

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호
WO 2012/096551 A3

(43) 국제공개일
2012년 7월 19일 (19.07.2012)

- (51) 국제특허분류:
H04N 7/32 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/000361
- (22) 국제출원일: 2012년 1월 16일 (16.01.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0004298 2011년 1월 15일 (15.01.2011) KR
10-2011-0004388 2011년 1월 17일 (17.01.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 에스케이텔레콤 주식회사 (SK TELECOM CO., LTD.) [KR/KR]; 서울 중구 을지로 2가 11번지, 100-999 Seoul (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 임정연 (LIM, Jeongyeon) [KR/KR]; 경기도 성남시 분당구 백현동 백현마을 7단지아파트 705-801, 463-420 Gyeonggi-do (KR). 문주희 (MOON, Joohee) [KR/KR]; 서울 강남구

삼성 2동 14-1 삼성중앙하이츠빌리지 101동 903호, 135-092 Seoul (KR). 이영렬 (LEE, Yunglyul) [KR/KR]; 서울 송파구 잠실3동 5단지아파트 519-510, 138-917 Seoul (KR). 김해광 (KIM, Haekwang) [KR/KR]; 서울 광진구 광장동 극동아파트 11동 1303호, 143-751 Seoul (KR). 전병우 (JEON, Byeungwoo) [KR/KR]; 경기도 성남시 분당구 수내동 양지마을 한양아파트 527동 1302호, 463-922 Gyeonggi-do (KR). 한종기 (HAN, Jongki) [KR/KR]; 서울 서초구 잠원동 신반포 한신 4차 아파트 203동 207호, 137-949 Seoul (KR). 이주옥 (LEE, Juock) [KR/KR]; 서울 송파구 풍납1동 81-10, 138-041 Seoul (KR). 박형미 (PARK, Hyoungmee) [KR/KR]; 경기도 수원시 장안구 송죽동 272-74, 440-800 Gyeonggi-do (KR).

- (74) 대리인: 이철희 (LEE, Chulhee); 서울 강남구 역삼동 647-13 동궁빌딩 5층, 135-911 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,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR ENCODING/DECODING MOTION VECTOR

(54) 발명의 명칭 : 움직임 벡터 부호화/복호화 방법 및 장치

[Fig. 2]

지정도 조합 역사 AA	방향성 단순예측모드 BB			방향성비결합예측모드/양방향예측모드 CC		
	DD 움직임 벡터	DD 움직임 벡터 1	DD 움직임 벡터 2	EE	EE	EE
1	1/2 X	1/4 X	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	GG O
2	1/2 X	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	GG O
3	1/2 X	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	1/4 X	X
4	1/2 또는 1/4 GG O	1/4 X	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	GG O
5	1/2 또는 1/4 GG O	1/4 X	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	GG O
6	1/2 또는 1/4 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	GG O
7	1/2 또는 1/4 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	1/4 X	X
8	1/2 또는 1/4 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	GG O
9	1/2 X	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	1/2 또는 1/8 GG O	GG O

AA ... From combined resolutions
BB ... Unidirectional simple prediction mode
CC ... Unidirectional simple prediction mode / Bi-directional prediction mode
DD ... Motion vector, Motion vector 1, Motion vector 2
EE ... Resolution
FF ... Transmission of flag (x - flag not transmitted / o - flag transmitted)
GG ... or
HH ... 1/4 or 1/8 (Transmit o - one flag common to Motion vector 1 or 2)
II ... 1/2 (if Motion vector 1 is 1/2)
JJ ... 1/2 or 1/8 (if Motion vector 1 is 1/8)

(57) Abstract: The method for encoding a motion vector according to an embodiment of the present invention comprises: a step for determining a first motion vector and a second motion vector related to a current block to be encoded; a step for determining a predicted motion vector for each of the first motion vector and the second motion vector; a step for calculating a first differential motion vector, which is a differential between the first motion vector and the predicted motion vector of the first motion vector, and a second differential motion vector, which is a differential between the second motion vector and the predicted motion vector of the second motion vector; and a step for encoding the first differential motion vector and the second differential motion vector, wherein the resolution of the first motion vector and the resolution of the second motion vector are different from each other.

(57) 요약서: 본 발명의 실시예에 따른 움직임 벡터 부호화 방법은, 부호화할 현재 블록과 관련된 제 1 움직임 벡터와 제 2 움직임 벡터를 결정하는 단계; 제 1 움직임 벡터와 제 2 움직임 벡터의 각각의 예측 움직임 벡터를 결정하는 단계; 제 1 움직임 벡터와 제 1 움직임 벡터의 예측 움직임 벡터 간의 차분인 제 1 차분 움직임 벡터 및 제 2 움직임 벡터와 제 2 움직임 벡터의 예측 움직임 벡터 간의 차분인 제 2 차분 움직임 벡터를 산출하는 단계; 및 제 1 차분 움직임 벡터와 제 2 차분 움직임 벡터를 부호화하는 단계를 포함하고, 제 1 움직임 벡터의 해상도와 제 2 움직임 벡터의 해상도는 서로 상이한 것을 특징으로 한다.



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, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

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

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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,

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일: 2012년 11월 22일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/000361

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 7/32(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)

H04N 7/32; H04N 7/26

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 aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: motion vector, predicted motion, encoding, difference

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2010-0086864 A (SK TELECOM CO., LTD.) 02 August 2010 See abstract; column [0008]-[0015]; claims 1-3,5,8-10 and figures 2-5.	1-10
A	KR 10-2010-0001078 A (SK TELECOM CO., LTD.) 06 January 2010 See abstract; column [0004]-[0011]; claims 1,2,14,15,17,22-24 and figures 1-5.	1-10
A	KR 10-2004-0068854 A (PANASONIC CORPORATION) 02 August 2004 See abstract; page 4, line 1 - page 4, line 25; claims 1-4,8,15,17 and figures 2,3,6,11.	1-10

 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

10 SEPTEMBER 2012 (10.09.2012)

Date of mailing of the international search report

12 SEPTEMBER 2012 (12.09.2012)

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/KR2012/000361

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2010-0086864 A	02.08.2010	CN 102362498 A	22.02.2012
		US 2011-0317930 A1	29.12.2011
		WO 2010-085064 A2	29.07.2010
		WO 2010-085064 A3	29.07.2010
KR 10-2010-0001078 A	06.01.2010	US 2011-0170601 A1	14.07.2011
		WO 2009-157674 A3	30.12.2009
KR 10-2004-0068854 A	02.08.2004	AU 2003-201906 A1	30.07.2003
		AU 2003-201906 B2	13.09.2007
		CA 2438295 A1	24.07.2003
		CA 2762023 A1	24.07.2003
		CA 2762054 A1	24.07.2003
		CN 100574437 C	23.12.2009
		CN 100581259 C	13.01.2010
		CN 101005616 A	25.07.2007
		CN 101005616 C0	25.07.2007
		CN 101031082 A0	05.09.2007
		CN 101031082 B	17.08.2011
		CN 1295934 C0	17.01.2007
		CN 1496654 A	12.05.2004
		CN 1496654 C0	17.01.2007
		CN 1541230 A	27.10.2004
		CN 1541230 C0	24.05.2006
		CN 1976467 A	06.06.2007
		CN 1976467 C0	06.06.2007
		EP 1424349 A1	02.06.2004
		EP 1439713 A1	21.07.2004
		EP 1439713 A4	12.04.2006
		EP 1439713 B1	29.12.2010
		EP 2249570 A2	10.11.2010
		EP 2249570 A3	23.02.2011
		EP 2249573 A2	10.11.2010
		EP 2249573 A3	23.02.2011
		EP 2249574 A2	10.11.2010
		EP 2249574 A3	23.02.2011
		EP 2249575 A2	10.11.2010
		EP 2249575 A3	23.02.2011
		EP 2249576 A2	10.11.2010
		EP 2249576 A3	23.02.2011
		EP 2249577 A2	10.11.2010
		EP 2249577 A3	23.02.2011
EP 2249578 A2	10.11.2010		
EP 2249578 A3	23.02.2011		
EP 2273793 A2	12.01.2011		
EP 2273793 A3	23.02.2011		
EP 2273794 A2	12.01.2011		
EP 2273794 A3	23.02.2011		
EP 2273795 A2	12.01.2011		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2012/000361

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		EP 2273795 A3	23.02.2011
		EP 2293581 A1	09.03.2011
		JP 04-114859 B2	09.07.2008
		JP 04-150742 B2	17.09.2008
		JP 04-585047 B1	10.09.2010
		JP 04-594448 B1	24.09.2010
		JP 04-594449 B2	24.09.2010
		JP 04-598160 B1	01.10.2010
		JP 04-672751 B2	28.01.2011
		JP 04-672752 B2	28.01.2011
		JP 04-714236 B2	01.04.2011
		JP 2004-096705 A	25.03.2004
		JP 2006-141043 A	01.06.2006
		JP 2008-193745 A	21.08.2008
		JP 2008-193746 A	21.08.2008
		JP 2008-206197 A	04.09.2008
		JP 2010-158049 A	15.07.2010
		JP 2010-268513 A	25.11.2010
		JP 2010-268518 A	25.11.2010
		JP 2010-283865 A	16.12.2010
		JP 2010-283874 A	16.12.2010
		JP 2011-147171 A	28.07.2011
		JP 2011-147172 A	28.07.2011
		JP 2011-160456 A	18.08.2011
		JP 2011-160457 A	18.08.2011
		JP 4585047 B1	24.11.2010
		JP 4594448 B1	08.12.2010
		JP 4594449 B2	08.12.2010
		JP 4598160 B1	15.12.2010
		JP 4672751 B2	20.04.2011
		JP 4672752 B2	20.04.2011
		JP 4714236 B2	29.06.2011
		JP W020-030163 66A1	27.02.2003
		KR 10-0946845 B1	09.03.2010
		KR 10-0946846 B1	09.03.2010
		KR 10-0946848 B1	09.03.2010
		US 2004-0086047 A1	06.05.2004
		US 2005-0033000 A1	10.02.2005
		US 2008-0069227 A1	20.03.2008
		US 2008-0069228 A1	20.03.2008
		US 2008-0069229 A1	20.03.2008
		US 2008-0069230 A1	20.03.2008
		US 2010-0118969 A1	13.05.2010
		US 7362807 B2	22.04.2008
		WO 03-016366 A1	27.02.2003
		WO 03-061297 A1	24.07.2003

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04N 7/32(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
H04N 7/32; H04N 7/26

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: 움직임벡터, 예측 움직임, 부호화, 차분

C. 관련 문헌



카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2010-0086864 A (에스케이 텔레콤주식회사) 2010.08.02 요약참조; 컬럼 [0008]-[0015]참조; 청구항 1-3, 5, 8-10 및 도면 2-5참조.	1-10
A	KR 10-2010-0001078 A (에스케이 텔레콤주식회사) 2010.01.06 요약참조; 컬럼 [0004]-[0011]참조; 청구항 1, 2, 14, 15, 17, 22-24 및 도면 1-5참조.	1-10
A	KR 10-2004-0068854 A (파나소닉 주식회사) 2004.08.02 요약참조; 페이지 4, 라인 1 - 페이지 4, 라인 25참조; 청구항 1-4, 8, 15, 17 및 도면 2, 3, 6, 11참조.	1-10

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	“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌	“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌	“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌	“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌
“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌	

국제조사의 실제 완료일 2012년 09월 10일 (10.09.2012)	국제조사보고서 발송일 2012년 09월 12일 (12.09.2012)
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 구대성 전화번호 82-42-481-8192 
--	--

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2010-0086864 A	2010.08.02	CN 102362498 A	2012.02.22
		US 2011-0317930 A1	2011.12.29
		WO 2010-085064 A2	2010.07.29
		WO 2010-085064 A3	2010.07.29
KR 10-2010-0001078 A	2010.01.06	US 2011-0170601 A1	2011.07.14
		WO 2009-157674 A3	2009.12.30
KR 10-2004-0068854 A	2004.08.02	AU 2003-201906 A1	2003.07.30
		AU 2003-201906 B2	2007.09.13
		CA 2438295 A1	2003.07.24
		CA 2762023 A1	2003.07.24
		CA 2762054 A1	2003.07.24
		CN 100574437 C	2009.12.23
		CN 100581259 C	2010.01.13
		CN 101005616 A	2007.07.25
		CN 101005616 C0	2007.07.25
		CN 101031082 A0	2007.09.05
		CN 101031082 B	2011.08.17
		CN 1295934 C0	2007.01.17
		CN 1496654 A	2004.05.12
		CN 1496654 C0	2007.01.17
		CN 1541230 A	2004.10.27
		CN 1541230 C0	2006.05.24
		CN 1976467 A	2007.06.06
		CN 1976467 C0	2007.06.06
		EP 1424349 A1	2004.06.02
		EP 1439713 A1	2004.07.21
		EP 1439713 A4	2006.04.12
		EP 1439713 B1	2010.12.29
		EP 2249570 A2	2010.11.10
		EP 2249570 A3	2011.02.23
		EP 2249573 A2	2010.11.10
		EP 2249573 A3	2011.02.23
		EP 2249574 A2	2010.11.10
		EP 2249574 A3	2011.02.23
		EP 2249575 A2	2010.11.10
		EP 2249575 A3	2011.02.23
		EP 2249576 A2	2010.11.10
		EP 2249576 A3	2011.02.23
		EP 2249577 A2	2010.11.10
		EP 2249577 A3	2011.02.23
		EP 2249578 A2	2010.11.10
		EP 2249578 A3	2011.02.23
EP 2273793 A2	2011.01.12		
EP 2273793 A3	2011.02.23		
EP 2273794 A2	2011.01.12		
EP 2273794 A3	2011.02.23		
EP 2273795 A2	2011.01.12		

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		EP 2273795 A3	2011.02.23
		EP 2293581 A1	2011.03.09
		JP 04-114859 B2	2008.07.09
		JP 04-150742 B2	2008.09.17
		JP 04-585047 B1	2010.09.10
		JP 04-594448 B1	2010.09.24
		JP 04-594449 B2	2010.09.24
		JP 04-598160 B1	2010.10.01
		JP 04-672751 B2	2011.01.28
		JP 04-672752 B2	2011.01.28
		JP 04-714236 B2	2011.04.01
		JP 2004-096705 A	2004.03.25
		JP 2006-141043 A	2006.06.01
		JP 2008-193745 A	2008.08.21
		JP 2008-193746 A	2008.08.21
		JP 2008-206197 A	2008.09.04
		JP 2010-158049 A	2010.07.15
		JP 2010-268513 A	2010.11.25
		JP 2010-268518 A	2010.11.25
		JP 2010-283865 A	2010.12.16
		JP 2010-283874 A	2010.12.16
		JP 2011-147171 A	2011.07.28
		JP 2011-147172 A	2011.07.28
		JP 2011-160456 A	2011.08.18
		JP 2011-160457 A	2011.08.18
		JP 4585047 B1	2010.11.24
		JP 4594448 B1	2010.12.08
		JP 4594449 B2	2010.12.08
		JP 4598160 B1	2010.12.15
		JP 4672751 B2	2011.04.20
		JP 4672752 B2	2011.04.20
		JP 4714236 B2	2011.06.29
		JP W020-030163 66A1	2003.02.27
		KR 10-0946845 B1	2010.03.09
		KR 10-0946846 B1	2010.03.09
		KR 10-0946848 B1	2010.03.09
		US 2004-0086047 A1	2004.05.06
		US 2005-0033000 A1	2005.02.10
		US 2008-0069227 A1	2008.03.20
		US 2008-0069228 A1	2008.03.20
		US 2008-0069229 A1	2008.03.20
		US 2008-0069230 A1	2008.03.20
		US 2010-0118969 A1	2010.05.13
		US 7362807 B2	2008.04.22
		WO 03-016366 A1	2003.02.27
		WO 03-061297 A1	2003.07.24