

(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<sup>(2006.01)</sup>**

(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)**

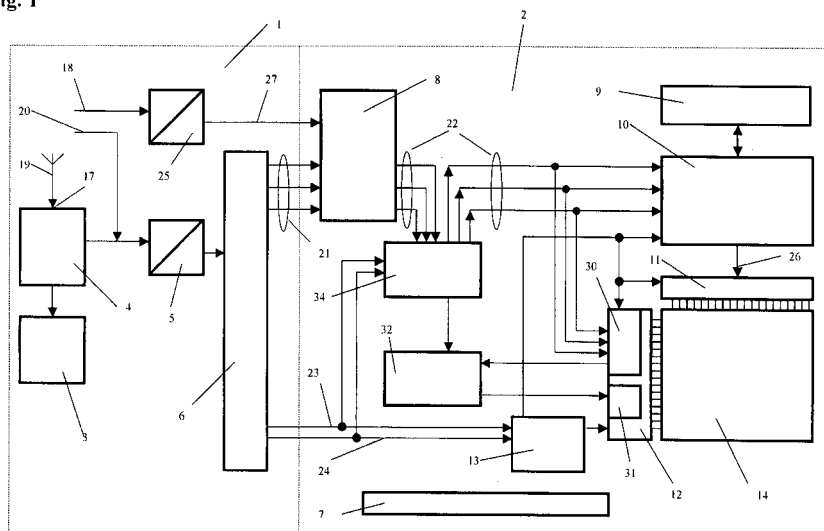
(74) Vertreter: **Pröll, Jürgen et al**  
**Rechtsanwalt**  
**Grundig Intermedia GmbH**  
**Beuthener Strasse 41**  
**90471 Nürnberg (DE)**

### (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**



**EP 1 484 738 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 01 0513

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
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			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>11. April 2006</b>	Prüfer <b>Adarska, V</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**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	18-08-2004
		JP 2000242210 A	08-09-2000
		KR 2000048247 A	25-07-2000
		TW 448415 B	01-08-2001
		US 2002126139 A1	12-09-2002
-----			
US 2002036650 A1	28-03-2002	KEINE	
-----			
US 6380943 B1	30-04-2002	CN 1115658 C	23-07-2003
		EP 1031131 A1	30-08-2000
		WO 0017845 A1	30-03-2000
		TW 522359 B	01-03-2003
-----			
EP 0965974 A	22-12-1999	CN 1243301 A	02-02-2000
		JP 2000010522 A	14-01-2000
		US 2002167469 A1	14-11-2002
-----			

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82