

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2011년 10월 6일 (06.10.2011)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2011/122875 A3

- (51) 국제특허분류:
G10L 19/06 (2006.01) G10L 21/02 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/002227
- (22) 국제출원일: 2011년 3월 31일 (31.03.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2010-0029302 2010년 3월 31일 (31.03.2010) KR
10-2011-0029340 2011년 3월 31일 (31.03.2011) KR
- (71) 출원인 (US을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 한국 전자 통신 연구원 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) [KR/KR]; 대전 유성구 가정동 161, 305-350 Daejeon (KR).
- (72) 발명자: 김
- (75) 발명자/출원인 (US에 한하여): 성종모 (SUNG, Jong-mo) [KR/KR]; 대전 유성구 지족동 977 번지 반석마을 1단지 108동 702호, 305-772 Daejeon (KR). 김현우 (KIM, Hyun Woo) [KR/KR]; 대전 서구 둔산동 햇님 아파트 1동 901호, 302-120 Daejeon (KR). 배현주

(BAE, Hyun Joo) [KR/KR]; 대전 유성구 신성동 럭키 하나아파트 109동 401호, 305-721 Daejeon (KR).

(74) 대리인: 팬코리아특허법인 (PANKOREA PATENT AND LAW FIRM); 서울 강남구 역삼동 649-10 서림빌딩, 135-080 Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

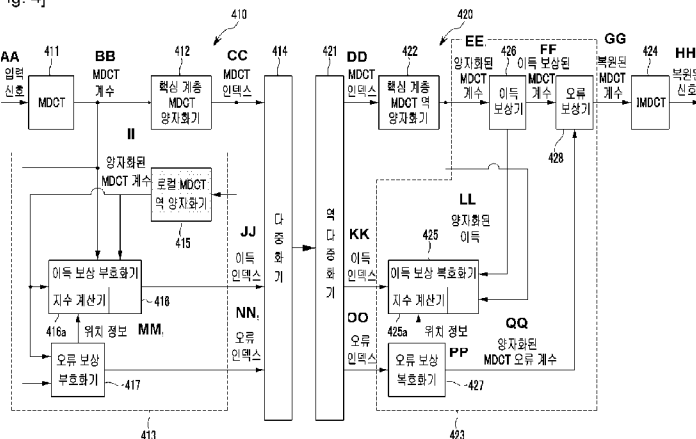
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: ENCODING METHOD AND DEVICE, AND DECODING METHOD AND DEVICE

(54) 발명의 명칭: 부호화 방법 및 장치, 그리고 복호화 방법 및 장치

[Fig. 4]



AA ... Input signal
BB ... MDCT coefficient
CC, DD ... MDCT index
EE, II ... Quantized MDCT coefficient
FF ... Gain-compensated MDCT coefficient
GG ... Restored MDCT coefficient
HH ... Restored signal
JJ, KK ... Gain index
LL ... Quantized gain
MM, PP ... Location information
NN, OO ... Error index
QQ ... Quantized MDCT error coefficient

411 ... MDCT
412, 422 ... Core layer MDCT quantizer
414 ... Multiplexer
415 ... Local MDCT inverse quantizer
416, 425 ... Gain compensation encoder
416a, 425a ... Index calculator
417, 427 ... Error compensation encoder
421 ... Demultiplexer
424 ... IMDCT
426 ... Gain compensator
428 ... Error compensator

(57) Abstract: Disclosed is an encoding method of an encoder. The encoder generates a first MDCT coefficient by converting an input signal, and generates an MDCT index by quantizing the first MDCT coefficient. The encoder generates a second MDCT coefficient by inversely quantizing the MDCT index, and calculates an MDCT error coefficient by a difference between the first MDCT coefficient and the second MDCT coefficient. Next, said encoder generates an error index by encoding the MDCT error coefficient, and generates a gain index corresponding to a gain of the first MDCT coefficient from the first MDCT coefficient and the second MDCT coefficient.

(57) 요약서: 부호화기의 부호화 방법이 제공된다. 부호화기는 입력 신호를 변환하여 제 1 MDCT 계수를 생성하고, 제 1 MDCT 계수를 양자화하여 MDCT 인덱스를 생성한다. 부호화기는 MDCT 인덱스를 역 양자화하여 제 2 MDCT 계수를 생성하고, 제 1 MDCT 계수와 제 2 MDCT 계수의 차로 MDCT 오류 계수를 계산한다. 다음 부호화기는 MDCT 오류 계수를 부호화하여 오류 인덱스를 생성하고, 제 1 MDCT 계수와 제 2 MDCT 계수로부터 제 1 MDCT 계수의 이득에 대응하는 이득 인덱스를 생성한다.

WO 2011/122875 A3



SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2011 년 12 월 22 일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/002227**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G10L 19/06(2006.01)i, G10L 21/02(2006.01)i**

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)

G10L 19/06; G10L 19/00; H04B 1/64; H04N 7/26; H03M 7/28; H04N 21/63

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: MDCT, error, benefit, index

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	KR 10-2008-0025377 A (DTS (BVI) AZ RESEARCH LIMITED) 20 March 2008 See paragraphs [0055], [0124], figures 21, 22	1,2,24 3-23,25-37
A	KR 10-1994-0006356 A (SONY CORPORATION) 23 March 1994 See claims 1, 9, 17, figure 1	1-37
A	KR 10-2004-0105741 A (NOKIA CORPORATION) 16 December 2004 See last line of page 4 - line 14 of page 5, figure 3	1-37



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family 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 application or patent 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

"I" 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 OCTOBER 2011 (21.10.2011)

Date of mailing of the international search report

21 OCTOBER 2011 (21.10.2011)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/002227

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2008-0025377 A	20.03.2008	AU 2006-332046 A1	05.07.2007
		AU 2006-332046 B2	18.08.2011
		CA 2608030 A1	05.07.2007
		CN 101199121 A0	11.06.2008
		EP 1891740 A2	27.02.2008
		JP 2008-547043 A	25.12.2008
		US 2007-0063877 A1	22.03.2007
		US 7548853 B2	16.06.2009
		WO 2007-074401 A2	05.07.2007
		WO 2007-074401 A3	05.07.2007
KR 10-1994-0006356 A	23.03.1994	CA 2088202 C	28.12.2004
		CN 1046608 C	17.11.1999
		CN 1078832 A	24.11.1993
		CN 1078832 C0	24.11.1993
		CN 1106968 A	16.08.1995
		CN 1106968 C0	16.08.1995
		CN 1108012 C	07.05.2003
		EP 0554081 A1	04.08.1993
		EP 0554081 B1	22.09.1999
		EP 0575110 A2	22.12.1993
		EP 0575110 A3	26.01.1994
		EP 0575110 B1	09.09.1998
		EP 0579346 A1	19.01.1994
		EP 0601566 A1	15.06.1994
		EP 0601566 B1	23.09.1998
		EP 0612938 A1	31.08.1994
		EP 0612938 B1	16.04.1997
		EP 0636268 A1	01.02.1995
		EP 0636268 A1	21.04.1999
		EP 0636268 B1	29.12.1999
		JP 03-123286 B2	27.10.2000
		JP 03-134455 B2	01.12.2000
		JP 03-895391 B2	22.03.2007
		JP 05-206866 A	13.08.1993
		JP 06-006236 A	14.01.1994
		JP 06-097692 A	08.04.1994
		JP 06-180948 A	28.06.1994
		JP 06-244738 A	02.09.1994
		JP 07-004590 A	10.01.1995
		JP 3123286 B2	09.01.2001
		JP 3134455 B2	13.02.2001
		JP 3153933 B2	09.04.2001
		KR 10-0276788 B1	01.02.2001
		KR 10-0288460 B1	02.05.2001
		KR 10-0289022 B1	02.05.2001
		KR 10-1994-0001584 A	11.01.1994
		US 05252782A A	12.10.1993
		US 05301205A A	05.04.1994

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/002227

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2004-0105741 A	16.12.2004	US 05453181A A	26.09.1995
		US 05490130A A	06.02.1996
		US 05530750A A	25.06.1996
		US 05583967A A	10.12.1996
		WO 94-19801 A1	01.09.1994
		EP 1483759 A1	08.12.2004
		EP 1483759 B1	06.09.2006
		WO 03-077235 A1	18.09.2003

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G10L 19/06(2006.01)i, G10L 21/02(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G10L 19/06; G10L 19/00; H04B 1/64; H04N 7/26; H03M 7/28; H04N 21/63 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: MDCT, 오류, 이득, 인덱스		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2008-0025377 A (디티에스 (비브이아이) 에이지 리서치 리미티드) 2008.03.20	1,2,24
A	단락 [0055], [0124], 그림 21, 22 참조	3-23,25-37
A	KR 10-1994-0006356 A (소니가부시끼가이샤) 1994.03.23 청구항 1, 9, 17, 도 1 참조	1-37
A	KR 10-2004-0105741 A (노키아 코포레이션) 2004.12.16 4페이지 마지막라인- 5페이지 14라인, 도 3 참조	1-37
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2011년 10월 21일 (21.10.2011)		국제조사보고서 발송일 2011년 10월 21일 (21.10.2011)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 이정숙 전화번호 82-42-481-5585

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

KR 10-2008-0025377 A	2008.03.20	AU 2006-332046 A1	2007.07.05
		AU 2006-332046 B2	2011.08.18
		CA 2608030 A1	2007.07.05
		CN 101199121 A0	2008.06.11
		EP 1891740 A2	2008.02.27
		JP 2008-547043 A	2008.12.25
		US 2007-0063877 A1	2007.03.22
		US 7548853 B2	2009.06.16
		WO 2007-074401 A2	2007.07.05
		WO 2007-074401 A3	2007.07.05
KR 10-1994-0006356 A	1994.03.23	CA 2088202 C	2004.12.28
		CN 1046608 C	1999.11.17
		CN 1078832 A	1993.11.24
		CN 1078832 C0	1993.11.24
		CN 1106968 A	1995.08.16
		CN 1106968 C0	1995.08.16
		CN 1108012 C	2003.05.07
		EP 0554081 A1	1993.08.04
		EP 0554081 B1	1999.09.22
		EP 0575110 A2	1993.12.22
		EP 0575110 A3	1994.01.26
		EP 0575110 B1	1998.09.09
		EP 0579346 A1	1994.01.19
		EP 0601566 A1	1994.06.15
		EP 0601566 B1	1998.09.23
		EP 0612938 A1	1994.08.31
		EP 0612938 B1	1997.04.16
		EP 0636268 A1	1995.02.01
		EP 0636268 A1	1999.04.21
		EP 0636268 B1	1999.12.29
		JP 03-123286 B2	2000.10.27
		JP 03-134455 B2	2000.12.01
		JP 03-895391 B2	2007.03.22
		JP 05-206866 A	1993.08.13
		JP 06-006236 A	1994.01.14
		JP 06-097692 A	1994.04.08
		JP 06-180948 A	1994.06.28
		JP 06-244738 A	1994.09.02
		JP 07-004590 A	1995.01.10
		JP 3123286 B2	2001.01.09
		JP 3134455 B2	2001.02.13
		JP 3153933 B2	2001.04.09
		KR 10-0276788 B1	2001.02.01
		KR 10-0288460 B1	2001.05.02
		KR 10-0289022 B1	2001.05.02
		KR 10-1994-0001584 A	1994.01.11
		US 05252782A A	1993.10.12
		US 05301205A A	1994.04.05

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		US 05453181A A	1995.09.26
		US 05490130A A	1996.02.06
		US 05530750A A	1996.06.25
		US 05583967A A	1996.12.10
		WO 94-19801 A1	1994.09.01
KR 10-2004-0105741 A	2004.12.16	EP 1483759 A1	2004.12.08
		EP 1483759 B1	2006.09.06
		WO 03-077235 A1	2003.09.18