

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. November 2004 (18.11.2004)

PCT

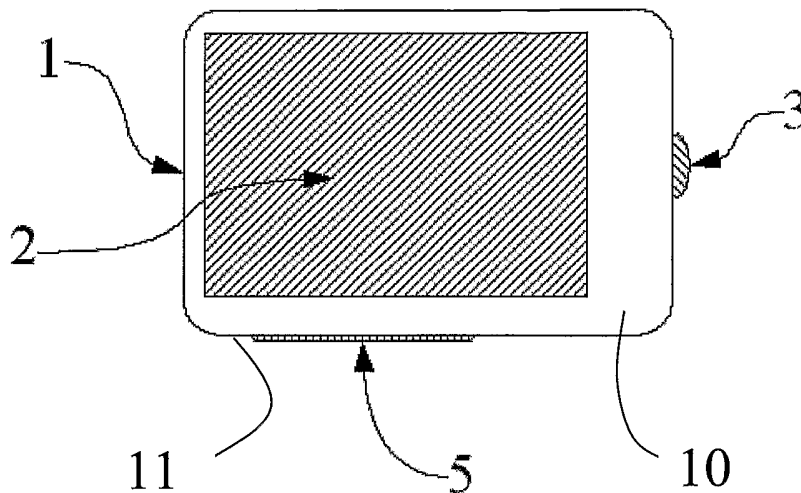
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/100114 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: G09F 19/00, 23/00, 23/16, 9/35
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/004862
- (22) Internationales Anmeldedatum:
7. Mai 2004 (07.05.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
103 20 206.4 7. Mai 2003 (07.05.2003) DE
- (71) Anmelder und
(72) Erfinder: KÖRBER, Christoph [DE/DE]; Geysostrasse
13, 38106 Braunschweig (DE).
- (74) Anwalt: REBBEREH, Cornelia; Kamperstrasse 1, 51789
Lindlar (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ORNAMENT

(54) Bezeichnung: SCHMUCKGEGENSTAND



(57) Abstract: Disclosed is an ornament (1) comprising a display device (2) for representing static and/or moving images, particularly color images. The geometric resolution of the static and/or moving images amounts to more than 4000 pixels at least at one color valence while the brightness resolution amounts to more than 16 levels at least at one color valence.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Schmuckgegenstand (1) mit einer Anzeigeeinrichtung (2) zum Darstellen von statischen und/oder bewegten Bildern, insbesondere farbigen Bildern, beträgt die geometrische Auflösung der statischen und/oder bewegten Bilder bei zumindest einer Farbvalenz mehr als 4000 Bildpunkte und die Helligkeitsauflösung bei zumindest einer Farbvalenz mehr als 16 Stufen.

WO 2004/100114 A1



TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Schmuckgegenstand

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

5 Gebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Schmuckgegenstand mit einer Anzeigeeinrichtung zum Darstellen von statischen und/oder bewegten Bildern, insbesondere farbigen Bildern.

10

Stand der Technik

Sogenannter „elektronischer Schmuck“ ist bekannt, gilt jedoch als Spielerei oder Modeschmuck, zumal er nicht die Wertigkeit und Brillanz
15 beispielsweise echter Edelsteine vermitteln kann. Zwar sind z.B. Arrangements von Lumineszenzdioden bekannt, die durch das Leuchten der Dioden in dunkler Umgebung eine gewisse Brillanz vermitteln können. Beispiele hierfür beschreiben z.B. die FR 2 417 273 und FR 2 616 33. Bei bekannten Ausführungen dieser Art von Schmuck ist die Zahl der einzelnen
20 Leuchtelemente in Form von Lumineszenzdioden jedoch so gering und ihr räumlicher Abstand so groß, dass keine flächigen Strukturen dargestellt werden können, wie es für die Darstellung fotorealistischer Bilder erforderlich wäre. Die Zahl der darstellbaren Muster ist deutlich begrenzt, so dass eine längere Betrachtung bald uninteressant wird.

25

In DE 696 11 491 T2 ist ein dynamisch veränderbarer Kleidungsgegenstand beschrieben, mit mehreren Flüssigkristallanzeigesegmenten, die sektorartig in Kreisform angeordnet sind. Dabei handelt es sich um eine farbige Anzeige, bei der die Farben durch Steuerung der Spannung der
30 einzelnen Anzeigesegmente erzeugt werden. Diese Technologie ist unter

BESTÄTIGUNGSKOPIE

der Bezeichnung „Twisted-Nematic- (TN-)“ oder „Super-Twisted Nematic- (STN-) LCD“ bekannt. STN-LCDs finden beispielsweise bei Mobiltelefonen Verwendung. Derartige Anzeigen haben zwar die Vorteile, bei Tageslicht ablesbar und vergleichsweise kostengünstig zu sein. Ihr Farb- und Kontrastumfang sind jedoch so begrenzt, dass Fotos, die auf hinreichend hoch auflösenden STN-LCDs dargestellt werden, in der Regel verwaschen und kontrastarm wirken. Die in der DE 696 11 491 T2 beschriebene Anzeige eignet sich kaum für die Darstellung fotorealistischer Bilder, da die Anzeigesegmente sektorartig in Kreisform angeordnet sind. Dies erweist sich als nachteilig, da die Darstellungsqualität über die Gesamtfläche des Bildes inhomogen ist und bei der elektronischen Codierung von Bildern üblicherweise ein rechteckiges Format mit einem Zeilenraster zugrunde gelegt wird. Daher müssten übliche Bilder vor ihrer Darstellung zunächst in das besondere Format der Anzeige transformiert werden, was unnötigen, zusätzlichen Aufwand bedeutet. Für die Farberzeugung wird maximal ein „Vierebenen-Multiplex (1/4 Arbeitszyklus)“ verwendet, so dass pro Anzeigesegment lediglich vier verschiedene Farbschattierungen oder Helligkeitsstufen dargestellt werden können. Dies reicht für eine fotorealistische Darstellung nicht aus. Neuere, aufwändigere STN-LCD-Displays bieten eine Auflösung von 16 Stufen pro Farbvalenz (insgesamt 4096 Farben), was für eine qualitativ hochwertige Darstellung noch immer nicht ausreicht. Des Weiteren sind eventuell darstellbare unterschiedliche Muster oder Bilder, unabhängig davon, ob diese in automatischer Abfolge oder nach Vorgabe durch einen Benutzer dargestellt werden, regelmäßig in der Steuerung des Geräts fest programmiert. Der Benutzer hat also nur ein begrenztes Repertoire von Mustern zur Verfügung, wenn er überhaupt die Wahl zwischen verschiedenen darstellbaren Mustern hat. Außerdem offenbart die DE 696 11 491 T2 eine Uhr mit mehreren transparenten Elektroden in vorgegebener Anordnung zum Darstellen von Bildern. Eine konkrete Beschreibung von deren Herstellung

wird nicht gegeben. Bei den darzustellenden „Bildern“ soll es sich um Grafiken wie etwa Logos oder kaleidoskopische Darstellungen handeln. Die Form der Elektroden soll der der darzustellenden Grafiken entsprechen.

5 Aus der DE 93 20 743 U1 ist ein Fingerring als Informationsträger bekannt, bei dem in einem Schmuckteil des Rings ein Informationsspeicher, eine Elektronikeinheit, eine Informationsübermittlungseinheit und ein Energieversorgungsmodul angeordnet sind. Der Informationsträger und die Elektronikeinheit sind
10 verkapselt durch am Schmuckteil befindliche Element, wie eine Fassung, Schutzhüllen, Metallformteile, Edelsteine etc. Die Elektronikeinheit ist über elektrische Leiter mit dem Informationsspeicher, der Informationsübermittlungseinheit und dem Energieversorgungsmodul verbunden. Als Energieversorgungsmodul wird die Verwendung einer ggf.
15 aufladbaren Knopfzelle offenbart. Über den Informationssender, z.B. eine Leuchtdiode, können Informationen ausgesandt und über einen Informationsempfänger, z.B. eine Photodiode, empfangen werden. Der Fingerring dient dem Mitführen von Informationen, wobei diese für einen schnellen Zugriff zur Verfügung stehen sollen.

20

Die DE 102 06 672 A1 offenbart ein als Schmuckstück zu tragendes elektronisches Gerät, das eine Sensoreinrichtung zum Erfassen eines Umgebungs- oder Zustandsparameters aufweist. Daneben enthält das Gerät eine Recheneinrichtung, die in Abhängigkeit von zumindest einem der
25 Umgebungs- oder Zustandsparameter einen graphischen Inhalt erzeugt, der auf einer Anzeigeeinrichtung dargestellt wird. Als Sensorerfassungseinrichtung wird u.a. ein Farberfassungsabschnitt offenbart, wobei auf einem Display ein auf die erfasste Umgebungsfarbe abgestimmter Inhalt angezeigt werden kann. Auch wird ein
30 Helligkeitserfassungsabschnitt offenbart sowie ein

Strukturerfassungsabschnitt und ein Gravitationserfassungsabschnitt, um z.B. einen künstlichen Horizont darstellen zu können. Betrieben wird das Gerät über eine Batterie, Akkus oder eine Solarzelle.

- 5 Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, einen Schmuckgegenstand mit einer Anzeigeeinrichtung zum Darstellen von statischen und/oder bewegten Bildern, insbesondere farbigen Bildern, zu schaffen, bei der eine qualitativ hochwertige Darstellung von Bildern oder Bildfolgen, wie Filmen, Animationen etc. möglich ist, wobei eine
- 10 Darstellung von Bildern und Bildfolgen in fotorealistischer Qualität erwünscht ist. Hinsichtlich erzielbarer Brillanz, Leuchtkraft und möglichem Farbenspiel soll der Schmuckgegenstand konventionellen Edelsteinen näher kommen als bekannter elektronischer Schmuck.
- 15 Der Benutzer soll außerdem entscheiden können, welche Bilder dargestellt werden, wobei die Auswahl nicht durch das Gerät an sich beziehungsweise durch seine Steuerung begrenzt sein soll. Es sollen praktisch beliebige, elektronisch gespeicherte oder speicherbare Fotos, Filme und Animationen dargestellt werden können.

20

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

- Die Aufgabe wird durch einen Schmuckgegenstand nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 dadurch gelöst, dass die geometrische Auflösung der
- 25 statischen und/oder bewegten Bilder bei zumindest einer Farbvalenz mehr als 4000 Bildpunkte und die Helligkeitsauflösung bei zumindest einer Farbvalenz mehr als 16 Stufen beträgt. Weiterbildungen der Erfindung sind in abhängigen Ansprüchen definiert.

Dadurch wird ein Schmuckgegenstand geschaffen, mit dem erstmals die Darstellung nahezu beliebiger optischer Muster durch hohe optische Auflösung und hohe Darstellungsqualität in hoher visueller Qualität und Brillanz möglich ist, wie dies bislang bei elektronischem Schmuck nicht bekannt ist. Der Schmuckgegenstand kann am Körper getragen werden oder als Schmuck-Applikation für andere Gegenstände, wie Einrichtungsgegenstände, Gegenstände des täglichen Bedarfs etc. oder selbst als schmückender Einrichtungsgegenstand dienen. Mit dem erfindungsgemäßen Schmuckgegenstand kann eine deterministische, leicht reproduzierbare Darstellung vorbestimmter Bilder oder Bildfolgen erfolgen. Im Unterschied dazu werden bei der DE 102 06 672 A1 gerade die graphischen Inhalte der Darstellung auf der Anzeigeeinrichtung in Abhängigkeit von Zustands- und Umgebungsparametern erzeugt. Eine leichte Reproduzierbarkeit der Darstellungen kann dieser Druckschrift daher nicht entnommen werden.

Der Schmuckgegenstand weist bevorzugt eine Anzeigeeinrichtung („Display“) auf, die eine farbige, möglichst naturgetreue fotorealistische Darstellung von Bildern gestattet. Die Anzeigeeinrichtung ist vorzugsweise sehr klein ausgebildet. Eine fotorealistische Darstellung kann dann erfolgen, wenn

- a) die Farbvalenzen der Anzeigeeinrichtung jeweils über eine wahrnehmbare Helligkeitsauflösung von wenigstens 32 Stufen verfügen, was 5 Bit pro Farbe bei digitaler Ansteuerung entspricht; und
- b) die geometrische Auflösung der Anzeigeeinrichtung hinreichend hoch ist. Dies kann vorzugsweise dadurch erzielt werden, dass die Summe aller Farbpunkte des Displays größer als etwa 10.000 ist. Durch die kleinbauende Anzeigeeinrichtung und die fotorealistische Darstellung kann eine neue Form der sozialen Kommunikation und/oder der Unterhaltung mit dem erfindungsgemäßen Schmuckgegenstand geschaffen werden, indem der

Träger oder Betreiber des Geräts beliebige, inhaltlich im Wesentlichen vollständig in seinem Ermessen liegende Bilder oder Bildfolgen, insbesondere ganze Filmszenen demonstrieren kann, was bisher nicht ohne größeren räumlichen Aufwand möglich war. Die soziale Kommunikation wird vor allem dadurch gefördert, dass durch die fotorealistische Darstellung Bilder von realen Objekten erkennbar werden.

Vorteilhaft ist der Schmuckgegenstand kleinbauend und leichtgewichtig, wodurch er problemlos von einem Benutzer getragen werden kann. Besonders bevorzugt ist die Größe einer Streichholzschachtel (etwa 55 mm x 35 mm x 10 mm) bei einem Gewicht von etwa 30 Gramm. Auch noch kleinere Abmessungen und damit leichtere Schmuckgegenstände sind möglich und können sich bei besonders kleinen Anwendungsfällen, wie z.B. der Verwendung als Ohrschmuck, Halsschmuck, Hand- bzw. Armschmuck oder Fußschmuck als besonders vorteilhaft erweisen.

Im Hinblick auf eine Miniaturisierung des Gesamtsystems des Schmuckgegenstandes wird es bevorzugt, eine Anzeigeeinrichtung mit einer digitalen Datenschnittstelle zu verwenden. Dadurch kann ein in die Anzeigeeinrichtung zu integrierendes Speichermedium bzw. ein Datenträger besonders klein sein, da die Hauptdatenmenge außerhalb des Schmuckgegenstandes gespeichert werden kann und lediglich ein Datentransfer, insbesondere auf digitalem Wege, zwischen dem externen Speichermedium und dem in den Schmuckgegenstand integrierten Medium vorgesehen ist.

Um eine hohe Brillanz und Kontrastreichtum zu erzielen, erweist es sich außerdem als vorteilhaft, eine selbst leuchtende Anzeigeeinrichtung zu verwenden. Diese ist auch deswegen von Vorteil, weil der

Schmuckgegenstand dann auch bei geringem Umgebungslicht brillant zur Geltung kommen kann.

Die Anzeigeeinrichtung ist bevorzugt in Flüssigkristalltechnologie ausgeführt, wobei die primären Farbvalenzen für die Bilddarstellung durch vom Flüssigkristall separate Farbfilter und/oder durch farbige Hinterleuchtung des Flüssigkristalls, insbesondere unter Verwendung der Thin-Film-Transistor-Technologie (TFT), erzeugt sind. Alternativ kann die Anzeigeeinrichtung auf der Basis von Lumineszenzdioden oder sogar durch reflektive Anzeigeelemente ausgebildet sein. Besonders bevorzugt werden gegenwärtig Thin-Film-Transistor- (TFT-) LCD-Displays, wie sie auch als Suchermonitor in Digitalkameras oder in so genannten Cyberdisplays verwendet werden. Deren Bilddiagonale beträgt etwa zwischen 35 und 50 mm. Größere Displays kommen üblicherweise bei Videokameras zum Einsatz. Andererseits können Mikrodisplays mit einer Bilddiagonale von beispielsweise 4,8 mm auf der Basis von Lumineszenzdioden verwendet werden, mit deren Hilfe Schmuckstücke realisiert werden können, die beispielsweise als Fingerring oder Ohrring getragen werden können. Bei derart kleinen Anzeigeeinrichtungen kann das sichtbare Bild durch eine Fresnellinse optisch vergrößert werden. Alternativ können auch rein reflektive Anzeigeverfahren zur Anwendung kommen, wie sie unter dem Begriff „elektronisches Papier“ bekannt sind. Die Wahl der Anzeigeeinrichtungsart und -größe kann von dem jeweiligen Anwendungsfall abhängig gemacht werden.

25

Für die Bereitstellung der darzustellenden Bilder und gegebenenfalls auch der für die Darstellung der Bilder erforderlichen Software ist bevorzugt ein auswechselbares Speichermedium vorgesehen. Ein solcher Datenträger mit darzustellenden Bildern und/oder Bildfolgen kann in elektronisch, optisch oder magnetisch codierter Form vorgesehen sein,

30

wobei dieser in den Schmuckgegenstand einsetzbar oder mit diesem verbindbar ist. Zur Datenübertragung kann die Anzeigeeinrichtung zumindest eine digitale Datenschnittstelle aufweisen. Es kann von einem entfernten Datenträger oder Speichermedium auch eine drahtlose
5 Übermittlung von darzustellenden Bildern an den Schmuckgegenstand oder auch umgekehrt vorgesehen sein. Das Speichermedium kann ein Halbleiterspeicher in Form von so genannten Flash-Speicherkarten sein, wie sie beispielsweise in Verbindung mit Digitalkameras gebräuchlich sind, aber auch magnetische Speicher in Form von Miniatur-
10 Festplattenlaufwerken. Im Fall der Halbleiter-Speicherkarten erweist es sich als vorteilhaft, wenn diese über einen eigenen Controller verfügen, so dass sie durch das System wie eine Standard-Festplatte angesprochen werden können. Dies ist bei den meisten bekannten Normtypen der Fall. Auch die Verwendung optischer Datenträger ist vorteilhaft möglich.

15

Bevorzugt weist der Schmuckgegenstand eine elektronische Steuereinrichtung auf. Um eine möglichst große Flexibilität bezüglich der darstellbaren Bildformate zu erhalten, ist es vorteilhaft, wenn die Steuereinrichtung programmierbar und für den vorgesehenen Zweck
20 hinreichend leistungsfähig ist. Die Steuereinrichtung für den Schmuckgegenstand kann entsprechend der Realisierung bekannter Systeme erfolgen, wie sie beispielsweise bei Mobiltelefonen und Taschencomputern (PDAs) verwendet wird.

25 Vorzugsweise weist der Schmuckgegenstand ein Betätigungselement zum Einstellen von Betriebsparametern des Schmuckgegenstands auf, insbesondere zum Einstellen der Auswahl der darzustellenden Bilder und/oder Bildfolgen, der Helligkeit der Bilddarstellung und/oder des Hintergrundes der Bilddarstellung, der Orientierung der Bilddarstellung
30 und/oder der Geschwindigkeit einer Bildfolge. Besonders bevorzugt ist

als Betätigungselement ein Dreh-Drückknopf, der seitlich an dem Schmuckgegenstand angeordnet ist, vorgesehen. Es kann insbesondere ein Betätigungselement in der Art, wie sie bei Automobil-Navigationssystemen, einzelnen Mobiltelefonmodellen oder Logikanalysatoren bekannt ist, verwendet werden. In Verbindung mit einer bevorzugt vorgesehenen Betriebssoftware ermöglicht ein Dreh-Drückknopf eine einfache und komfortable menügeführte Bedienung des Schmuckgegenstandes. Der Dreh-Drückknopf kann vorteilhaft mit einer Vorrichtung zum Ein- und Ausschalten des Schmuckgegenstandes kombiniert werden. Dadurch wird lediglich ein Betätigungselement vorgesehen, was zu einer Reduzierung des erforderlichen Platzbedarfs und damit zu einer möglichen Reuzierung der Abmessungen des Schmuckgegenstandes führt.

Eine der Orientierung der Bilddarstellung ist möglich, insbesondere ein Vertauschen von oben und unten sowie links und rechts.

Bevorzugt ist eine Stromquelle in Form eines Akkumulators, einer Batterie oder einer Brennstoffzelle vorgesehen. Im Hinblick auf eine möglichst einfache technische Lösung, möglichst kleine Bauform, geringes Gewicht und sicherheitstechnische Unbedenklichkeit erweist sich insbesondere die Verwendung von Lithium-Polymer-Akkumulatoren als vorteilhaft. Unabhängig davon erweist es sich als vorteilhaft, eine hinreichend lange Betriebszeit des Geräts zu schaffen, was vor allem mit einer Brennstoffzelle erreichbar sein kann. Bei deren Verwendung kann eine Beschaffungs- und Entsorgungsproblematik, die im Zusammenhang mit Batterien und Akkumulatoren auftreten kann, sowie ein lästiges Nachladen von Akkumulatoren vorteilhaft vermieden werden.

Bei Verwendung einer Brennstoffzelle gestaltet sich der Betrieb des Schmuckgegenstandes als besonders einfach, insbesondere dann, wenn als

Energieträger Ethanol verwendet wird. Gerade bei der Verwendung des Schmuckgegenstandes beispielsweise auf einer Party oder bei ähnlichen Gelegenheiten, bei denen erfahrungsgemäß häufig auch wässrige Lösungen von Ethanol in annähernd passender Konzentration verfügbar sind, steht der Energieträger Ethanol aufgrund seiner Verfügbarkeit problemlos zur Verfügung. Vorteilhaft verwendbar sind Konzentrationen von bis zu 3 Mol/L. Es eignen sich besonders Konzentrationen des Ethanols von etwa 1 Mol/L, entsprechend rund 6 Volumenprozent. Bei höherem elektrischen Leistungsbedarf kann auch eine Brennstoffzelle verwendet werden, die aus einem geeigneten Stoff auf bekanntem Weg Ammoniak freisetzt, diesen in Wasserstoff und Stickstoff zerlegt und die elektrische Energie aus der Oxidation des Wasserstoffs gewinnt. Als geeignete Energieträger können beispielsweise sämtliche Ammoniumcarbonate, Ammoniumcarbamat und/oder Harnstoff (Urea) dienen, gegebenenfalls auch Ammoniumhydroxidlösung (Salmiakgeist). Hiervon sind Ammoniumhydrogencarbonat und Ammoniumcarbamat Bestandteil mancher Backpulversorten (Hirschhornsalz, E503i) und damit ebenso universell verfügbar wie Harnstoff. Die letztgenannten Stoffe sind kostengünstig erhältlich und physiologisch im Wesentlichen unbedenklich. Somit ist ein Betrieb des Schmuckgegenstandes durch alternative und frei verfügbare umweltfreundliche Brennstoffe als Energieträger möglich.

Mit den genannten Brennstoffzellentypen entfallen wesentliche Problemstellungen, die mit erschöpften Batterien oder erschöpften Akkumulatoren in Zusammenhang stehen, ohne dass schwer wiegende neue Probleme im Hinblick auf die Beschaffung des Brennstoffs oder den Umgang mit diesem entstehen.

Alle vorstehend genannten Komponenten des Schmuckgegenstandes werden zu einem Rechnersystem verschaltet und mit einer gewünschten Betriebs- und

Bediensoftware versehen. Vorzugsweise wird auf einem Wechselspeichermedium neben den darzustellenden Bildern auch die Betriebssoftware für das System des Schmuckgegenstandes bereit gestellt, wodurch die Software für die Systemkonzeption besonders einfach zu erstellen ist, wenn sie in Form eines bekannten Betriebssystems ausgebildet wird. Im System selbst ist dann vorteilhaft nur noch ein einfacher Bootloader vorgesehen.

Vorzugsweise ist auf der Anzeigeeinrichtung eine Anzeige von verschiedenen Bildern in zeitlicher Abfolge vorgesehen. Die auf der Anzeigeeinrichtung darstellbaren oder dargestellten bewegten Bilder sind vorzugsweise Filme, Videoclips, Animationen oder dergleichen bewegte Bilder. Es können mit Hilfe bekannter Software für die Anzeige von Bildern und/oder Filmen diese in Standardformaten, wie z.B. einem MPEG-Video, dem System des Schmuckgegenstandes zugeführt werden. Weiterhin lassen sich Programme für die Darstellung mehr oder weniger abstrakter Muster einbringen, wie beispielsweise aus dem Personalcomputerbereich bekannte Bildschirmschoner oder andere Animationsprogramme. Eine Bereitstellung der Software auf einem Wechselspeichermedium kann mit Hilfe eines Computers erfolgen.

Die erfindungsgemäßen elektronischen Schmuckgegenstände können vorteilhaft entweder am Körper getragen werden, als Schmuck für andere Gegenstände dienen, oder selbst schmückende Einrichtungsgegenstände darstellen. Dabei verfügt die Schmuckgegenstand jeweils über eine Anzeigevorrichtung, auf der beliebige optische Muster einschließlich fotorealistischer Bilder dargestellt werden können. Die weitere künstlerische Gestaltung dieser Gegenstände kann im Übrigen beliebig sein.

Der Schmuckgegenstand kann vorzugsweise ein Ansteckschmuck, insbesondere eine Brosche, ein Halsschmuck, insbesondere eine Kette mit oder ohne einen Kettenanhänger oder ein Collier, ein Amulett, ein Arm- oder Handschmuck, insbesondere ein Armband oder Armreif, Fingerring, ein
5 Haarschmuck, insbesondere Haarspange, Ohrschmuck, insbesondere Ohrclips, Ohrringe, Zierrat zum Schmücken von Hemden und/oder Blusen, insbesondere Manschettenknopf, Krawattenklammer oder -nadel, Zierrat zum Schmücken von Hosen und/oder Röcken, insbesondere eine Gürtelschnalle, Bein- und Hosenbänder, oder dergleichen Schmuckgegenstand sein. Außerdem kann der
10 Schmuckgegenstand Schmuckaccessoire zum Schmücken anderer Gegenstände sein, insbesondere in ein oder an einem Möbelstück, insbesondere einen Tisch, oder in Räume, insbesondere eine Wand, ein- oder angebaut sein und insbesondere in einem Restaurant, Café, Bistro etc. zur Unterhaltung der Gäste oder zur Darstellung der Speisekarte oder anderer
15 Informationen dienen. Der Schmuckgegenstand kann auch selbst Einrichtungsgegenstand sein.

Außerdem kann der erfindungsgemäße Schmuckgegenstand vorteilhaft für die Werbung verwendet werden, insbesondere auch in den vorstehenden
20 Ausführungsformen. Vorzugsweise kann der Schmuckgegenstand als flexiblere Alternative zu der bekannten Werbung auf Kragenspiegeln genutzt werden. Bevorzugt ist der Schmuckgegenstand dabei mit einer Anzeigeeinrichtung mit geeigneten geringen Abmessungen und für den jeweiligen Anwendungsfall geeigneter Formgebung versehen. Besonders
25 bevorzugt ist die Anzeigeeinrichtung ein Miniaturbildschirm zum Anzeigen der statischen und/oder bewegten farbigen Bilder, wobei der Miniaturbildschirm ähnlich dem bei einer Videokamera oder Einzelbildkamera ausgestattet sein kann.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Zur näheren Erläuterung der Erfindung werden im Folgenden Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnungen näher erläutert. Diese
5 zeigen in:

- Figur 1 eine Draufsicht auf eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schmuckgegenstandes,
Figur 2 eine Seitenansicht des Schmuckgegenstandes gemäß Figur 1,
10 Figur 3 eine weitere Seitenansicht des Schmuckgegenstandes gemäß Figur 1, in Aufsicht auf die gegenüberliegende Seite der Ansicht nach Figur 2, und
Figur 4 eine Unteransicht des Schmuckgegenstandes gemäß Figur 1.

15 DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

Die Figuren 1 bis 4 zeigen jeweils eine Prinzipskizze einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schmuckgegenstandes 1 in verschiedenen Ansichten, nämlich in der Draufsicht, der Unteransicht
20 sowie in zwei Seitenansichten. Der Schmuckgegenstand 1 weist ein Gehäuse 10, eine Anzeigeeinrichtung 2 sowie ein Betätigungselement 3 in Form eines Dreh-Drückknopfes auf. Die Anzeigeeinrichtung ist als Miniatur-Bildschirm in Rechteckform ausgebildet. Es kann auch eine andere Ausbildungsform gewählt werden, wenn sich dies als für eine bestimmte
25 Anwendung vorteilhafter erweisen sollte.

Das Betätigungselement 3 ist seitlich an dem Gehäuse 10 angeordnet und in einem in eingeschobenen Zustand dargestellt. In diesem Zustand ist vorteilhaft keine Betätigung des Schmuckgegenstandes möglich, um ein
30 versehentliches Verstellen des auf der Anzeigeeinrichtung dargestellten

Bildes und/oder Einstellungen des Schmuckgegenstandes zu vermeiden. Der eingeschobene Zustand des Betätigungselementes 3 ist somit der normale Betriebszustand oder Ruhezustand des Schmuckgegenstandes, in dem das Betätigungselement inaktiv ist.

5

Soll eine Betätigung des Schmuckgegenstandes erfolgen, beispielsweise ein auf der Anzeigeeinrichtung dargestelltes Bild oder eine Bildfolge geändert werden, wird das Betätigungselement 3 von dem Gehäuse weg nach außen herausgezogen. Anschließend erscheint auf der Anzeigeeinrichtung
10 ein Menüfeld. Aus diesem kann durch Drehen des Betätigungselementes ein neues Bild, eine neue Bildfolge bzw. ein neues Motiv ausgewählt werden. Nach der Auswahl des neuen Bildes bzw. der neuen Bildfolge, wird das Betätigungselement wieder eingeschoben. Der Schmuckgegenstand 1 kann durch Wählen einer Aus-Funktion, die per Software programmiert ist,
15 deaktiviert bzw. ausgeschaltet werden. Es ist alternativ auch möglich, durch ein separates Betätigungselement und/oder durch eine besondere Betätigung des Betätigungselementes 3 den Schmuckgegenstand auszuschalten.

20 Die für den Betrieb des Schmuckgegenstandes erforderliche Software und ggf. die Bilder und/oder Bildfolgen, die auf der Anzeigeeinrichtung dargestellt werden sollen, sind auf einem Datenträger 5 gespeichert. Der Datenträger kann beispielsweise eine MMC-Speicherkarte oder eine TransFlash-Speicherkarte der Firma SanDisk sein. Aber auch beliebige
25 andere Datenträger eignen sich, sofern sie eine Baugröße aufweisen, die in das Gehäuse des Schmuckgegenstandes eingefügt werden kann. Die MMC-Speicherkarte weist z.B. Abmessungen von 32x24x1,6 mm auf, die TransFlash-Speicherkarte Abmessungen von 15x10x1,1 mm. Letztere ist daher für kleinere Anwendungen besonders geeignet.

30

Der Datenträger 5 ist in der in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Ausführungsform auf der bei Draufsicht auf die Anzeigeeinrichtung unten liegenden Unterseite 11 in das Gehäuse eingeschoben. Dies kann besonders gut der Unteransicht in Figur 4 entnommen werden. Der Datenträger kann entnommen werden, beispielsweise um diesen mit einer aktualisierten Software und/oder neuen Bildern und/oder Bildfolgen zu versehen. Es kann auch ein Aufladen neuer Bilder und Bildfolgen bei in dem Schmuckgegenstand belassenem Datenträger erfolgen, z.B. über eine optische Schnittstelle oder auf anderem Wege. Ein mehrere Bilder bzw. Bildfolgen enthaltener Datenträger kann auch außerhalb des Schmuckgegenstandes vorgesehen und lediglich zum Aufladen eines Bildes oder einer Bildfolge mit einem Speichermedium bzw. Datenträger in dem Schmuckgegenstand verbunden werden.

Die Anzeigeeinrichtung 2 kann in verschiedensten Technologien ausgeführt sein, beispielsweise in Flüssigkristalltechnologie, wobei die primären Farbvalenzen für die Bilddarstellung durch vom Flüssigkristall separate Farbfilter und/oder durch farbige Hinterleuchtung des Flüssigkristalls und/oder unter Verwendung der Thin-Film-Transistor-Technologie (TFT) erzeugt werden können. Außerdem ist die Verwendung von Lumineszenzdioden zum Aufbau der Anzeigeeinrichtung möglich, ebenso die Nutzung reflektiver Anzeigeelemente, wie dies bei sog. elektronischem Papier der Fall ist. Um eine gute Ablesbarkeit auch bei geringen Mengen Umgebungslichts sowie eine hohe Brillanz und Kontrastreichtum der Darstellung auf der Anzeigeeinrichtung zu erhalten, kann eine selbst leuchtende Anzeigeeinrichtung vorgesehen werden.

Zur Energieversorgung ist auf der Rückseite 12 des Gehäuses ein Energieträger 4 vorgesehen. Dieser ist in der in Figur 2 dargestellten Ausführungsform ein Lithium-Polymer-Akku. Dieser weist beispielsweise

Abmessungen von 35x50 mm mit einer Dicke von 3,8 mm auf. Diese Abmessungen können jedoch auch anwendungsspezifisch variiert werden. Alternativ zu diesem Akkumulator kann vorteilhaft auch eine Brennstoffzelle mit umweltfreundlichem Brennstoff, z.B. Ethanol, vorgesehen sein. Diese kann ebenfalls in das Gehäuse 10 des Schmuckgegenstandes 1 integriert werden. Ein Befüllen mit dem Brennstoff kann nachfolgend über eine entsprechende Öffnung in dem Gehäuse 10 erfolgen. Da der Energieverbrauch relativ gering sein wird, ist auch die benötigte Brennstoffmenge verhältnismäßig gering, so dass eine Brennstoffzelle auch bei sehr kleinen Schmuckgegenstandabmessungen verwendet werden kann.

Innerhalb des Gehäuses sind Verbindungen der einzelnen Komponenten des Schmuckgegenstandes untereinander zum Daten- und Energietransfer in üblicher Art vorgesehen, die jedoch in den Figuren nicht dargestellt sind.

Der Schmuckgegenstand 1 besteht also im wesentlichen aus den folgenden Komponenten, nämlich einer Miniatur-Vollfarb-Anzeigeeinrichtung, wie sie beispielsweise auch als Suchermonitor in Digitalkameras oder in sogenannten Cyberdisplays Verwendung findet, einer elektronischen Steuereinrichtung für die Erzeugung der darzustellenden Bilder und/oder Bildfolgen, gegebenenfalls einschließlich der erforderlichen Software, einem auswechselbaren oder von außen inhaltlich veränderbaren Speichermedium für die Bereitstellung der darzustellenden Bilder oder Bildsequenzen, gegebenenfalls einschließlich der für die Darstellung erforderlichen Software, wie z.B. einer Flash-Speicherkarte, einer Energie- bzw. Stromversorgungseinrichtung, insbesondere einer Miniatur-Brennstoffzelle, um eine vergleichsweise lange Betriebszeit zu erzielen,

und einer äußeren Umhüllung in Form eines Gehäuses, das beliebig, auch künstlerisch, gestaltet werden kann.

Der Schmuckgegenstand 1 kann für die verschiedensten Anwendungen eingesetzt werden. Beispielsweise kann er als echter Schmuckgegenstand zum Tragen durch eine Person ausgebildet sein. Es ist auch eine Verwendung als Dekorationsgegenstand in Räumen oder im Freien möglich. Auch für Werbe- und Anzeigezwecke kann er verwendet werden, z.B. in Restaurants, Cafés oder dergleichen Einrichtungen zum Anzeigen von aktuellen Informationen, der Speisekarte etc.

Neben den im Vorstehenden beschriebenen und in den Figuren dargestellten Ausführungsvarianten eines Schmuckgegenstandes können noch zahlreiche weitere gebildet werden, bei denen jeweils durch elektronische Darstellung in hoher visueller Qualität eine besonders detaillierte Anzeige von Bildern und Bildfolgen möglich ist, wobei eine deterministische, leicht reproduzierbare Darstellung vorbestimmter Bilder und/oder Bildfolgen mit einer besonders guten geometrischen Auflösung von bei zumindest einer Farbvalenz mehr als 4000 Bildpunkten und bezüglich der Helligkeit bei zumindest einer Farbvalenz mehr als 16 Stufen vorgesehen ist.

Bezugszeichenliste

	1	Schmuckgegenstand
	2	Anzeigeeinrichtung
5	3	Dreh-Drückknopf
	4	Energieträger
	5	Datenträger
	10	Gehäuse
	11	Unterseite
10	12	Rückseite

Ansprüche

1. Schmuckgegenstand (1) mit einer Anzeigeeinrichtung (2) zum
Darstellen zum von statischen und/oder bewegten Bildern,
5 insbesondere farbigen Bildern,
dadurch gekennzeichnet, dass
die geometrische Auflösung der statischen und/oder bewegten Bilder
bei zumindest einer Farbvalenz mehr als 4000 Bildpunkte und die
Helligkeitsauflösung bei zumindest einer Farbvalenz mehr als 16
10 Stufen beträgt.
2. Schmuckgegenstand (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Anzeigeeinrichtung (2) ein Miniaturbildschirm zum Anzeigen der
15 statischen und/oder bewegten farbigen Bilder ist.
3. Schmuckgegenstand (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
auf der Anzeigeeinrichtung (2) eine Anzeige von verschiedenen
20 Bildern in zeitlicher Abfolge vorgesehen ist.
4. Schmuckgegenstand (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Schmuckgegenstand (1) die Anzeigeeinrichtung (2) aufweist, bei
25 der zum Erzeugen einer fotorealistischen Darstellung von
statischen und/oder bewegten Bildern a) die Farbvalenzen der
Anzeigeeinrichtung (2) jeweils über eine wahrnehmbare
Helligkeitsauflösung von wenigstens 32 Stufen verfügen,
entsprechend 5 Bit pro Farbe bei digitaler Ansteuerung.

5. Schmuckgegenstand (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Summe aller farbigen Bildpunkte der Anzeigeeinrichtung (2) größer als 10.000 ist.
- 5
6. Schmuckgegenstand (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigeeinrichtung (2) in Flüssigkristalltechnologie ausgeführt ist, wobei die primären Farbvalenzen für die Bildarstellung durch vom Flüssigkristall separate Farbfilter und/oder durch farbige Hinterleuchtung des Flüssigkristalls und/oder unter Verwendung der Thin-Film-Transistor-Technologie (TFT) erzeugt sind.
- 10
7. Schmuckgegenstand (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigeeinrichtung (2) auf der Basis von Lumineszenzdioden ausgebildet ist.
- 15
8. Schmuckgegenstand (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigeeinrichtung (2) durch reflektive Anzeigeelemente ausgebildet ist.
- 20
9. Schmuckgegenstand (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine selbst leuchtende Anzeigeeinrichtung (2) vorgesehen ist.
- 25
10. Schmuckgegenstand (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
- 30

ein Betätigungselement (3) zum Einstellen von Betriebsparametern des Schmuckgegenstands (1) vorgesehen ist, insbesondere zum Einstellen der Auswahl der darzustellenden Bilder und/oder Bildfolgen, der Helligkeit der Bilddarstellung und/oder des Hintergrundes der Bilddarstellung, der Orientierung der Bilddarstellung und/oder der Geschwindigkeit einer Bildfolge.

11. Schmuckgegenstand (1) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass
10 das Betätigungselement ein Dreh-Drückknopf (3) und/oder seitlich an dem Schmuckgegenstand (1) angeordnet ist.
12. Schmuckgegenstand (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
15 ein Datenträger (5) mit darzustellenden Bildern und/oder Bildfolgen in elektronisch, optisch oder magnetisch codierter Form vorgesehen ist, der in den Schmuckgegenstand (1) einsetzbar oder mit diesem verbindbar ist.
- 20 13. Schmuckgegenstand (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigeeinrichtung (2) zumindest eine digitale Datenschnittstelle aufweist.
- 25 14. Schmuckgegenstand (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine drahtlose Übermittlung von darzustellenden Bildern an den Schmuckgegenstand (1) vorgesehen ist.
- 30 15. Schmuckgegenstand (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass
eine Brennstoffzelle als Energiequelle (4) zur Energieversorgung
des Geräts vorgesehen ist.

- 5 16. Schmuckgegenstand (1) nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet, dass
Energieträger für die Brennstoffzelle Ethanol, Ammoniak oder eine
Ammoniak abgebende Substanz ist, insbesondere Ammoniumcarbonat,
Ammoniumcarbamat, Ammoniumhydroxidlösung und/oder Harnstoff.

10

17. Schmuckgegenstand (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die auf der Anzeigeeinrichtung (2) darstellbaren oder
dargestellten bewegten Bilder Filme, Videoclips, Animationen oder
15 dergleichen bewegte Bilder sind.

18. Schmuckgegenstand (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Schmuckgegenstand (1) ein Ansteckschmuck, insbesondere eine
20 Brosche, ein Halsschmuck, insbesondere eine Kette mit oder ohne
einen Kettenanhänger oder ein Collier, ein Amulett, ein ein Arm-
oder Handschmuck, insbesondere ein Armband oder Armreif,
Fingerring, ein Haarschmuck, insbesondere Haarspange, Ohrschmuck,
insbesondere Ohrclips, Ohrringe, Zierrat zum Schmücken von Hemden
25 und/oder Blusen, insbesondere Manschettenknopf, Krawattenklammer
oder -nadel, Zierrat zum Schmücken von Hosen und/oder Röcken,
insbesondere eine Gürtelschnalle, Bein- und Hosenbänder, oder
dergleichen Schmuckgegenstand (1) ist.

- 30 19. Schmuckgegenstand (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 17,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Schmuckgegenstand (1) in ein oder an einem Möbelstück, insbesondere einen Tisch, oder in Räume, insbesondere eine Wand, ein- oder angebaut ist und insbesondere in einem Restaurant, Café, 5 Bistro etc. zur Unterhaltung der Gäste oder zur Darstellung der Speisekarte oder anderer Informationen dient.

20. Verwendung des Schmuckgegenstandes (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche für Werbezwecke, insbesondere bei Anbringung auf 10 Kragenspiegeln, Schreibgeräten etc.

Fig. 1

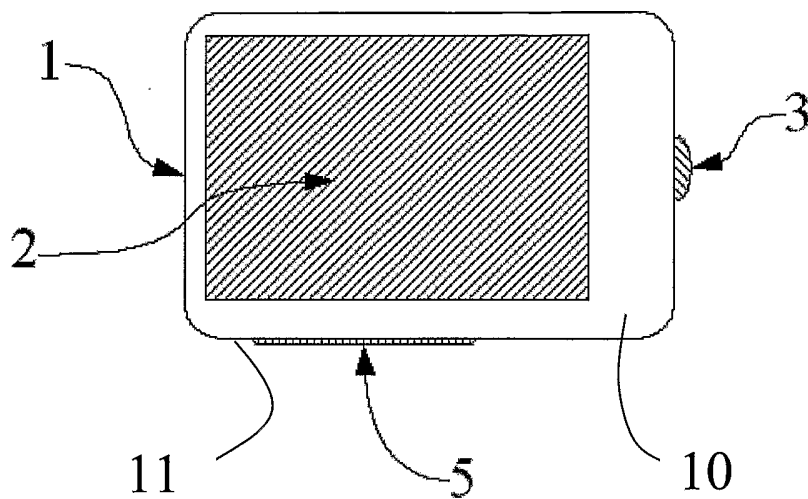


Fig. 2

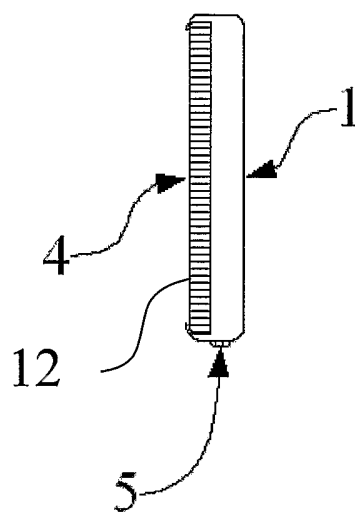


Fig. 3

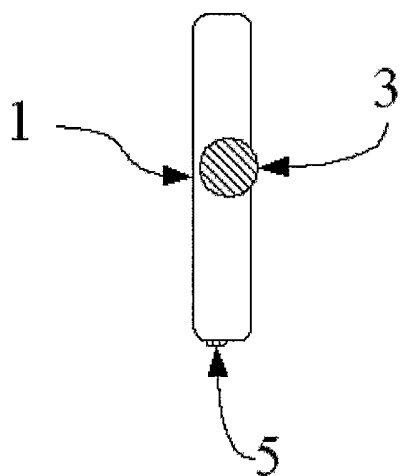
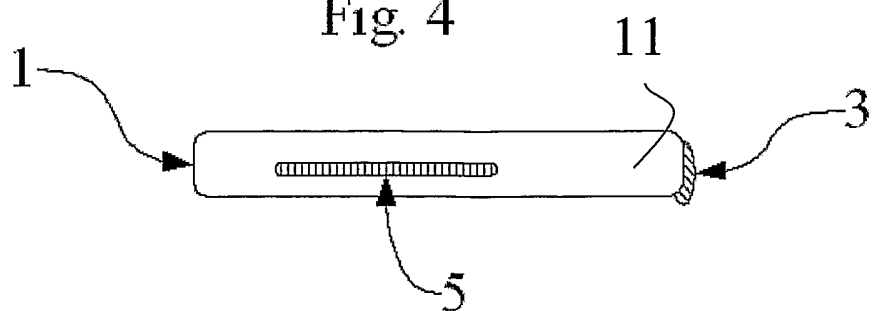


Fig. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/004862

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G09F19/00 G09F23/00 G09F23/16 G09F9/35

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G09F A44C G04G G09G

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 practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 06, 3 June 2003 (2003-06-03) & JP 2003 038220 A (NAKAZAWA HIDEO), 12 February 2003 (2003-02-12) abstract; figures 3-5 -----	1-20
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 0180, no. 43 (C-1156), 24 January 1994 (1994-01-24) & JP 5 269008 A (IDEMITSU KOSAN CO LTD), 19 October 1993 (1993-10-19) abstract ----- -/--	1-11

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in 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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 October 2004

Date of mailing of the international search report

19/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pantoja Conde, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/004862

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 03/010710 A (GIBBS JONATHAN ALASTAIR ; PEARCE DAVID JOHN BENJAMIN (GB); MOTOROLA IN) 6 February 2003 (2003-02-06) page 2, line 19 - line 24 page 4, line 19 - line 17 page 6, line 7 - line 11 page 7, line 8 - line 15 page 8, line 3 - line 19 figures 1-3	1-20
A	WO 01/39168 A (COMAIR CLAUDE ; FAM SUN TJEN (CA); GHALI PRASANNA (CA); ABOU SAMRA SAM) 31 May 2001 (2001-05-31) page 1, line 14 - line 21 page 3, line 11 - line 26 figures 4-7	1-6
A	EP 1 282 018 A (NOKIA CORP) 5 February 2003 (2003-02-05) column 1, paragraph 3 column 2, paragraph 15 column 3, paragraph 17 - paragraph 18 column 6, paragraph 25 figures 1-7	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No PCT/EP2004/004862
--

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2003038220	A	12-02-2003	NONE	
JP 5269008	A	19-10-1993	NONE	
WO 03010710	A	06-02-2003	GB 2378033 A WO 03010710 A1	29-01-2003 06-02-2003
WO 0139168	A	31-05-2001	US 6373462 B1 AU 3519200 A CA 2370318 A1 EP 1234301 A1 JP 2003515766 T WO 0139168 A1 US 6369827 B1	16-04-2002 04-06-2001 31-05-2001 28-08-2002 07-05-2003 31-05-2001 09-04-2002
EP 1282018	A	05-02-2003	EP 1282018 A1 US 2003025670 A1	05-02-2003 06-02-2003

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/004862

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G09F19/00 G09F23/00 G09F23/16 G09F9/35

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 G09F A44C G04G G09G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2003, Nr. 06, 3. Juni 2003 (2003-06-03) & JP 2003 038220 A (NAKAZAWA HIDEO), 12. Februar 2003 (2003-02-12) Zusammenfassung; Abbildungen 3-5	1-20
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 0180, Nr. 43 (C-1156), 24. Januar 1994 (1994-01-24) & JP 5 269008 A (IDEMITSU KOSAN CO LTD), 19. Oktober 1993 (1993-10-19) Zusammenfassung	1-11

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. Oktober 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

19/10/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pantoja Conde, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/004862

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>WO 03/010710 A (GIBBS JONATHAN ALASTAIR ; PEARCE DAVID JOHN BENJAMIN (GB); MOTOROLA IN) 6. Februar 2003 (2003-02-06) Seite 2, Zeile 19 - Zeile 24 Seite 4, Zeile 19 - Zeile 17 Seite 6, Zeile 7 - Zeile 11 Seite 7, Zeile 8 - Zeile 15 Seite 8, Zeile 3 - Zeile 19 Abbildungen 1-3</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-20
A	<p>WO 01/39168 A (COMAIR CLAUDE ; FAM SUN TJEN (CA); GHALI PRASANNA (CA); ABOU SAMRA SAM) 31. Mai 2001 (2001-05-31) Seite 1, Zeile 14 - Zeile 21 Seite 3, Zeile 11 - Zeile 26 Abbildungen 4-7</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-6
A	<p>EP 1 282 018 A (NOKIA CORP) 5. Februar 2003 (2003-02-05) Spalte 1, Absatz 3 Spalte 2, Absatz 15 Spalte 3, Absatz 17 - Absatz 18 Spalte 6, Absatz 25 Abbildungen 1-7</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-20

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/004862

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 2003038220	A	12-02-2003	KEINE		
JP 5269008	A	19-10-1993	KEINE		
WO 03010710	A	06-02-2003	GB	2378033 A	29-01-2003
			WO	03010710 A1	06-02-2003
WO 0139168	A	31-05-2001	US	6373462 B1	16-04-2002
			AU	3519200 A	04-06-2001
			CA	2370318 A1	31-05-2001
			EP	1234301 A1	28-08-2002
			JP	2003515766 T	07-05-2003
			WO	0139168 A1	31-05-2001
			US	6369827 B1	09-04-2002
EP 1282018	A	05-02-2003	EP	1282018 A1	05-02-2003
			US	2003025670 A1	06-02-2003