



(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.

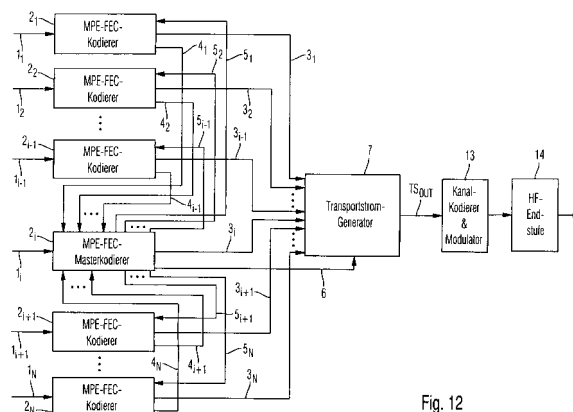


Fig. 12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 07 01 9967

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 03/001685 A2 (COMMAND AUDIO CORP [US]) 3. Januar 2003 (2003-01-03)	1-7, 15-17	INV. H04H20/42
Y	* das ganze Dokument *	8-14	
Y	US 2006/008088 A1 (SAARIKIVI TUOMO [FI] ET AL) 12. Januar 2006 (2006-01-12)	8-14	
A	* Absatz [0117] - Absatz [0119]; Abbildung 2 *	1-7, 15-17	
A	US 2003/152107 A1 (PEKONEN HARRI [FI]) 14. August 2003 (2003-08-14)	1-17	
A	US 2006/018379 A1 (COOPER JEFFREY A [US]) 26. Januar 2006 (2006-01-26)	1-17	
A	* 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. 'COMMUNICATI ONS: 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		
A	* das ganze Dokument *		
A	EP 1 326 355 A2 (HUGHES ELECTRONICS CORP [US] DIRECTV GROUP INC [US]) 9. Juli 2003 (2003-07-09)	1-17	
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)	1-17	
	* das ganze Dokument *		
-/-			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
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 Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 9967

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,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 * -----	1-17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
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 : mündliche 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 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 1402733 A2	31-03-2004
			JP 2004537202 A	09-12-2004
			US 2003009765 A1	09-01-2003

US 2006008088	A1	12-01-2006	CN 1985462 A	20-06-2007
			EP 1790111 A1	30-05-2007
			WO 2006008595 A1	26-01-2006

US 2003152107	A1	14-08-2003	AT 459143 T	15-03-2010
			AU 2003207434 A1	04-09-2003
			CA 2475044 A1	21-08-2003
			CN 101002412 A	18-07-2007
			EP 1474883 A2	10-11-2004
			EP 1986359 A1	29-10-2008
			ES 2338544 T3	10-05-2010
			HK 1104396 A1	15-04-2011
			JP 4256264 B2	22-04-2009
			JP 2005529506 A	29-09-2005
			MX PA04007663 A	08-06-2005
			WO 03069885 A2	21-08-2003

US 2006018379	A1	26-01-2006	KEINE	

EP 1326355	A2	09-07-2003	ES 2321702 T3	10-06-2009
			JP 4414134 B2	10-02-2010
			JP 2004007388 A	08-01-2004
			US 7376159 B1	20-05-2008
			US 2008198876 A1	21-08-2008

WO 2007003999	A1	11-01-2007	US 2007002870 A1	04-01-2007

WO 2007072138	A2	28-06-2007	CN 101361368 A	04-02-2009
			EP 1964294 A2	03-09-2008
			KR 20080080174 A	02-09-2008
			US 2007147409 A1	28-06-2007

EPO FORM P0461

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