

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2020년 7월 2일 (02.07.2020)



(10) 국제공개번호
WO 2020/139016 A3

(51) 국제특허분류:

H04N 19/137 (2014.01) *H04N 19/176* (2014.01)
H04N 19/91 (2014.01) *H04N 19/129* (2014.01)
H04N 19/132 (2014.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2019/018599

(22) 국제출원일: 2019년 12월 27일 (27.12.2019)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
62/785,674 2018년 12월 27일 (27.12.2018) US

(71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).

(72) 발명자: 유선미 (YOO, Sunmi); 06772 서울시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 허진

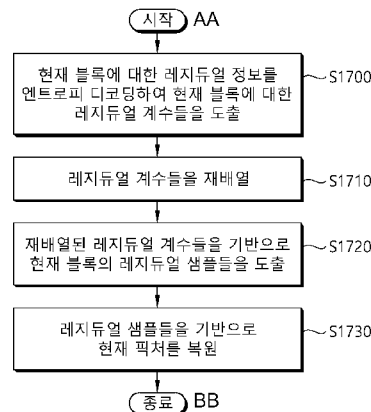
(HEO, Jin); 06772 서울시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 남정학 (NAM, Junghak); 06772 서울시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 이령 (LI, Ling); 06772 서울시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 최장원 (CHOI, Jangwon); 06772 서울시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 최정아 (CHOI, Jungah); 06772 서울시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 김승환 (KIM, Seunghwan); 06772 서울시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR).

(74) 대리인: 인비전 특허법인 (ENVISION PATENT & LAW FIRM); 06193 서울시 강남구 테헤란로 70길 16, 8층, 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,

(54) Title: VIDEO DECODING METHOD AND APPARATUS USING RESIDUAL REARRANGEMENT IN VIDEO CODING SYSTEM

(54) 발명의 명칭: 영상 코딩 시스템에서 레지듀얼 재배열을 사용하는 영상 디코딩 방법 및 그 장치



S1700 ... Entropy decode residual information for current block to derive residual coefficients for current block
S1710 ... Rearrange residual coefficients
S1720 ... Derive residual samples of current block on basis of rearranged residual coefficients
S1730 ... Restore current picture on basis of residual samples
AA ... Start
BB ... End

(57) Abstract: A video decoding method performed by a decoding device according to the present document comprises the steps of: entropy decoding residual information for a current block to derive residual coefficients for the current block; rearranging the residual coefficients; deriving residual samples of the current block on the basis of the rearranged residual coefficients; and restoring a current picture on the basis of the residual samples.

(57) 요약서: 본 문서에 따른 디코딩 장치에 의하여 수행되는 영상 디코딩 방법은 현재 블록에 대한 레지듀얼 정보를 엔트로피 디코딩하여 상기 현재 블록에 대한 레지듀얼 계수들을 도출하는 단계, 상기 레지듀얼 계수들을 재배열하는 단계, 상기 재배열된 레지듀얼 계수들을 기반으로 상기 현재 블록의 레지듀얼 샘플들을 도출하는 단계 및 상기 레지듀얼 샘플들을 기반으로 현재 픽처를 복원하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[다음 쪽 계속]



WO 2020/139016 A3



CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2020 년 12 월 17 일 (17.12.2020)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/018599

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04N 19/137(2014.01)i; H04N 19/91(2014.01)i; H04N 19/132(2014.01)i; H04N 19/176(2014.01)i; H04N 19/129(2014.01)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 19/137; H04N 19/00; H04N 19/10; H04N 19/102; H04N 19/124; H04N 19/159; H04N 19/50; H04N 19/60; H04N 19/61; H04N 7/34; H04N 19/91; H04N 19/132; H04N 19/176; H04N 19/129 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: 엔트로피 디코딩(entropy decoding), 레지듀얼 계수(residual coefficient), 재배열(rearrangement), 수직축(vertical axis), 수평축(horizontal axis), 역 래스터 오더(inverse raster order), 대각 스캔 오더(diagonal scan order), 변환 스킵 플래그(transform skip flag)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2015-0091043 A (LG ELECTRONICS INC.) 07 August 2015. See paragraphs [0009], [0133], [0139] and [0212]; and figure 8.	1-3,15
Y		4-14
Y	KR 10-1814308 B1 (QUALCOMM INCORPORATED) 02 January 2018. See paragraph [0028]; claims 1-3 and 8; and figure 15.	4-12
Y	KR 10-2017-0044630 A (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE et al.) 25 April 2017. See paragraph [0214]; and figure 13.	13-14
A	US 2018-0027240 A1 (MEDIATEK INC.) 25 January 2018. See claim 3.	1-15
☒ 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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 "T" 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 31 March 2020		Date of mailing of the international search report 07 April 2020
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon, Republic of Korea 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/018599

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2013-0029130 A (KT CORPORATION) 22 March 2013. See paragraph [0040].	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/018599

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR	10-2015-0091043	A	07 August 2015	CN	104885453	A	02 September 2015
				CN	104885453	B	02 November 2018
				EP	2928184	A1	07 October 2015
				JP	2016-502817	A	28 January 2016
				JP	6082123	B2	15 February 2017
				US	2015-0312571	A1	29 October 2015
				WO	2014-084656	A1	05 June 2014
KR	10-1814308	B1	02 January 2018	AU	2012-284103	A1	13 February 2014
				AU	2012-284103	B2	10 March 2016
				CN	103703776	A	02 April 2014
				CN	103703776	B	15 September 2017
				EP	2735151	A1	28 May 2014
				JP	2016-189598	A	04 November 2016
				JP	6193446	B2	06 September 2017
				KR	10-2014-0037264	A	26 March 2014
				US	2013-0051475	A1	28 February 2013
				US	9756360	B2	05 September 2017
				WO	2013-012930	A1	24 January 2013
				WO	2013-012930	A9	24 January 2013
KR	10-2017-0044630	A	25 April 2017	KR	10-1809730	B1	15 December 2017
				KR	10-1809731	B1	15 December 2017
				KR	10-2017-0044631	A	25 April 2017
				KR	10-2017-0140145	A	20 December 2017
				US	10341661	B2	02 July 2019
				US	2017-0289548	A1	05 October 2017
				US	9641845	B2	02 May 2017
				US	9723311	B2	01 August 2017
				WO	2014-003423	A1	03 January 2014
				WO	2014-003423	A4	27 February 2014
US	2018-0027240	A1	25 January 2018	None			
KR	10-2013-0029130	A	22 March 2013	WO	2012-161445	A2	29 November 2012
				WO	2012-161445	A3	17 January 2013

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04N 19/137(2014.01)i, H04N 19/91(2014.01)i, H04N 19/132(2014.01)i, H04N 19/176(2014.01)i, H04N 19/129(2014.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H04N 19/137; H04N 19/00; H04N 19/10; H04N 19/102; H04N 19/124; H04N 19/159; H04N 19/50; H04N 19/60; H04N 19/61; H04N 7/34; H04N 19/91; H04N 19/132; H04N 19/176; H04N 19/129

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: 엔트로피 디코딩(entropy decoding), 레지듀얼 계수(residual coefficient), 재배열(rearrangement), 수직축(vertical axis), 수평축(horizontal axis), 역 래스터 오더(inverse raster order), 대각 스캔 오더(diagonal scan order), 변환 스킵 플래그(transform skip flag)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2015-0091043 A (엘지전자 주식회사) 2015.08.07 단락 [0009], [0133], [0139], [0212]; 및 도면 8	1-3, 15
Y		4-14
Y	KR 10-1814308 B1 (켈컴 인코포레이티드) 2018.01.02 단락 [0028]; 청구항 1-3, 8; 및 도면 15	4-12
Y	KR 10-2017-0044630 A (한국전자통신연구원 등) 2017.04.25 단락 [0214]; 및 도면 13	13-14
A	US 2018-0027240 A1 (MEDIATEK INC.) 2018.01.25 청구항 3	1-15
A	KR 10-2013-0029130 A (주식회사 케이티) 2013.03.22 단락 [0040]	1-15

☐ 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

“D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후 “X”에 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

2020년 03월 31일 (31.03.2020)

국제조사보고서 발송일

2020년 04월 07일 (07.04.2020)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



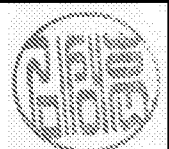
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

김성훈

전화번호 +82-42-481-8710



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2015-0091043 A	2015/08/07	CN 104885453 A CN 104885453 B EP 2928184 A1 JP 2016-502817 A JP 6082123 B2 US 2015-0312571 A1 WO 2014-084656 A1	2015/09/02 2018/11/02 2015/10/07 2016/01/28 2017/02/15 2015/10/29 2014/06/05
KR 10-1814308 B1	2018/01/02	AU 2012-284103 A1 AU 2012-284103 B2 CN 103703776 A CN 103703776 B EP 2735151 A1 JP 2016-189598 A JP 6193446 B2 KR 10-2014-0037264 A US 2013-0051475 A1 US 9756360 B2 WO 2013-012930 A1 WO 2013-012930 A9	2014/02/13 2016/03/10 2014/04/02 2017/09/15 2014/05/28 2016/11/04 2017/09/06 2014/03/26 2013/02/28 2017/09/05 2013/01/24 2013/01/24
KR 10-2017-0044630 A	2017/04/25	KR 10-1809730 B1 KR 10-1809731 B1 KR 10-2017-0044631 A KR 10-2017-0140145 A US 10341661 B2 US 2017-0289548 A1 US 9641845 B2 US 9723311 B2 WO 2014-003423 A1 WO 2014-003423 A4	2017/12/15 2017/12/15 2017/04/25 2017/12/20 2019/07/02 2017/10/05 2017/05/02 2017/08/01 2014/01/03 2014/02/27
US 2018-0027240 A1	2018/01/25	없음	
KR 10-2013-0029130 A	2013/03/22	WO 2012-161445 A2 WO 2012-161445 A3	2012/11/29 2013/01/17