



(11)

EP 1 924 016 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
16.11.2011 Patentblatt 2011/46

(51) Int Cl.:
H04H 20/42 (2008.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
21.05.2008 Patentblatt 2008/21

(21) Anmeldenummer: 07019967.4

(22) Anmeldetag: 11.10.2007

(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 MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: 15.11.2006 DE 102006053924
15.03.2007 DE 102007012465

(71) Anmelder: **Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG**
81671 München (DE)

(72) Erfinder:

- Görig, Torsten
12527 Berlin (DE)
- Hagemeier, Denis
12555 Berlin (DE)

(74) Vertreter: **Körfer, Thomas**
Mitscherlich & Partner
Patent- und Rechtsanwälte
Sonnenstrasse 33
80331 München (DE)

(54) Optimierte Nutzung der Übertragungskapazität für Echtzeit-Übertragung in einem digitalen Rundfunksystem

(57) Ein Übertragungsverfahren für mehrere einzelne Datenströme ($3_1, 3_2, \dots, 3_{i-1}, 3_i, 3_{i+1}, \dots, 3_N$) mit Echtzeitanforderung in einem gemeinsamen Datenstrom (TS_{out}) über ein digitales Rundfunk-Übertragungssystem bei optimaler Ausnutzung der vorhandenen Datenübertragungsrate umfasst folgende Verfahrensschritte:

- Ermitteln des Bedarfs an Übertragungskapazität für jeden einzelnen Datenstrom ($3_1, 3_2, \dots, 3_{i-1}, 3_i, 3_{i+1}, \dots, 3_N$) in jedem zyklisch aufeinander folgenden Zeitintervall mit jeweils konstanter vorbestimmter Zyklusdauer (t_{ZYKLUS}).
- Summation der Bedarfe an Übertragungskapazität im jeweiligen Zeitintervall und Ermittlung einer kleinst möglichen gemeinsamen Datenübertragungsrate für den gemeinsamen Datenstrom (TS_{out}) im jeweiligen Zeitintervall aus der Division des je Zeitintervall summierten Bedarfs an Übertragungskapazität durch die Zyklusdauer (t_{ZYKLUS}) des Zeitintervalls,
- Zuweisung der Differenz an Datenübertragungsrate zwischen der im jeweiligen Zeitintervall ermittelten gemeinsamen kleinst möglichen Datenübertragungsrate und der vorhandenen Datenübertragungsrate an eine derartige Anzahl zusätzlicher einzelner Datenströme ($3_{i+1}, \dots, 3_N$), dass bei minimaler ungenutzter Datenübertragungsrate deren summierte Bedarfe an Übertragungskapazität im jeweiligen Zeitintervall mit der

Differenz an Datenübertragungsrate übertragbar sind.

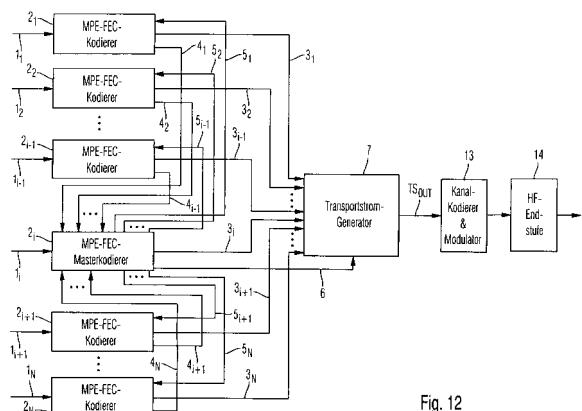


Fig. 12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 9967

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 03/001685 A2 (COMMAND AUDIO CORP [US]) 3. Januar 2003 (2003-01-03) * das ganze Dokument *	1-7, 15-17 -----	INV. H04H20/42
Y	US 2006/008088 A1 (SAARIKIVI TUOMO [FI] ET AL) 12. Januar 2006 (2006-01-12) * Absatz [0117] - Absatz [0119]; Abbildung 2 *	8-14 -----	
A	US 2003/152107 A1 (PEKONEN HARRI [FI]) 14. August 2003 (2003-08-14) * das ganze Dokument *	1-7, 15-17 -----	
A	US 2006/018379 A1 (COOPER JEFFREY A [US]) 26. Januar 2006 (2006-01-26) * Absatz [0024] - Absatz [0038] *	1-17 -----	
A	WANG L ET AL: "Multi-program video coding with joint rate control", GLOBAL TELECOMMUNICATIONS CONFERENCE, 1996. GLOBECOM '96. 'COMMUNICATIONS: THE KEY TO GLOBAL PROSPERITY LONDON, UK 18-22 NOV. 1996, NEW YORK, NY, USA, IEEE, US, Bd. 3, 18. November 1996 (1996-11-18), Seiten 1516-1520, XP010220272, DOI: DOI:10.1109/GLOCOM.1996.591894 ISBN: 978-0-7803-3336-9 * das ganze Dokument *	1-17 -----	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	EP 1 326 355 A2 (HUGHES ELECTRONICS CORP [US] DIRECTV GROUP INC [US]) 9. Juli 2003 (2003-07-09) * das ganze Dokument *	1-17 -----	H04H H04N
A, P	WO 2007/003999 A1 (NOKIA CORP [FI]; NOKIA INC [US]; PEKONEN HARRI J [FI]; VESMA JUSSI [FI]) 11. Januar 2007 (2007-01-11) * das ganze Dokument *	1-17 ----- -/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 26. September 2011	Prüfer Willems, Brigitte
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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 9967

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A, P	<p>WO 2007/072138 A2 (NOKIA CORP [FI]; NOKIA INC [US]; KALLIO JARNO [FI]; VARE JANI [FI]) 28. Juni 2007 (2007-06-28) * das ganze Dokument *</p> <p>-----</p>	1-17	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)			
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 26. September 2011	Prüfer Willems, Brigitte
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

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

EP 07 01 9967

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.

26-09-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 03001685	A2	03-01-2003	EP JP US	1402733 A2 2004537202 A 2003009765 A1		31-03-2004 09-12-2004 09-01-2003
US 2006008088	A1	12-01-2006	CN EP WO	1985462 A 1790111 A1 2006008595 A1		20-06-2007 30-05-2007 26-01-2006
US 2003152107	A1	14-08-2003	AT AU CA CN EP EP ES HK JP JP MX WO	459143 T 2003207434 A1 2475044 A1 101002412 A 1474883 A2 1986359 A1 2338544 T3 1104396 A1 4256264 B2 2005529506 A PA04007663 A 03069885 A2		15-03-2010 04-09-2003 21-08-2003 18-07-2007 10-11-2004 29-10-2008 10-05-2010 15-04-2011 22-04-2009 29-09-2005 08-06-2005 21-08-2003
US 2006018379	A1	26-01-2006		KEINE		
EP 1326355	A2	09-07-2003	ES JP JP US US	2321702 T3 4414134 B2 2004007388 A 7376159 B1 2008198876 A1		10-06-2009 10-02-2010 08-01-2004 20-05-2008 21-08-2008
WO 2007003999	A1	11-01-2007	US	2007002870 A1		04-01-2007
WO 2007072138	A2	28-06-2007	CN EP KR US	101361368 A 1964294 A2 20080080174 A 2007147409 A1		04-02-2009 03-09-2008 02-09-2008 28-06-2007