



(11) **EP 1 829 018 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
16.09.2009 Patentblatt 2009/38

(51) Int Cl.:
G09F 9/00 (2006.01) **G09F 9/37** (2006.01)
G09F 13/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05817896.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2005/013741

(22) Anmeldetag: **20.12.2005**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2006/066887 (29.06.2006 Gazette 2006/26)

(54) **VERFAHREN, VORRICHTUNG UND SYSTEM ZUR ERSTELLUNG VON DURCH AUFFALLENDEN LICHT ERKENNBAREN BILDERN, TEXTEN UND INFORMATION**

METHOD, DEVICE AND SYSTEM FOR CREATING IMAGES, TEXT AND INFORMATION THAT ARE VISIBLE UNDER INCIDENT LIGHT

PROCEDE DISPOSITIF ET SYSTEME POUR ELABORER DES IMAGES, TEXTES ET INFORMATIONS IDENTIFIABLES SOUS UNE LUMIERE INCIDENTE

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

- **TAHHAN, Nader, Mark, Isam**
79252 Stegen (DE)
- **JEROSCH, Dieter**
65812 Bad Soden (DE)
- **MÜLLER-MARC, Oliver**
CH-9050 Appenzell (CH)

(30) Priorität: **20.12.2004 DE 102004062650**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.09.2007 Patentblatt 2007/36

(74) Vertreter: **Tönhardt, Marion**
Forrester & Boehmert,
Pettenkoferstrasse 20-22
80336 München (DE)

(73) Patentinhaber: **advanced display technology AG**
99050 Appenzell (CH)

(72) Erfinder:
• **BARTELS, Frank**
44227 Dortmund (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-B1- 1 090 384 WO-A-99/67904
WO-A2-01/93230 DE-U1- 20 015 559
US-A1- 2003 066 073 US-A1- 2004 027 041

EP 1 829 018 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein System zur Erstellung von durch auffallendes Licht erkennbaren Bildern, Texten und Information.

[0002] Beispielsweise aus der EP 1090384 B1 und der US 6,747,777 B1 sind Vorrichtungen zur Erstellung von durch auffallendes Licht erkennbaren Bildern, Texten und Information bekannt geworden, bei denen bei auffallendem Licht gut sichtbare und schnell wechselbare schwarz/weiß und/oder farbige Bilder möglich sind. Derartige Vorrichtungen eignen sich daher insbesondere für einen Betrieb bei Tageslicht und/oder künstlichem Licht drinnen oder draußen. Derartige Vorrichtungen eignen sich somit außerdem um Informationen und/oder Bilder aller Art anzuzeigen.

[0003] Die WO 01/93230 A2 betrifft eine objektbezogene Steuerung von Informations- und Werbeträgern. Bei diesem System betrifft die Detektion den visuellen Bereich beispielsweise mittels eines biometrischen Verfahrens.

[0004] US 2003/066,073 A1 betrifft Verfahren und Systeme für eine interaktive Werbung. Dabei erfaßt ein Sensor, beispielsweise ein Bewegungsmelder, die Gegenwart eines Menschen. Eine erste Nachricht wird angezeigt, wenn Bewegung erfaßt wird, und eine zweite Nachricht wird angezeigt, wenn keine Bewegung erfaßt wird.

[0005] WO 99/67904 A betrifft eine Anzeigevorrichtung zur Anzeige von empfangenen Informationen und zum Senden der empfangenen digitalen Daten an externe Mobilgeräte und ein entsprechendes Bestellverfahren. Bei dem Bestellverfahren wird von einem Benutzer durch Betätigen von bestimmten Bedienelementen des Mobilgerätes eine Bestellung eingeleitet.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher ein Verfahren, eine Vorrichtung und ein System zur Erstellung von durch auffallendes Licht erkennbaren Bildern, Texten und Information anzugeben, die geeignet sind, einen möglichst optimierten Einsatz der genannten Vorrichtungen des Standes der Technik zu ermöglichen.

[0007] Diese Aufgabe wird von einem System zur Erstellung von durch auffallendes Licht erkennbaren Bildern, Texten und Information gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der rückbezogenen Ansprüche, wobei ein Verfahren zum Betrieb des Systems in Anspruch 8, eine Vorrichtung für die Anzeigetafel des Systems in Anspruch 9 und Verwendungen des Systems in den Ansprüchen 10 bis 12 angegeben sind.

[0008] Vorteilhafte Ausführungen und vorteilhafte Merkmale der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung, die von einer schematischen Zeichnung begleitet ist, ohne jede Beschränkung erwähnt. Hierzu zeigt:

[0009] Fig. 1 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Systems 1 zur Erstellung von durch auffallendes Licht erkennbaren Bildern, Texten und In-

formation mit dessen wesentlichen Elementen.

[0010] Erfindungsgemäß ist ein System zur Erstellung von durch auffallendes Licht erkennbaren Bildern, Texten und Information insbesondere derart ausgebildet, dass herkömmliche Vorrichtungen zur Anzeige von Information und/oder Text und/oder Grafik und/oder Bildern auf vorteilhafte und benutzerfreundliche Weise insbesondere durch die eingangs genannten Vorrichtungen zur Erstellung von durch auffallendes Licht erkennbaren Bildern, Texten und Information ersetzt werden können, wobei insbesondere eine möglichst optimierte Anzeige von Information bereitgestellt ist. Hier wird von der Anzeige von Information gesprochen, wobei die Information selbstverständlich Text, Bilder, Symbole, Farben, Grafiken, Bildfolgen umfassen kann. Das erfindungsgemäße System zur Erstellung von durch auffallendes Licht erkennbaren Bildern, Texten und Information ist außerdem erfindungsgemäß derart ausgebildet, dass es besonders geeignet ist, herkömmliche Vorrichtungen zur Anzeige von Information jeglicher Art zu ersetzen wie insbesondere beispielsweise Verkehrsschilder, Schilder, Plakate, insbesondere Werbeplakate, Anzeigetafeln, sowie Innen- und Außenraumgestaltungen jeglicher Art. Wenn hier nachfolgend von Anzeigetafel gesprochen wird, dann schließt das eine Anzeigetafel jeglicher Bauart, Größe, jedes Einsatzes und jeglicher Information ein.

[0011] Ein erfindungsgemäßes System zur Erstellung von durch auffallendes Licht erkennbaren Bildern, Texten und Information umfasst insbesondere wenigstens eine Anzeigetafel mit einer Steuereinheit zur Steuerung der Anzeigetafel, wobei die Steuereinheit über wenigstens eine Schnittstelle mit der Anzeigetafel verbunden ist und/oder mit wenigstens einem Sensor und/oder mit wenigstens einer zweiten Remote-Steuereinheit verbunden ist. Das erfindungsgemäße System kann insbesondere vorteilhaft eine Vielzahl von Schnittstellen umfassen, wobei die Steuereinheit mit einer Vielzahl von Anzeigetafeln und/oder einer Vielzahl von Sensoren und/oder einer Vielzahl von zweiten Remote-Steuereinheiten verbunden sein kann.

[0012] Die vorliegende Erfindung umfasst außerdem insbesondere ein Verfahren zum Betrieb des erfindungsgemäßen Systems zur Erstellung von durch auffallendes Licht erkennbaren Bildern, Texten und Information, wobei das System ein Erkennungs- und Rückmeldesystem mit wenigstens einem Sensor umfasst und wobei die auf der Anzeigetafel angezeigte Information und/oder die Frequenz wechselnder Information abhängig von Signalen des Sensors sind.

[0013] Wenn hier von Sensor gesprochen wird, dann ist der Begriff Sensor ohne jede Beschränkung weit gefasst, und umfasst Vorrichtungen zur Signalerfassung und/oder Weiterleitung und/oder zur Detektion und/oder zur Registrierung von Informationen aller Art, wie beispielsweise insbesondere Empfangseinrichtungen für elektromagnetische Wellen, optische Sensoren, Temperatursensoren, etc.

[0014] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend mit

Bezug auf die Zeichnung detailliert beschrieben.

[0015] Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Systems 1 zur Erstellung von durch auffallendes Licht erkennbaren Bildern, Texten und Information mit wenigstens einer Anzeigetafel 10 mit einer Steuereinheit 11 zur Steuerung der Anzeigetafel 10, wobei die Steuereinheit 11 Ober wenigstens eine Schnittstelle 110 mit wenigstens einer Anzeigetafel 10 verbunden ist und/oder mit wenigstens einem Sensor 13 und/oder mit wenigstens einer zweiten Remote-Steuereinheit 12 verbunden ist. Vorteilhaft kann die Steuereinheit 11 über eine Vielzahl von Schnittstellen 110 mit einer Vielzahl von Anzeigetafeln 10 und/oder einer Vielzahl von Sensoren 13 und/oder einer Vielzahl von zweiten Remote-Steuereinheiten 12 verbunden sein und zusammenwirken. Die Steuereinheit 11 und die zweite Remote-Steuereinheit 12 können geeigneterweise einen elektronischen Computer umfassen und die Schnittstellen 110 können geeigneterweise wenigstens eine Schnittstelle 110 zur drahtgebundenen und/oder drahtlosen Datenübertragung und/oder Kommunikation und/oder Informationsübertragung umfassen. Die Sensoren 13 können geeigneterweise wenigstens einen elektrischen und/oder optischen und/oder akustischen und/oder thermischen und/oder elektromagnetischen Sensor und/oder eine GPS-Einheit zur Detektierung von Information aller Art umfassen. Die Schnittstellen 110 können geeigneterweise wenigstens eine RS232 und/oder USB und/oder LAN und/oder Bluetooth und/oder DECT und/oder WLAN-Schnittstelle und/oder ein Modem zur Datenübertragung im GSM und/oder GPRS und/oder UMTS Frequenzbereich umfassen.

[0016] Die genannten Schnittstellen 110 gestatten es beispielsweise eine Anzeigetafel 10 auf vorteilhafte und vielfältige und flexible Weise anzusteuern, wobei das System 1 beispielsweise mit dem Internet und/oder mit Mobilfunknetzen Informationen austauschen kann. Beispielsweise können die Sensoren 13 Sensoren zur Detektion von Uhrzeit und Datum und/oder Wetter und/oder Temperatur und/oder Helligkeit und/oder Anzahl und/oder Identität und/oder Frequenz und/oder Entfernung der Betrachter der Anzeigetafel 10 und/oder Standort und/oder Betriebszustand der Anzeigetafel 10 und/oder Standort und/oder Betriebszustand der Anzeigetafel 10 umfassen. Die auf einer Anzeigetafel 10 des erfindungsgemäßen Systems 1 angezeigte Information kann insbesondere mittels eines elektronischen Computers in Form elektronischer Signale bereitgestellt sein, wobei der Computer mit wenigstens einem Remote-Computer 12 kommunizieren kann und/oder ganz und/oder teilweise von dem Remote-Computer 12 gesteuert werden kann.

[0017] Ein vorstehendes erfindungsgemäßes System 1 gestattet es vorteilhaft auf der Anzeigetafel 10 angezeigte Information und/oder die Frequenz wechselnder Information in Abhängigkeit von internen oder externen Ereignissen anzuzeigen, wobei die Ereignisse über die Schnittstellen 110 der Steuereinheit 11 zur Verfügung

stehen. Mit dem erfindungsgemäßen System 1 zur Erstellung von durch auffallendes Licht erkennbaren Bildern, Texten und Informationen kann außerdem ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Betrieb des Systems 1 bereitgestellt werden, das ein Erkennungs- und Rückmeldesystem mit wenigstens einem Sensor 13 und der ersten 11 und/oder der zweiten 12 Steuereinheit umfasst, wobei auf der Anzeigetafel 10 angezeigte Inhalte und/oder die Frequenz wechselnder Inhalte abhängig von Signalen der Sensoren 13 sind, wobei die Signale der Sensoren Angaben über Wetter, Temperatur, Frequenz, Entfernung der Betrachter der Anzeigetafel, Standort und/oder Betriebszustand der Anzeigetafel umfassen.

[0018] Die Anzeigetafel 10 kann besonders vorteilhaft eine elektronische Anzeigetafel 10 mit einer Vielzahl von Pixeln sein, die von einem mikrofluidem System angesteuert werden.

[0019] Nachfolgend werden beispielhaft einige vorteilhafte Anwendungen des erfindungsgemäßen Systems 1, des erfindungsgemäßen Verfahrens zum Betrieb des Systems 1 und des erfindungsgemäßen Erkennungs- und Rückmeldesystems beschrieben.

[0020] Beispielsweise und vorteilhaft kann eine Anzeigetafel 10 eine großflächige werbetafel in Art eines Plakates sein, wobei Personen, die sich im Bereich des Plakates aufhalten, beispielsweise mittels von den Personen mitgeführter Mobiltelefone oder optisch detektiert werden, wobei Anzahl, Zeitdauer, Aufenthalt, Identität (z. B. weiblich, männlich, Alter, Nationalität) der Personen erfasst wird und wobei die erfassten Daten vorteilhaft insbesondere zur Steuerung der auf der Anzeigetafel 10 angezeigten Information verwendet wird. Es ist klar, dass die erfassten Daten auch lediglich zu statistischen Informationen erfolgen kann.

[0021] Mittels des erfindungsgemäßen Erkennungs- und Rückmeldesystems kann vorteilhaft eine zielgruppenspezifische Darstellung von Inhalten auf einer Anzeigetafel 10 erfolgen, wobei die Zielgruppe wie oben beispielhaft und vorteilhaft aufgezeigt mittels Identifikation über Handy aber auch beispielsweise durch Auslesen von Chipcodes der Betrachter erfolgen kann. Beispielsweise und vorteilhaft kann aber auch ein Sensor 13 eine Mobilfunkempfangseinrichtung umfassen, so dass ein Betrachter mittels eines Mobiltelefons aktiv die auf der Anzeigetafel 10 angezeigte Information beeinflusst und/oder auswählt und/oder steuert, was beispielsweise mittels Senden einer SMS an einen Sensor 13 erfolgen kann. Beispielsweise und vorteilhaft können an der Anzeigetafel 10 auch Berührungssensoren sein, über die eine Steuerung der auf der Anzeigetafel 10 angezeigten Information erfolgen kann. Beispielsweise und vorteilhafterweise kann ein Sensor 13 auch eine Kamera umfassen, die insbesondere die Anzeigetafel 10 selbst und/oder die Umgebung der Anzeigetafel 10 optisch erfasst und beispielsweise einen Betrachter der Anzeigetafel 10 ebenfalls auf der Anzeigetafel 10 anzeigt.

[0022] Wie eingangs erwähnt ist der Begriff Information hier weit gefasst und umfasst Information jeglicher

Art, was insbesondere Nachrichten und/oder Werbung und/oder Unterhaltung sein kann.

[0023] Mit dem erfindungsgemäßen System 1, dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Betrieb des Systems 1 und dem erfindungsgemäßen Erkennungs- und Rückmeldesystem ist es beispielsweise und vorteilhaft möglich zielgruppenspezifische Werbung beispielsweise für ein Automobil auf einer Anzeigetafel 10 anzuzeigen, wobei das jeweilige Modell in Abhängigkeit der Identifikation (weiblich, männlich, Alter, Nationalität etc.) des Betrachters variiert. Außerdem kann beispielsweise und vorteilhaft der Betrachter die Teifansichten selbst auswählen und beispielsweise vergrößern und/oder in Explosionsdarstellung anschauen und/oder insbesondere die Perspektive der Darstellung verändern und/oder sich selbst zusammen mit dem angezeigten Modell betrachten.

[0024] Beispielsweise kann ein erfindungsgemäßes System 1 neben einer Mobilfunkempfangseinrichtung auch eine Mobilfunksendeinrichtung umfassen und beispielsweise via SMS-Nachrichten an eine Remote-Steuereinheit den Betriebszustand des Systems 1 und der Anzeigetafel 10 melden. Die Angaben über den Betriebszustand des Systems 1 und der Anzeigetafel 10 können den technischen Betriebszustand, jeweils angezeigte Inhalte, Angaben über den Standort, Angaben über die Betrachter umfassen, wobei die Remote-Steuereinrichtung in Abhängigkeit der genannten Angaben die auf der Anzeigetafel 10 dargestellten Inhalte steuert.

[0025] Beispielsweise und vorteilhaft kann eine Anzeigetafel 10 auch mobil beispielsweise auf einem Fahrzeug verwendet werden, wobei in Abhängigkeit des Standorts, der vorteilhaft mittels einer GPS-Einrichtung erfasst wird, auf der Anzeigetafel 10 dargestellte Information variieren kann.

[0026] Beispielsweise und vorteilhaft kann auch die auf einer Anzeigetafel 10 angezeigte Information mit dem Standort eines Betrachters variieren. Insbesondere kann bei der Anzeige von Nachrichten in Text und/oder Bild einem entfernten Betrachter beispielsweise eine Schlagzeile oder eine Überschrift angezeigt werden. Wenn sich nun der Betrachter der Anzeigetafel 10 nähert kann auf der Anzeigetafel 10 Detailinformation zu der Schlagzeile oder Überschrift angezeigt werden. Insbesondere kann eine Anzeigetafel 10 auch vorteilhaft und erfindungsgemäß dazu verwendet werden, im Internet abrufbare Information anzuzeigen, wobei der Abruf der Information mittels beispielsweise Berührungssensoren oder Mobilfunksteuerungen durch den Betrachter erfolgen kann.

[0027] Mittels des erfindungsgemäßen Erkennungs- und Rückmeldesystems, das vorstehend beschrieben wurde, und das geeigneterweise dynamisch und/oder interaktiv ausgebildet sein kann, ist es insbesondere vorteilhaft möglich, die auf einer Anzeigetafel 10 angezeigte Information in Abhängigkeit von Signalen der Sensoren 10 auf vielfältige Weise zu variieren. Eine erfindungsgemäße dynamische und/oder interaktive Variation kann Auswahl, Darstellung, Frequenz, Art der dargestellten Information umfassen, wie beispielsweise Größe, Farbe,

Sprache, Zusammensetzung, Rotation von Wort, Bild und Symbolen.

[0028] Beispielsweise kann die mittels eines Sensors 10 erfasste Identität eines Betrachters dazu verwendet werden, dass auf der Anzeigetafel 10 eine namentliche Begrüßung des Betrachters erfolgt. Außerdem kann es einem Betrachter gestattet sein, über sein Mobilfunktelefon Text und/oder Bild auf der Anzeigetafel 10 darzustellen.

[0029] Auf diese Weise kann eine erfindungsgemäße Anzeigetafel 10 vorteilhaft als elektronisches Schwarzes Brett, elektronische Pinnwand zum Austausch von Nachrichten oder für Werbung insbesondere auch in Kaufhäusern, Messen, Bahnhöfen, Flughäfen etc. verwendet werden. Geeigneterweise kann eine Steuereinrichtung der Anzeigetafel 10 auch ein Inkassosystem umfassen, das Gebühren für die Steuerung der Anzeigetafel 10 seitens eines Betrachters mittels Mobilfunk erhebt insbesondere für die Benutzung des Systems 1 und der Anzeigetafel 10 für Werbung eines Betrachters.

Patentansprüche

1. System (1) zur Erstellung von durch auffallendes Licht erkennbaren Bildern, Texten und Information, mit:

wenigstens einer Anzeigetafel (10);
einer Steuereinheit (11) zur Steuerung der Anzeigetafel (10);
wobei die Steuereinheit (11) über wenigstens einen Schnittstelle (110) mit wenigstens einer Anzeigetafel (10) und mit wenigstens einem Sensor (13) und/oder mit wenigstens einer zweiten Remote-Steuereinheit (12) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Signale der Sensoren (13) neben objektbezogenen Angaben auch nicht objektbezogene Angaben umfassen,
wobei die objektbezogenen Angaben zumindest eine, ausgewählt aus Anzahl der Betrachter, Position und/oder Bewegung der Betrachter, Entfernung der Betrachter von der Anzeigetafel (10), Identität der Betrachter bezüglich Geschlecht, Alter und Nationalität und Aufenthaltsdauer einzelner Betrachter sind,
und die nicht objektbezogenen Angaben zumindest eine ausgewählt aus Uhrzeit, Datum, Wetter, Temperatur, Helligkeit, Standort und/oder Betriebszustand der Anzeigetafel (10) und Identifikation eines Mobiltelefons sind.

2. System (1) nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch:**

die Steuereinheit (11) ist über eine Vielzahl von Schnittstellen (110) mit einer Vielzahl von An-

- zeigetafeln (10)
und/oder einer Vielzahl von Sensoren (13)
und/oder einer Vielzahl von zweiten Remote-
Steuereinheiten (12)
verbunden.
3. System (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **gekennzeichnet durch**:
- die Steuereinheit (11) umfasst einen elektronischen Computer;
die zweite Remote-Steuereinheit (12) umfasst einen elektronischen Computer;
die Schnittstellen (110) umfassen wenigstens eine Schnittstelle (11) zur drahtgebundenen und/oder drahtlosen Datenübertragung und/oder Kommunikation.
4. System (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **gekennzeichnet durch**:
- die Sensoren (13) umfassen wenigsten einen elektrischen
und/oder optischen
und/oder akustischen
und/oder thermischen
und/oder elektromagnetischen Sensor (13)
und/oder eine GPS-Einheit.
5. System nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch**:
- die Schnittstellen (110) umfassen wenigstens eine RS232
und/oder USB
und/oder LAN
und/oder Blue Tooth
und/oder DECT
und/oder WLAN-Schnittstelle
und/oder ein Modem zur Datenübertragung im GSM
und/oder GPRS
und/oder UMTS-Frequenzbereich.
6. System nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigetafel (10) auf einem Fahrzeug angeordnet ist.
7. Verfahren zum Betrieb des Systems (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, mit:
- das System (1) umfasst ein Erkennungs- und Rückmeldesystem umfassend wenigstens einen Sensor (13) und die erste (11) und/oder zweite (12) Steuereinheit, wobei auf der Anzeigetafel (10) angezeigte Inhalte und/oder die Frequenz wechselnder Inhalte abhängig von Signalen der Sensoren (13) sind, **gekennzeichnet durch** den Schritt des Wechsels des auf der Anzeigetafel angezeigten Inhalts
in Abhängigkeit von der Entfernung des Betrachters zu der Anzeigetafel (10) und/oder in Abhängigkeit von dem Standort der Anzeigetafel (10) und/oder in Abhängigkeit von dem Standort des Betrachters.
8. Vorrichtung für die Anzeigetafel (10) des Systems nach einem der Ansprüche 1 bis 6 und des Verfahrens nach Anspruch 7, **gekennzeichnet durch**:
- die Vorrichtung umfasst eine elektronische Anzeigetafel (10) mit einer Vielzahl von Pixeln, die von einem mikrofluiden System angesteuert werden.
9. Verwendung des Systems nach einem der Ansprüche 1 bis 6, des Verfahrens nach Anspruch 7 und der Vorrichtung nach Anspruch 8, als dynamische und/oder interaktive Anzeige von Information.
10. Verwendung nach Anspruch 9 zur Anzeige von Information und/oder zu Werbezwecke und/oder zur Nachrichtenübermittlung und/oder zur Unterhaltung.
11. Verwendung nach Anspruch 9 oder 10, wobei die Verwendung ein Inkassosystem umfasst, das Gebühren für die interaktive Verwendung erhebt.

Claims

1. A system (1) for producing images, texts and information which are discernable under incident light, having:
- at least one display (10);
a control unit (11) to control the display (10);
wherein the control unit (11) is connected via at least one interface (110) with at least one display (10) and with at least one sensor (13) and/or with at least one second remote control unit (12);
characterized in that in addition to object-related data, the signals from the sensors (13) also include non-object-related data;
wherein the object-related data are selected from at least one of the following: the number of observers, position and/or motion of the observer, distance of the observer from the display (10), identity of the observer as regards sex, age and nationality and dwell time of individual observers;
and the non-object-related data are selected

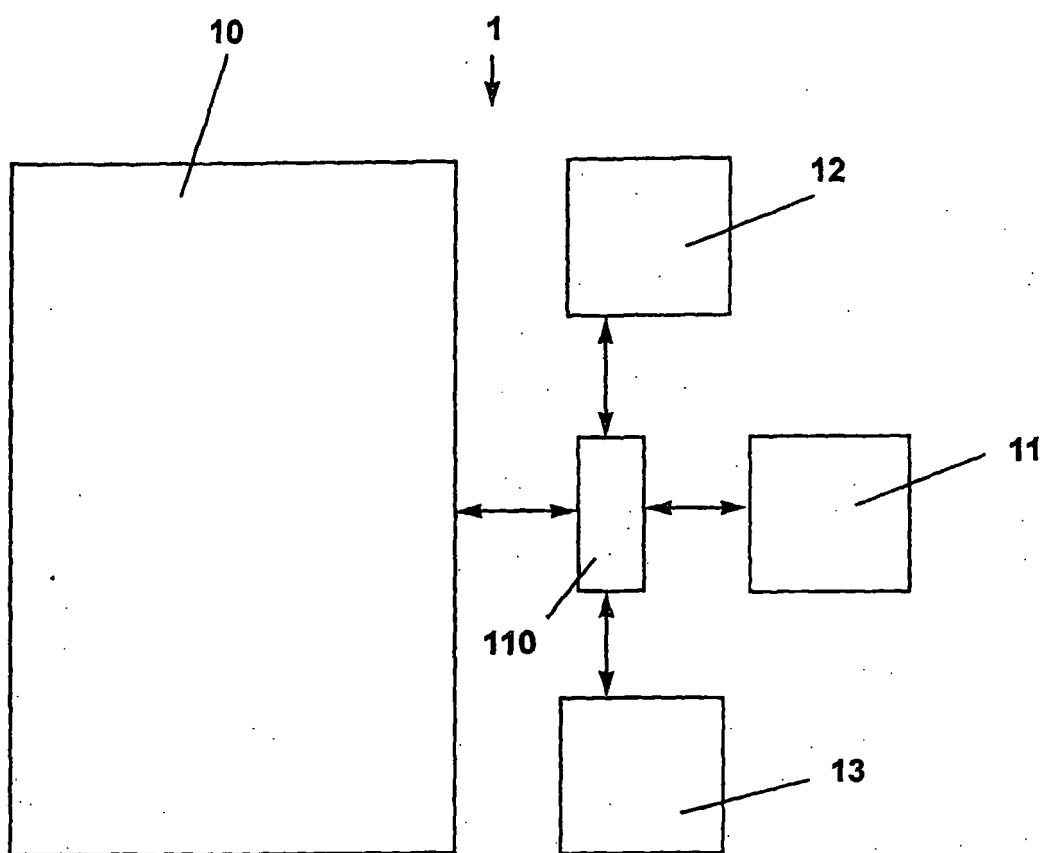
- from at least one of the following: time of day, date, weather, temperature, brightness, location and/or operational status of the display (10) and identification of a mobile telephone.
2. A system (1) according to claim 1, **characterized in that:**
- the control unit (11) is connected via a plurality of interfaces (110) with a plurality of displays (10) and/or a plurality of sensors (13) and/or a plurality of second remote control units (12).
3. A system (1) according to claim 1 or claim 2, **characterized in that:**
- the control unit (11) comprises an electronic computer;
the second remote control unit (12) comprises an electronic computer;
the interfaces (110) comprise at least one interface (11) for cabled and/or wireless data transmission and/or communication.
4. A system (1) according to one of claims 1 to 3, **characterized in that:**
- the sensors (13) comprise at least one electrical and/or optical and/or acoustic and/or thermal and/or electromagnetic sensor (13) and/or a GPS unit.
5. A system (1) according to one of claims 1 to 4, **characterized in that:**
- the interfaces (110) comprise at least one RS232 and/or USB and/or LAN and/or Blue Tooth and/or DECT and/or WLAN interface and/or a modem for data transmission in the GSM and/or the GPRS and/or the UMTS frequency range.
6. A system (1) according to one of claims 1 to 5, **characterized in that** the display (10) is arranged in a motor vehicle.
7. A method for operating the system (1) in accordance with one of claims 1 to 6, wherein:
- the system (1) comprises a recognition and feedback system comprising at least one sensor (13) and the first (11) and/or second (12) control unit, whereby content displayed on the display (10) and/or the frequency of alternating content is dependent on the signals from the sensors (13), **characterized by** the step of alternating the content displayed on the display as a function of the distance of the observer from the display (10) and/or as a function of the location of the display (10) and/or as a function of the location of the observer.
8. A device for the display (10) of the system according to one of claims 1 to 6 and the method according to claim 7, **characterized in that:**
- the device comprises an electronic display (10) with a plurality of pixels which are controlled by a microfluidic system.
9. Use of the system according to one of claims 1 to 6, of the method according to claim 7 and of the device according to claim 8 as a dynamic and/or interactive information display.
10. Use according to claim 9 to display information and/or for advertising purposes and/or for news transmission and/or for entertainment.
11. Use according to claim 9 or claim 10, wherein the use comprises a charge collection system that charges fees for interactive use.

Revendications

1. Système (1) pour la création d'images, de textes et d'informations visibles sous une lumière incidente, comportant :
- au moins un panneau d'affichage (10),
une unité de commande (11) pour commander le panneau d'affichage (10),
dans lequel l'unité de commande (11) est connectée à au moins un panneau d'affichage (10) et à au moins un capteur (13) et/ou à au moins une seconde unité de commande à distance (12) par l'intermédiaire d'au moins une interface (110),
caractérisé en ce que les signaux des capteurs (13) comportent des données non liées à des objets en plus de données liées à des objets, dans lequel les données liées à des objets sont au moins un élément choisi parmi le nombre d'observateurs, la position et/ou le déplacement

- des observateurs, la distance entre les observateurs et le panneau d'affichage (10), l'identité des observateurs en ce qui concerne le sexe, l'âge et la nationalité, et la durée de séjour de chaque observateur, et les données non liées à des objets sont au moins un élément choisi parmi l'heure, la date, le temps, la température, la luminosité, la localisation et/ou l'état d'exploitation du panneau d'affichage (10) et l'identification d'un téléphone mobile.
2. Système (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** :
- l'unité de commande (11) est connectée à une pluralité de panneaux d'affichage (10) et/ou à une pluralité de capteurs (13) et/ou à une pluralité de secondes unités de commande à distance (12) par l'intermédiaire d'une pluralité d'interfaces (110).
3. Système (1) selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** :
- l'unité de commande (11) comporte un ordinateur électronique, la seconde unité de commande à distance (12) comporte un ordinateur électronique, les interfaces (110) comportent au moins une interface (11) pour la transmission de données par câble et/ou sans fil et/ou la communication.
4. Système (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** :
- les capteurs (13) comportent au moins un capteur (13) électrique et/ou optique et/ou acoustique et/ou thermique et/ou électromagnétique, et/ou une unité GPS.
5. Système selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** :
- les interfaces (110) comportent au moins une interface RS232 et/ou USB et/ou LAN et/ou Blue Tooth et/ou DECT et/ou WLAN, et/ou un modem pour la transmission de données dans la plage de fréquences GSM
- et/ou GPRS et/ou UMTS.
6. Système selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le panneau d'affichage (10) est agencé sur un véhicule.
7. Procédé d'exploitation du système (1) selon l'une des revendications 1 à 6 :
- le système (1) comportant un système de reconnaissance et de retour d'information comportant au moins un capteur (13) et la première (11) et/ou seconde (12) unité de commande, dans lequel les contenus et/ou la fréquence des contenus changeant affichés sur le panneau d'affichage (10) dépendent des signaux des capteurs (13), **caractérisé par** l'étape consistant à changer le contenu affiché sur le panneau d'affichage en fonction de la distance entre l'observateur et le panneau d'affichage (10) et/ou en fonction de la localisation du panneau d'affichage (10) et/ou en fonction de la localisation de l'observateur.
8. Dispositif pour le panneau d'affichage (10) du système selon l'une des revendications 1 à 6 et du procédé selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** :
- le dispositif comporte un panneau d'affichage électronique (10) ayant une pluralité de pixels qui sont commandés par un système microfluidique.
9. Utilisation du système selon l'une des revendications 1 à 6, du procédé selon la revendication 7 et du dispositif selon la revendication 8, en tant qu'afficheur d'informations dynamique et/ou interactif.
10. Utilisation selon la revendication 9 pour afficher des informations et/ou dans un but publicitaire et/ou pour la diffusion d'informations et/ou pour le divertissement.
11. Utilisation selon la revendication 9 ou 10, l'utilisation comportant un système d'encaissement qui collecte des taxes pour l'utilisation interactive.

Fig.1



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

- EP 1090384 B1 [0002]
- US 6747777 B1 [0002]
- WO 0193230 A2 [0003]
- US 2003066073 A1 [0004]
- WO 9967904 A [0005]