

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11)

EP 1 484 738 A3



(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**05.07.2006 Patentblatt 2006/27**

(51) Int Cl.:  
**G09G 3/28 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**08.12.2004 Patentblatt 2004/50**

(21) Anmeldenummer: **04010513.2**

(22) Anmeldetag: **04.05.2004**

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

(30) Priorität: **07.05.2003 DE 10320299**

(71) Anmelder: **Grundig Multimedia B.V.  
1083HJ Amsterdam (NL)**

(72) Erfinder:  

- Friebe, Markus**  
c/o Grundig Multimedia B.V.  
1083 HJ Amsterdam (NL)
- Fischbeck, Udo**  
90766 Fürth (DE)

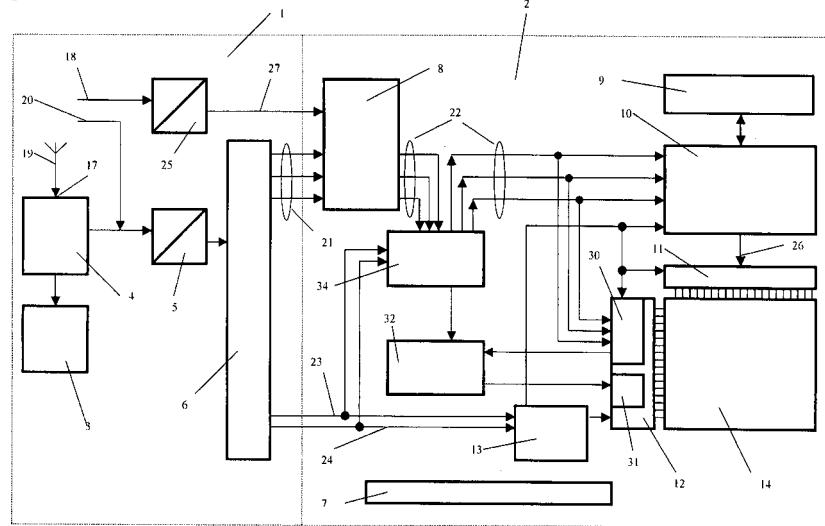
(74) Vertreter: **Pröll, Jürgen et al**  
Rechtsanwalt  
Grundig Intermedia GmbH  
Beuthener Strasse 41  
90471 Nürnberg (DE)

### (54) Verfahren und Vorrichtung zur Verbesserung der Grauwertdarstellung einer pulsbreitengesteuerten Bildanzeigevorrichtung

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Verbesserung der Grauwertdarstellung bei einer pulsbreitengesteuerten Bildanzeigevorrichtung. Dabei wird das für eine Bilddarstellung zur Verfügung stehende Zeitintervall in aufeinanderfolgende gewichtete Teilzeitintervalle aufgeteilt, wobei die Teilzeitintervalle Aktivierungssequenzen beinhalten, die wiederum aus jeweils vorgegebenen Anzahlen von Sustain-Pulsen bestehen. Wird durch Analyse eines darzustellenden Bildes

erkannt, dass ein dunkles Bild ohne größere helle Bildanteile vorliegt, wird in Abhängigkeit von den ermittelten Bildhelligkeitsverhältnissen ein Signal erzeugt, das die Anzahl der Sustain-Pulse für alle Aktivierungssequenzen die innerhalb eines Zeitintervalls für die Darstellung des Bildes liegen, um einen den ermittelten Bildhelligkeitsverhältnissen zugeordneten Prozentsatz verringert. Dadurch wird eine Verbesserung der Grauwertdarstellung beim Vorliegen dunkler Bilder erreicht.

Fig. 1





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 01 0513

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	
X	EP 1 014 330 A (FUJITSU LIMITED) 28. Juni 2000 (2000-06-28)  * Seite 4, Absatz 25 * * Seite 5, Absätze 26,27,31-35 * * Seite 6, Absatz 40-42 * * Seite 8, Absatz 56-60 * * Seite 10, Absatz 73 * * Abbildungen 3,5,9,13 * -----	1,2, 5-10, 14-17	INV. G09G3/28
X	US 2002/036650 A1 (KASAHARA MITSUHIRO ET AL) 28. März 2002 (2002-03-28) * Abbildung 9 * * Seite 2, Absatz 31-33 * * Seite 4, Absatz 80-86; Tabelle 2 * * Seite 2, Absätze 17,19-22 * -----	1,5,8, 11-13	
X	US 6 380 943 B1 (MORITA TOMOKO ET AL) 30. April 2002 (2002-04-30) * Spalte 2, Zeilen 15-32 * * Spalte 5, Zeilen 27-65 * * Spalte 6, Zeilen 1-15 * * Abbildungen 1-3 * -----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G09G
X	EP 0 965 974 A (PIONEER ELECTRONIC CORPORATION) 22. Dezember 1999 (1999-12-22) * Seite 5, Absatz 52-56 * * Seite 8, Absatz 95-101 * * Abbildungen 1,7-9 * -----	1,11-13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 11. April 2006	Prüfer Adarska, V
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : nichtschriftliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

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

EP 04 01 0513

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-04-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1014330	A	28-06-2000	JP 3556138 B2 JP 2000242210 A KR 2000048247 A TW 448415 B US 2002126139 A1	18-08-2004 08-09-2000 25-07-2000 01-08-2001 12-09-2002
US 2002036650	A1	28-03-2002	KEINE	
US 6380943	B1	30-04-2002	CN 1115658 C EP 1031131 A1 WO 0017845 A1 TW 522359 B	23-07-2003 30-08-2000 30-03-2000 01-03-2003
EP 0965974	A	22-12-1999	CN 1243301 A JP 2000010522 A US 2002167469 A1	02-02-2000 14-01-2000 14-11-2002