Geräts.

[0013] Der tragende Gedanke der Erfindung kann auch dadurch verwirklicht werden, dass bei gattungsgemäßen Vorrichtungen der hier in Rede stehenden Art, der Träger der Elemente der gezeigten Abbildung als eine Figur von vorgegebener Form ausgeführt ist. Dabei sind die Elemente der gezeigten Abbildung mit den Farben eines bestimmten Farbtons auf den Träger der Elemente der gezeigten Abbildung aufgetragen. Der Farbton der Farben wird je nach dem Typ der verwendeten Leuchtgeräte ausgewählt, die für das Erreichen einer hohen visuellen und dekorativen Wirkung, das mit Hilfe des optischen Scannens der visuellen Abbildungen durch die inneren Leuchtgeräte erreicht wird, auf der inneren Seite der gezeigten Abbildung angeordnet sind.

[0014] Weitere zweckmäßige und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den abhängigen Ansprüchen hervor.

[0015] Eine zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Elemente der gezeigten Abbildung auf der ganzen Oberfläche oder auf einem Teil des Trägers der Elemente der gezeigten Abbildung angeordnet sind.

[0016] Eine weitere zweckmäßige Maßnahme der Erfindung sieht vor, dass der Träger der Elemente der gezeigten Abbildung eine willkürliche Form, beispielsweise die Form eines Abzeichens, Füllers, Wandgemäldes usw., aufweist.

[0017] Eine weitere zweckmäßige Maßnahme der Erfindung sieht vor, dass der Träger der Elemente der gezeigten Abbildung aus einem farbigen Material verschiedener Art, beispielsweise Papier, Kunststoff, Stoffe oder anderen Materialien, besteht.

[0018] Eine weitere zweckmäßige Maßnahme der Erfindung sieht vor, dass der Träger der Elemente der gezeigten Abbildung aus einem durchsichtigen oder halbdurchsichtigen Material besteht.

[0019] Eine weitere zweckmäßige Maßnahme der Erfindung sieht vor, dass die Leuchtgeräte in Form von Punktlichtquellen, beispielsweise Leuchtdioden, Scheinwerfern und ähnlichen Punktlichtquellen, ausgebildet sind.

[0020] Eine weitere zweckmäßige Maßnahme der Erfindung sieht vor, dass die Leuchtgeräte in Form von linearen Lichtquellen, beispielsweise von Entladungslampen, ausgebildet sind.

[0021] Eine weitere zweckmäßige Maßnahme der Erfindung sieht vor, dass die Leuchtgeräte in Form von im Raum verteilten Lichtquellen ausgebildet sind.

[0022] Eine weitere zweckmäßige Maßnahme der Erfindung sieht vor, dass die Leuchtgeräte in Form von kohärenten Lichtquellen, beispielsweise eines Lasers, ausgebildet sind.

[0023] Eine weitere zweckmäßige Maßnahme der Erfindung sieht vor, dass die Leuchtgeräte in Form von Lichtquellen ausgebildet sind, die die Zerlegung des sichtbaren Spektrums in bestimmte sichtbare Farben verwenden.

[0024] Eine weitere zweckmäßige Maßnahme der Erfindung sieht vor, dass die Leuchtgeräte durch ein Steuergerät mit einem vorgegebenen Programm des Algorithmus des Farbtonwechsels geschaltet werden.

[0025] Eine weitere zweckmäßige Maßnahme der Erfindung sieht vor, dass das Algorithmusprogramm des Farbtonwechsels für das Steuergerät in Übereinstimmung mit Forderungen an jedes einzelne Fragment der Abbildung ausgearbeitet wird.

[0026] Eine weitere zweckmäßige Maßnahme der Erfindung sieht vor, dass das Algorithmusprogramm des Farbtonwechsels für das Steuergerät im Laufe einer vorgegebenen Zeit, beispielsweise eines Tags bis mehrere Jahre, arbeiten kann, solange die Abbildung auf dem Träger der Elemente der gezeigten Abbildung nicht verändert wird.

[0027] Eine weitere zweckmäßige Maßnahme der Erfindung sieht vor, dass zum Erreichen einer hohen visuellen und dekorativen Wirkung die Leuchtdauer aller Farben im Bereich von 0,5-2,0 Sekunden liegt.

[0028] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Gesamtansicht der Vorrichtung gemäß der Erfindung zur visuellen Darstellung einer Information mit einer Demonstrationsabbildung 1 (ein unbewegliches Auto),

Fig. 2 eine bestimmte Ausführungsvariante der Vorrichtung gemäß der Erfindung mit einer inneren Einblendung und einer Demonstrationsabbildung 2 (eine Blume: Rose) auf der Sichtoberfläche des Trägers der Elemente der gezeigten Abbildung,

Figuren 3 bis 11 Demonstrationsabbildungen 3 bis 6, die Kompositions-, Animations- und Farbwiedergabe-Möglichkeiten der vorliegenden Erfindung darstellen,

Figuren 3 bis 6 die Demonstrationsabbildung 3 unter Verwendung einer "lebendigen", sich dynamisch verändernden Ab-

- bildung (Animation), des springenden Panthers,
- Fig. 7 die Demonstrationsabbildung 4: ein Gradientenkreis mit einem tierischen Ornament,
- Fig. 8 die Demonstrationsabbildung 5: ein Gradientenquadrat,
- Figuren 9 bis 11 die Demonstrationsabbildung 6: die "Bewegung" eines Autos längs einer Chaussee mit einem sich verändernden Hintergrundbild.

Die Vorrichtung gemäß der Fig. 1 arbeitet folgendermaßen:

[0029] Eine visuelle Abbildung 2 einer vorgegebenen Fabelform, beispielsweise eines Autos, die aus einzelnen Elementen besteht, beispielsweise Rädern 3 des Autos, ist in Farben eines bestimmten Farbtons ausgeführt und wird auf einem Träger 1 der Elemente der gezeigten Abbildung aufgetragen. Bei der Beleuchtung der Elemente 3 der Abbildung 2 mit einer entsprechenden Lichtquelle 4 ändert die gezeigte Abbildung 2 ihren Farbton, da die Farben des bestimmten Farbtons nur die genau festgelegten Frequenzen des auf die Abbildung 2 fallenden Lichtstroms durchzulassen oder widerzuspiegeln vermögen. Das führt wiederum dazu, dass einzelne Fragmente der gezeigten Abbildung 2 erscheinen oder verschwinden. Der Farbton der gezeigten Abbildung 2 wird von der Helligkeit der Farben und den ausgestrahlten Wellenlängen der Lichtquellen bestimmt, deren Variationen mit Hilfe eines vorgegebenen Algorithmus für ein Steuergerät 5 verwirklicht werden.

[0030] In Fig. 2 ist eine bestimmte Ausführungsvariante der Vorrichtung gemäß der Erfindung dargestellt: die visuelle Abbildung wird auf die äußere Seite, beispielsweise auf die Vorderseite (und/oder möglicherweise auf die Rückseite), eines Vorrichtungsgehäuses aufgetragen. Die Lichtquelle, beispielsweise in Form einer Lichtmatrix, ist innerhalb des Vorrichtungsgehäuses in einer bestimmten Entfernung von den Oberflächen untergebracht, auf die die visuellen Abbildungen außen aufgetragen sind. Die Lichtquelle ist mit dem Steuergerät (in Fig. 2 nicht gezeigt) verbunden, um den auf die Abbildungen fallenden Lichtstrom zu ändern.

[0031] Im Folgenden wird die Arbeitsweise der Vorrichtung bei der Wiedergabe der Demonstrationsabbildungen 3 bis 6, die in den Figuren 3 bis 11 dargestellt sind, kurz beschrieben.

Demonstrationsabbildung 3 (Figuren 3 bis 6)

[0032] Die Abbildungen in Form von drei Figuren werden auf die Demonstrationsoberfläche mit Farben aufgetragen: in Fig. 3 ist die Überlagerung von zwei Pan-

thern aufgetragen, in Fig. 4 bereitet sich der Panther auf den Sprung vor, in Fig. 5 springt der Panther, und in Fig. 6 landet der Panther. Dabei ist jede Figur in einem speziell ausgewählten Farbton ausgeführt:

- Fig. 4: Farbton Magenta (rot) gemäß dem System CMYK, C: von 0 bis 20, M: von 1 bis 100, Y: von 0 bis 90, K: von 0 bis 20;
- Fig. 5: Farbton hellblau (blau) gemäß dem System CMYK, C: von 1 bis 100, M: von 0 bis 20, Y: von 0 bis 20, K: von 0 bis 10;
- Fig. 6: Farbton gelb (grün) gemäß dem System CMYK, C: von 0 bis 50, M: von 0 bis 50, Y: von 0 bis 100, K: von 0 bis 10.

[0033] Die beste visuelle Wirkung der vorgegebenen Abbildung wird bei der Verwendung der folgenden, bestimmten Bereiche der Werte erreicht:

- rot (Magenta), C: von 0 bis 10, M: von 35 bis 70, Y: von 0 bis 60, K: von 0 bis 10;
- blau (Cyan), C: von 30 bis 70, M: von 0 bis 10, Y: von 0 bis 40, K: von 0 bis 10;
- gelb (Yellow), C: von 0 bis 15, M: von 0 bis 15, Y: von 85 bis 100, K: von 0 bis 5.

[0034] Hier und im Folgenden sind alle Werte durch prozentuale Zahlen nach dem üblichen Muster der Computer-Design-Programme (CorelDraw, PhotoShop usw.) ausgedrückt; diese Werte entsprechen dem Weltstandard.

[0035] Der Hintergrund kann weiß oder grau sein. Der weiße Hintergrund entspricht den Nullwerten gemäß dem System CMYK. Die höchste visuelle und dekorative Wirkung wird bei Verwendung eines grauen Hintergrunds (gemäß dem System CMYK) bei den folgenden Werten erreicht: C: 0, M: 0, Y: 0, K: 10.

[0036] Um die Erreichung einer Animationswirkung zu gewährleisten, werden drei Lichtquellen verschiedener Farben die Demonstrationsabbildung 3 abwechselnd beleuchten: blau, rot und grün; dabei wird jede Farbe durch speziell ausgewählte Wellenlängen gekennzeichnet: blau: von 430 bis 480nm (650-760 10⁹Hz), rot: von 590 bis 800nm (400-520 10⁹Hz), grün: von 490 bis 565nm (570-650 10⁹Hz). Wenn beispielsweise die Abbildung von grünem Licht beleuchtet wird, so ist nur die Abbildung in der Fig. 4 sichtbar, die übrigen Abbildungen verschwinden. Ähnliches geschieht mit allen Farben.

[0037] Auf diese Weise entsteht eine Animationswirkung bei einem aufeinander folgenden Wechsel der Lichtquellen. Dabei ist die Animationswirkung vorhanden, wenn die Leuchtdauer jeder Farbe in einem Bereich von 0,5-10 Sekunden liegt.

[0038] Die optimale visuelle Wirkung wird bei der Verwendung von Lichtquellen mit den folgenden Wellenlängen erreicht:

blau: 469nm $\pm$ 5nm;
 rot: 635nm $\pm$ 5nm;
 grün: 555nm + 5nm.

Demonstrationsabbildung 4 (Fig. 7)

[0039] Diese Abbildung stellt die Kombination von zwei Abbildungen dar: des speziellen Gradienten (bezeichnet durch A) und der Figur des Löwen (bezeichnet durch B). Zur Gewinnung von A wird der Gradientenkreis mit folgenden Werten gemäß dem System CMYK gewählt: M: 100; Y: 100, Y: 100, C: 100: Y: 100, C: 100, C: 100; M: 100, M: 100. Die Demonstrationsabbildung wird dadurch gekennzeichnet, dass ihre Ausführungsvarianten praktisch unendlich sind; deshalb können beliebige Werte gemäß dem System CMYK für das Erreichen von Übergangswirkungen von einer Farbe in eine andere usw. vorgegeben werden. Danach wird das Ornament auf die Ebene des erhaltenen Kreises aufgelegt. In diesem Fall kann das Ornament dadurch hergestellt werden, dass B vervielfältigt wird und die vervielfältigten Kopien von verschiedener Größe auf die Ebene des Kreises aufgelegt werden; dabei wird B folgende Werte gemäß dem System CMYK haben: K: 100 oder C: 100, M: 100, Y: 100, K: 100.

[0040] Die Demonstrationsabbildung 4 ist dadurch gekennzeichnet, dass für den Hintergrund eine schwarze Farbe gewählt wird. Gemäß dem System CMYK ist diese Farbe in zweierlei Weise darzustellen: erstens die kombinierte Farbe M: 100, Y: 100, K: 100 und zweitens die einfache schwarze Farbe K: 100 zu verwenden.

[0041] Für das Erreichen der Animationswirkung wird die oben angeführte Abbildung mit drei Lichtquellen von verschiedener Farben abwechselnd beleuchtet: blau, rot und grün; dabei wird jede Farbe durch speziell ausgewählte Wellenlängen gekennzeichnet: blau: von 430 bis 480nm (650-760 10⁹Hz), rot: von 590 bis 880nm (400-520 10⁹Hz), grün: von 490 bis 565nm (570-650 10⁹Hz).

[0042] Für die oben angeführte Art der Wirkungen ist die folgende Besonderheit kennzeichnend: die Abbildung wird mit fließend schillernden Farben beleuchtet; dabei erzeugt die Vermischung aller Lichtströme zu jeder Zeit irgendeine Farbe, die sich von den ursprünglichen Farben der Lichtquellen unterscheidet. Wenn beispielsweise die Helligkeit der roten Farbe und der grünen Farbe 100 % ist, wird eine gelbe Farbe erreicht. Gleichfalls kann fast die hellrote Farbe erzeugt werden, wenn 100 % der roten, 20 % der grünen und 50 % der blauen Farbe vermischt werden.

[0043] Die optimale visuelle Wirkung wird bei der Verwendung von Lichtquellen mit den folgenden Wellenlängen erreicht:

blau: 469nm $\pm$ 5nm,
 rot: 635nm $\pm$ 5nm,
 grün: 555nm + 5nm.

[0044] Die gemeinsame Wirkung erscheint als regenbogenfarbiges Schillern der Farben auf der ganzen Abbildung vom Zentrum zum Rand oder umgekehrt. Andere Richtungen des Schillerns sind auch möglich.

[0045] Für die Demonstrationsabbildung 4 ist kennzeichnend, dass das Leuchtdiagramm (die Reihenfolge des Farbwechsels) verschieden sein kann, d.h. dass die Farben sich sprunghaft oder auch fließend ersetzen können. Jede Farbe kann die Abbildung im Bereich von 1 Sekunde bis 10 Sekunden beleuchten. Für die vorgegebene Abbildung ist jenes Diagramm am eindrucksvollsten, bei dem die Farben von der ersten zur letzten Farbe im Laufe von 1,5-10 Sekunden fließend schillern und jede Farbe mit derselben Dauer leuchtet (das heißt, wenn die Leuchtdauer einer Farbe 3 Sekunden ist, so soll die Leuchtdauer aller anderen Farben auch 3 Sekunden sein).

Demonstrationsabbildung 5 (Fig. 8)

[0046] Wenn das Programm Adobe Illustrator oder ein ähnliches Programm verwendet wird, müssen für das Erhalten dieser Abbildung 5 die folgenden Operationen durchgeführt werden: erstens 4 Dreiecke nehmen, zweitens für jedes Dreieck den Gradienten mit folgenden Werten vorgeben: M: 100; Y: 100, Y: 100, C: 100; Y: 100, C: 100, C: 100; M: 100, M: 100, drittens aus diesen Dreiecken ein Quadrat zusammenstellen, viertens dem ersten Dreieck den Radius des Winkels 0°, dem zweiten 90°, dem dritten 180° und dem vierten 270° geben. Die Demonstrationsabbildung 5 wird dadurch gekennzeichnet, dass die Ausführungsvarianten praktisch unendlich sind; deshalb können beliebige Werte gemäß dem System CMYK für das Erhalten der Übergangswirkungen von einer Farbe in eine andere usw. vorgegeben werden.

[0047] Die Demonstrationsabbildung 5 ist dadurch gekennzeichnet, dass für den Hintergrund eine schwarze Farbe gewählt ist. Gemäß dem System CMYK ist diese Farbe auf zweierlei Weise darzustellen: erstens als kombinierte Farbe M: 100, C: 100, Y: 100, K: 100 und zweitens als einfache schwarze K: 100.

[0048] Zum Erreichen der Animationswirkung wird die oben angeführte Abbildung mit drei Lichtquellen verschiedener Farben abwechselnd beleuchtet: blau, rot und grün; dabei wird jede Farbe von speziell ausgewählten Wellenlängen wie im vorhergehenden Fall gekennzeichnet. Auch für diese Wirkungsart ist dieselbe Besonderheit wie im vorhergehenden Fall charakteristisch.

[0049] Die optimale visuelle Wirkung wird bei Verwendung von Lichtquellen mit folgenden Wellenlängen erreicht:

blau: 469nm $\pm$ 5nm,
 rot: 635nm $\pm$ 5nm,
 grün: 555nm + 5nm.

[0050] Die gemeinsame Wirkung erscheint als regenbogenfarbiges Schillern der Farben auf der ganzen Abbildung vom Zentrum zum Rand oder umgekehrt. Dabei kann die Richtung des Schillerns dadurch geändert werden, dass die Richtung der Gradientenfärbung geändert wird. 5

Demonstrationsabbildung 6 (Figuren 9 bis 11).

[0051] Auf die Demonstrationsoberfläche wird die folgende Abbildung aufgetragen: ein Auto fährt auf einer Straße. Um die besten Wirkung der "Bewegung" zu erzeugen, sind drei Teile dieser Abbildung betont: 10

1) die Räder: 15

jeder zweite Scheibenabschnitt ist rot mit Werten gemäß dem System CMYK, C: von 0 bis 20, M: von 1 bis 100, Y: von 1 bis 90, K: von 1 bis 20, und grün mit Werten gemäß dem System CMYK, C: von 20 bis 100, M: von 1 bis 80, Y: von 30 bis 100, K: von 1 bis 50. Dabei ist die Scheibenfarbe selbst (Hintergrund) grau mit Werten gemäß dem System CMYK, C: von 0 bis 20, M: 20

von 0 bis 9, Y: von 0 bis 9, K: von 0 bis 30.
Die optimalen Werte für diese Wirkung: 25

rot: C: 0-7, M: 80-100, Y: 50-100, K: 0-5,
grün : C: 80-100, M: 0-5, Y: 80-100, K: 0-5
grau: C: 0-20, M: 0-9, Y: 0-9, K: 0-30. 30

2) Häuser im Hintergrund der Abbildung: 35

jedes zweite Haus ist rot mit Werten gemäß dem System CMYK: C: von 1 bis 90, M: von 10 bis 100, Y: von 1 bis 100, K: 1 bis 70 und grün mit Werten gemäß dem System CMYK: C: von 40 bis 100, M: von 1 bis 60, Y: von 30 bis 100, K: von 1 bis 50. 40

Dabei ist der Hintergrund, vor dem die Häuser sich befinden, schwarz mit Werten gemäß dem System CMYK: C: von 0 bis 100, M: von 0 bis 100, Y: von 0 bis 100, K: von 1 bis 100. 45

Die optimalen Werte für diese Wirkung sind: 50

rot: C: 0-20, M: 80-100, Y: 60-100, K: 0-10,
grün : C: 70-100, M: 0-20, Y: 70-100, K: 0-10,
schwarz: C: 40-60, M: 40-60, Y: 40-60, K: 70-100. 55

3) die Straßenmarkierung: 55

jeder zweite Abschnitt ist rot mit Werten gemäß dem System CMYK: C: von 1 bis 90, M: von 10 bis 100, Y: von 1 bis 100, K: von 1 bis 70 und grün mit Werten gemäß dem System CMYK: C: von 40 bis 100, M: von 1 bis 60, Y: von 30 bis 100, K: von 1 bis 50.

Dabei ist der Hintergrund, vor dem sich die Straßenmarkierung befindet, schwarzgrau mit folgenden Werten gemäß dem System CMYK: C: von 0 bis 100, M: von 0 bis 100, Y: von 0 bis 100, K: von 1 bis 100.

Die optimalen Werte für diese Wirkung sind:

rot: C: 0-20, M: 80-100, Y: 60-100, K: 0-10,
grün: C: 70-100, M: 0-20, Y: 70-100, K: 0-10,
schwarz: C: 40-60, M: 40-60, Y: 40-60, K: 70-100.

[0052] Damit wird die Wirkung der Bewegung erhalten: drehende Räder, in die Ferne fortlaufende Häuser und die Straße.

[0053] Für das Erreichen der Animationswirkung wird die oben angeführte Abbildung mit zwei Lichtquellen verschiedener Farben abwechselnd beleuchtet: rot und grün oder rot und blau; dabei wird jede Farbe von speziell ausgewählten Wellenlängen gekennzeichnet: blau: von 430 bis 480nm (650-760 10⁹Hz), rot: von 590 bis 800nm (400-520 10⁹Hz), grün: von 490 bis 565nm (570-650 10⁹Hz). 30

[0054] Die optimale visuelle Animationswirkung wird bei Verwendung von Lichtquellen mit folgenden Wellenlängen erreicht:

blau: 469nm ± 5nm,
rot: 635nm ± 5nm;
grün: 555nm ± 5nm. 35

[0055] Für die Animationswirkung sind die Werte der Leuchtdauer aller Farben von 0,5 bis 2,0 Sekunden optimal, d.h. jede Farbe kann eine beliebige Zeit im oben erwähnten Bereich leuchten.

In Betracht gezogene Informationsquellen

[0056]

1. RF-Urheberschein für das Gebrauchsmuster Nr. 6935, Priorität 07.08.97, G 09 F 9/00, Auslegetag 16.06.98., Bulletin Nr. 6,
2. RF-Patent Nr. 2124441, Priorität 07.08.97, B44F1/00, G09F19/22, Auslegetag 10.01.99., Bulletin Nr. 1.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur visuellen Darstellung einer Informa-

tion mit einem Schirm bzw. Schild mit einer Werbeabbildung, mindestens einem Leuchtgerät und sowie einem Steuergerät,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Schirm mit der Werbeabbildung als Träger der Elemente der gezeigten Abbildung in Form einer Figur von vorgegebener Form ausgeführt ist, dass die Elemente der gezeigten Abbildung von Farben eines bestimmten Farbtons auf dem Träger der Elemente der gezeigten Abbildung aufgetragen sind, wobei der Farbton der Farben je nach dem Typ der verwendeten Leuchtgeräte ausgewählt wird, und dass die Leuchtgeräte auf der inneren Seite der gezeigten Abbildung angeordnet sind, um eine hohe visuelle und dekorative Wirkung zu erreichen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Elemente der gezeigten Abbildung auf der ganzen Oberfläche oder auf einem Teil des Trägers der Elemente der gezeigten Abbildung angeordnet werden.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Träger der Elemente der gezeigten Abbildung eine willkürliche Form, beispielsweise die Form eines Abzeichens, Füllers, Wandgemäldes usw., aufweist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Träger der Elemente der gezeigten Abbildung aus einem farbigen Material verschiedener Art, beispielsweise Papier, Kunststoffen, Stoffen und anderen Materialien, besteht.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Träger der Elemente der gezeigten Abbildung aus einem durchsichtigen oder halbdurchsichtigen Material besteht.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Leuchtgeräte in Form von Punktlichtquellen, beispielsweise von Leuchtdioden, Scheinwerfern und ähnlichen Punktlichtquellen, ausgebildet sind.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Leuchtgeräte in Form von linearen Lichtquellen, beispielsweise von Entladungslampen, ausgebildet sind.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Leuchtgeräte in Form von im Raum verteilten Lichtquellen ausgebildet sind.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Leuchtgeräte in Form von kohärenten Lichtquellen, beispielsweise eines Lasers, ausgebildet sind.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Leuchtgeräte in Form einer Lichtquelle ausgebildet sind, die das sichtbare Spektrum in bestimmte, sichtbare Farben zerlegt.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Leuchtgeräte vom Steuergerät mit dem vorgegebenen Programm des Algorithmus des Farbtonwechsels gesteuert werden.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Algorithmusprogramm des Farbtonwechsels für das Steuergerät in Übereinstimmung mit den Forderungen an jedes einzelne Fragment der Abbildung ausgearbeitet wird.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Algorithmusprogramm des Farbtonwechsels für das Steuergerät im Laufe einer vorgegebenen Zeit, beispielsweise innerhalb eines Tages bis mehrere Jahre, arbeiten kann, solange die Abbildung auf dem Träger der Elemente der gezeigten Abbildung nicht verändert wird.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13,

dadurch gekennzeichnet,

dass für die Erreichung einer hohen visuellen und dekorativen Wirkung die Leuchtdauer aller Farben in einem Bereich von 0,5-2,0 Sekunden liegt.

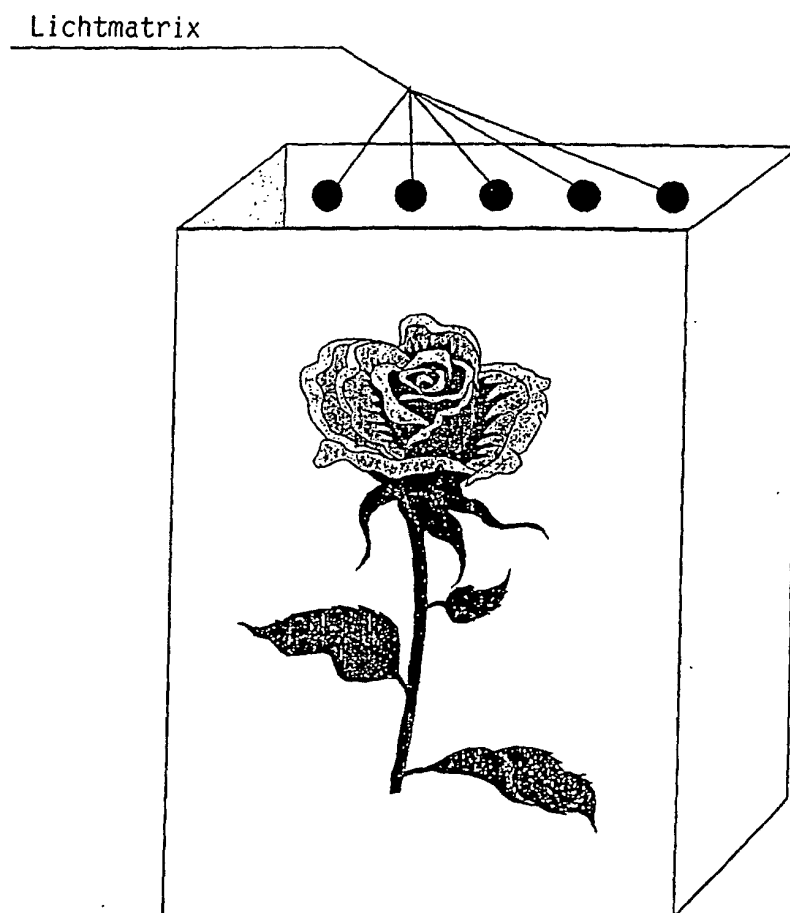
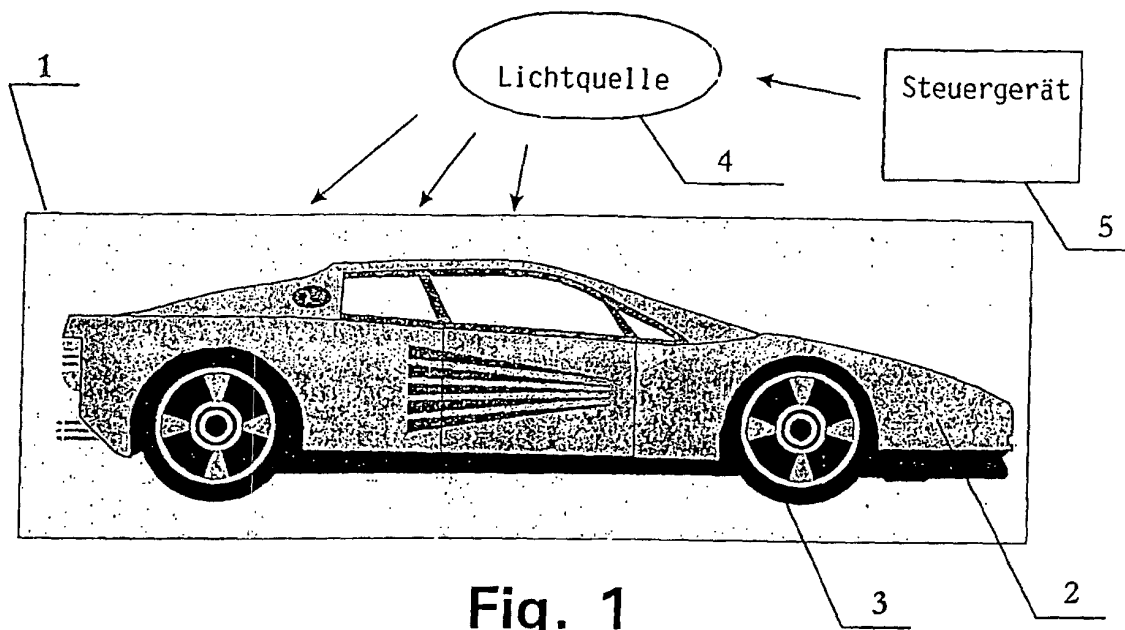


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

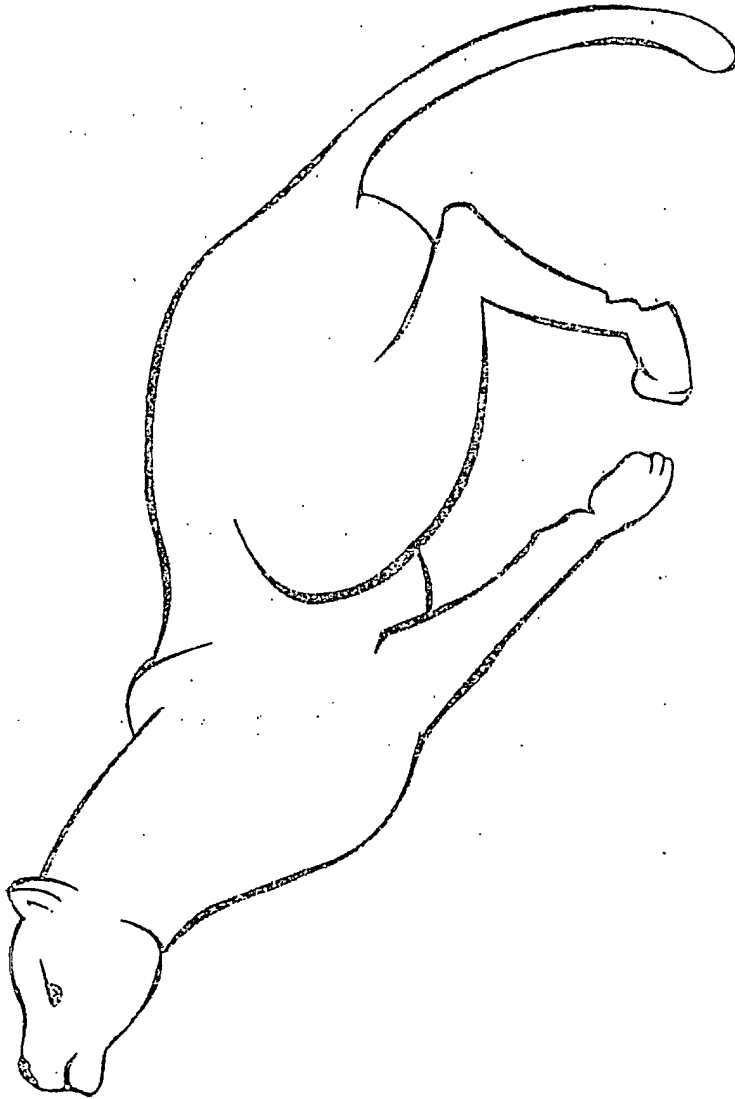


Fig. 5

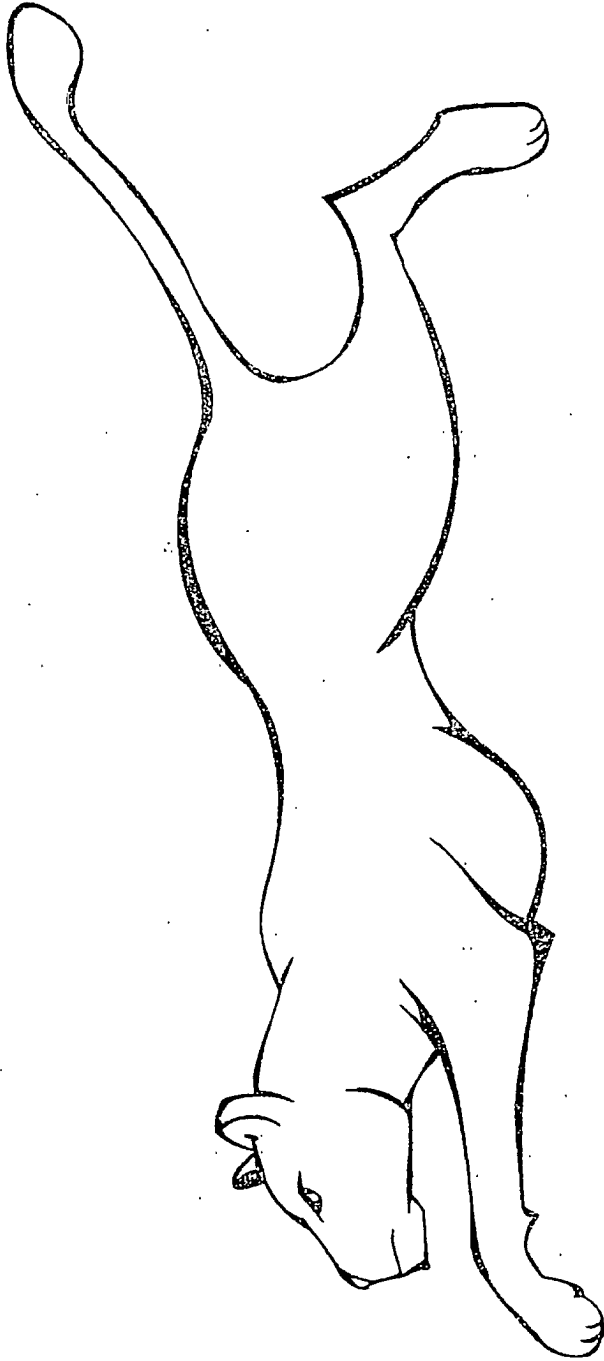


Fig. 6

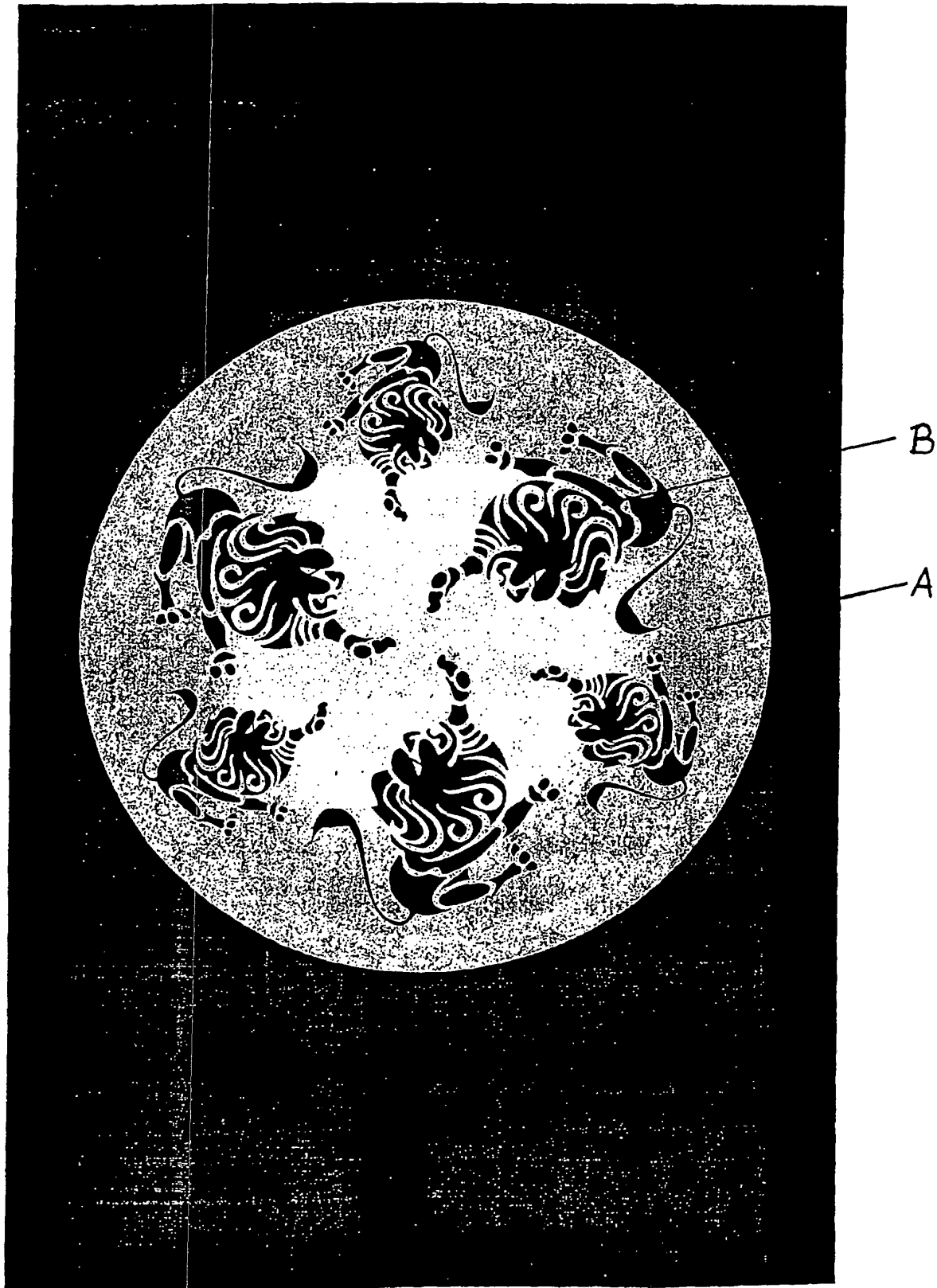


Fig. 7

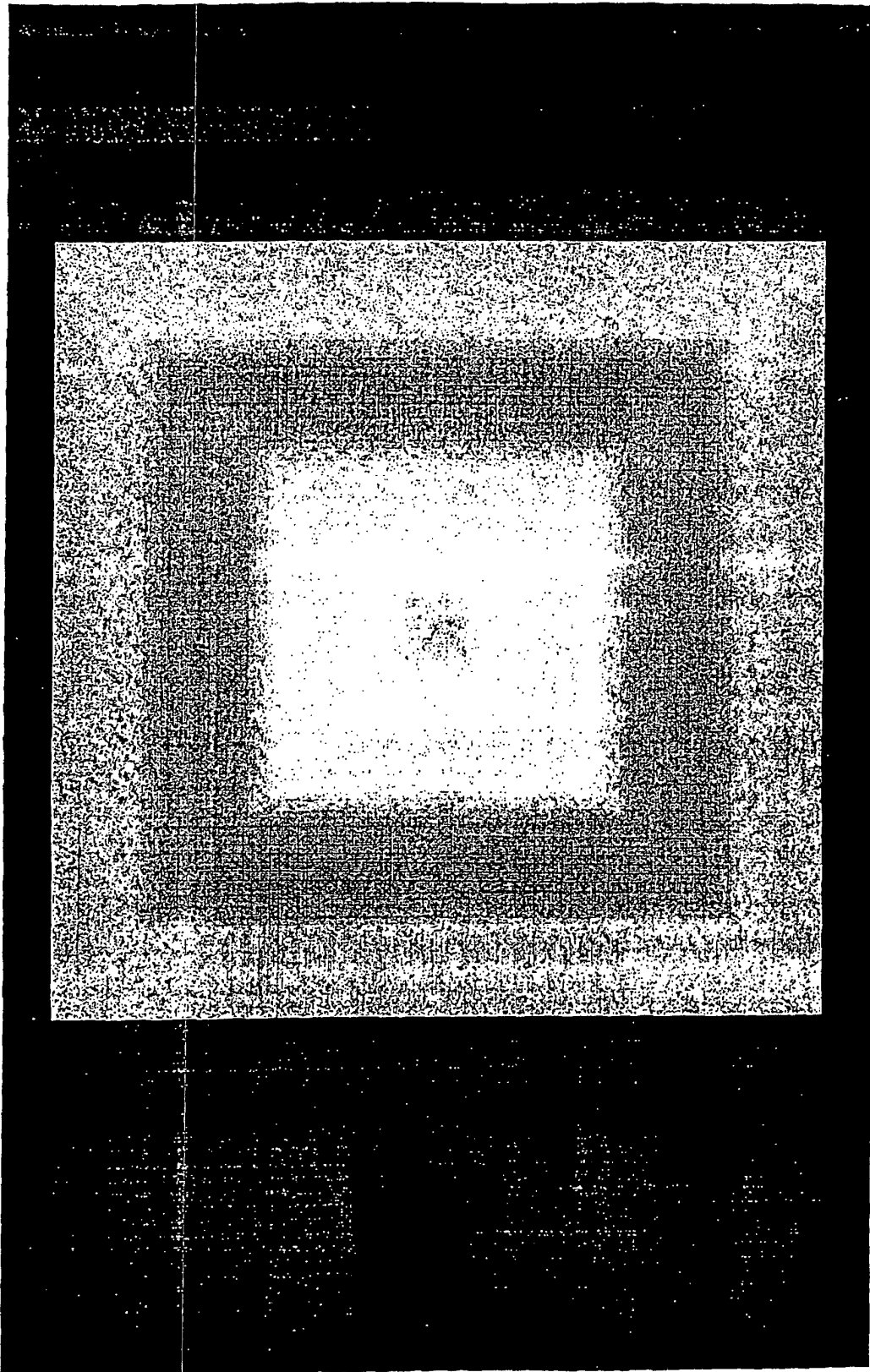


Fig. 8

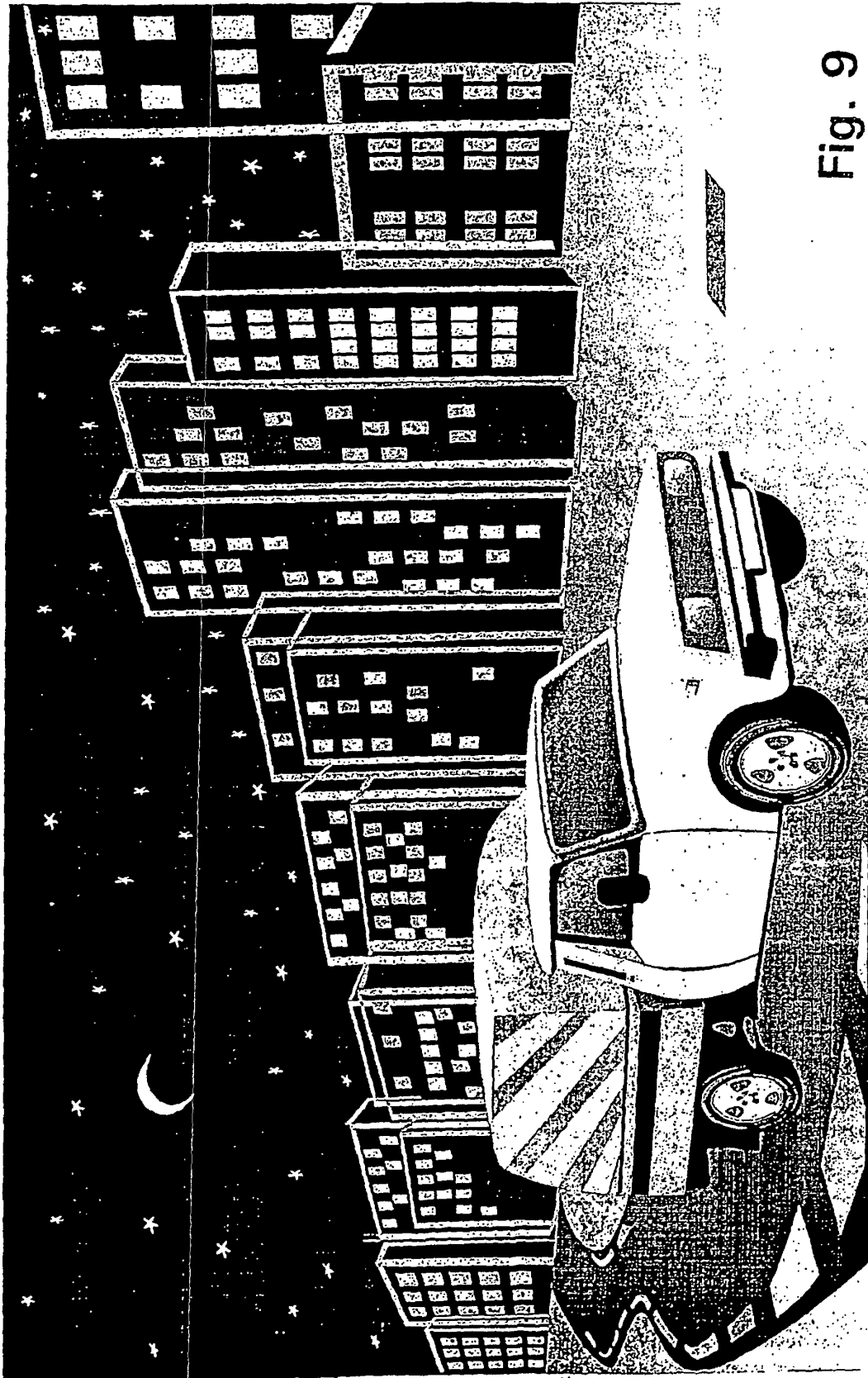


Fig. 9

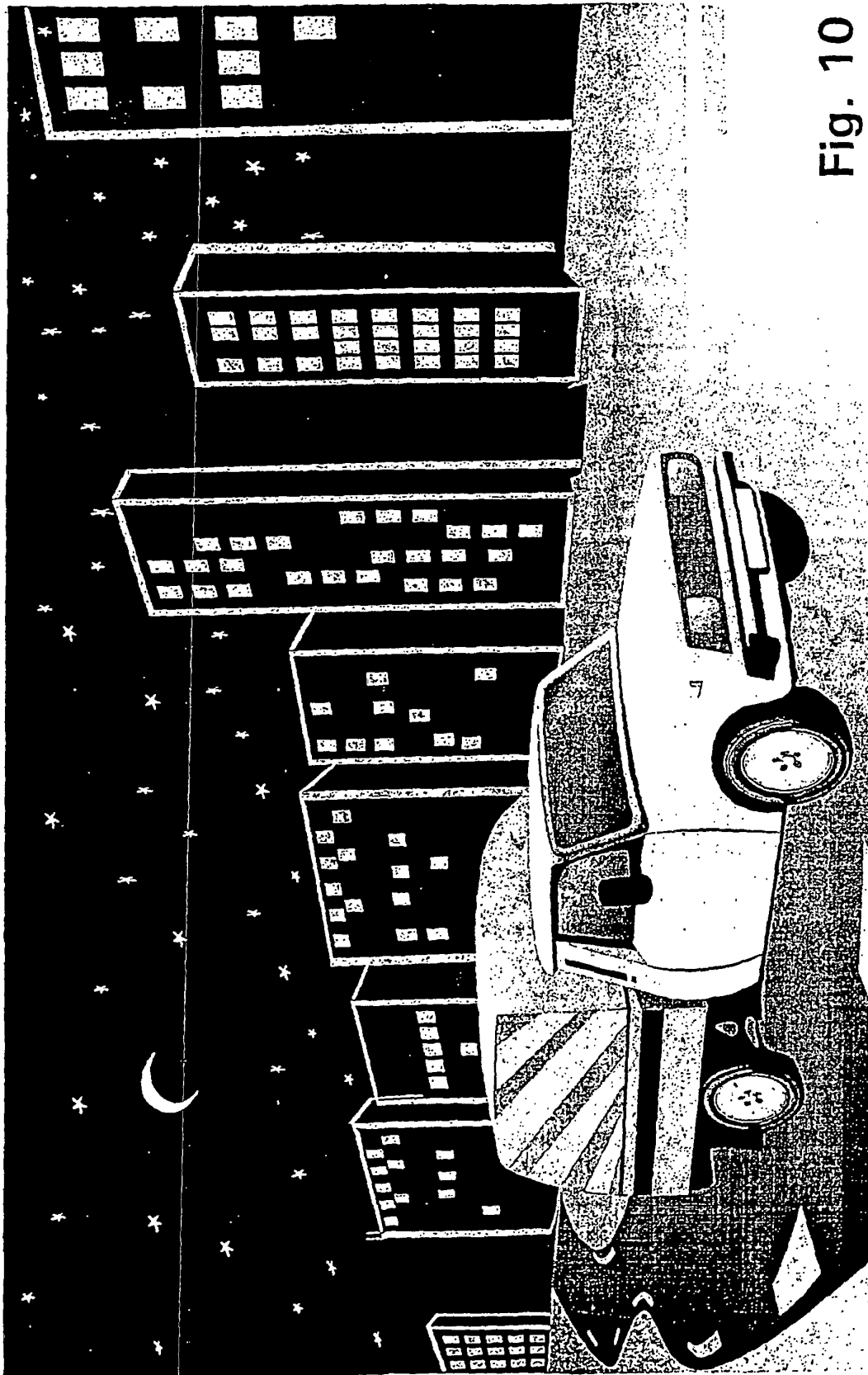


Fig. 10

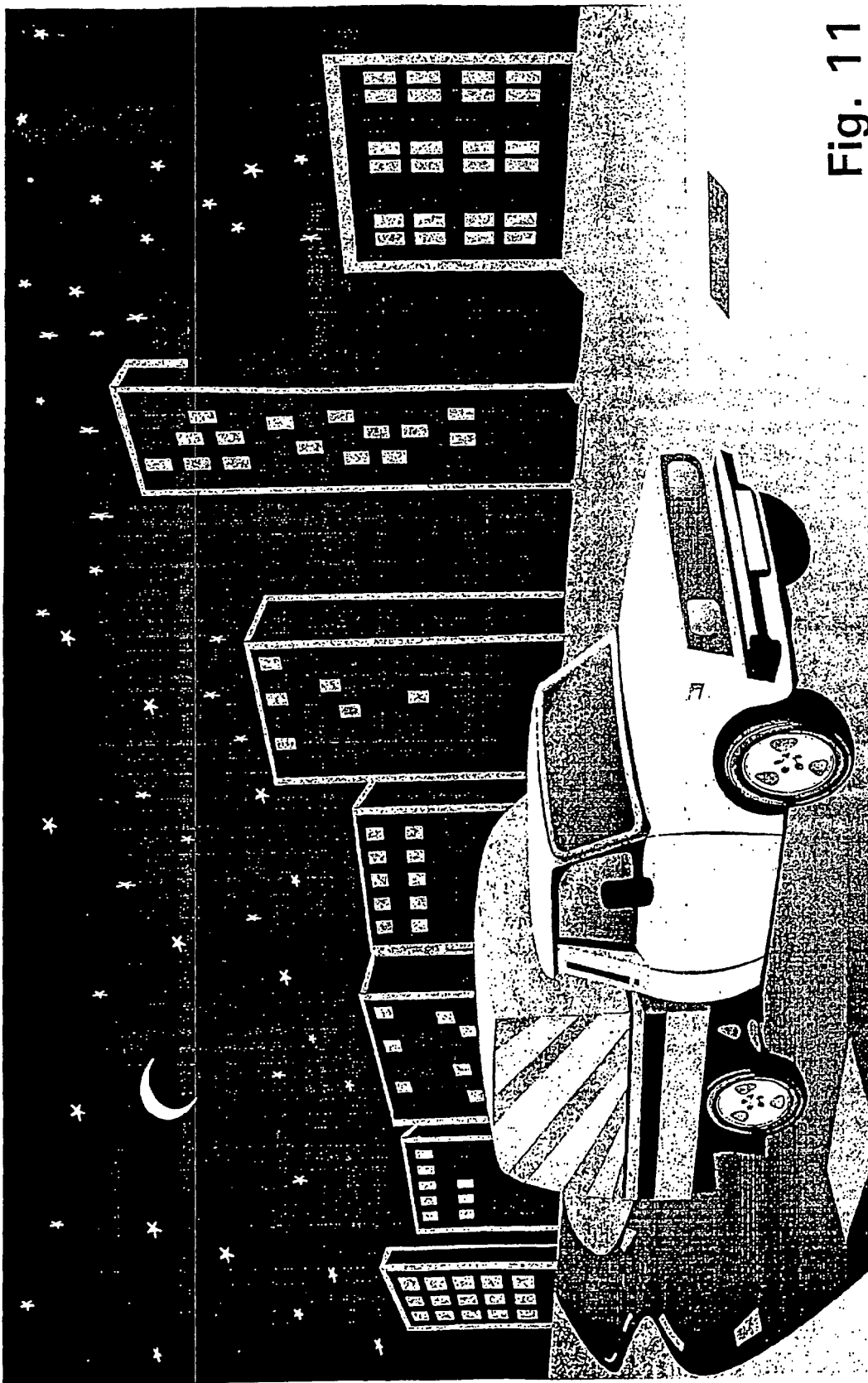


Fig. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 03/00037

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G09F 13/04		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC MIHK-7:		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) MIHK-7: G09F 13/04, 13/02, 13/00, 9/00, 19/12, 19/00, B44F 1/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	RU 6935 U1 (KUDRYAKOV IGOR VLADIMIROVICH) 16.06.1998, claim 1, column 1, lines 4-8, column 2, lines 4-11, figure 1, page 3 of the description, lines 19-20	1-14
Y	GB 1470781 A (ACME SIGNS AND DISPLAYS LIMITED) 21 April 1977, page 1, lines 77-84, figure 1, positions 7, 18	1-14
A	US 4989126 A (AGFA-GEVAERT AKTIENGESSELLSCHAFT) Jan. 29, 1991	1-14
A	FR 2315137 A1 (MOREAU ROLAND) 14-1-1977	1-14
A	DE 2245460 B2 (THE RANK ORGANISATION LTD.) 20.11.1980	1-14
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 25 April 2003 (25.04.2003)		Date of mailing of the international search report 15 May 2003 (15.05.2003)
Name and mailing address of the ISA/ RU		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)