

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2021년 7월 8일 (08.07.2021)



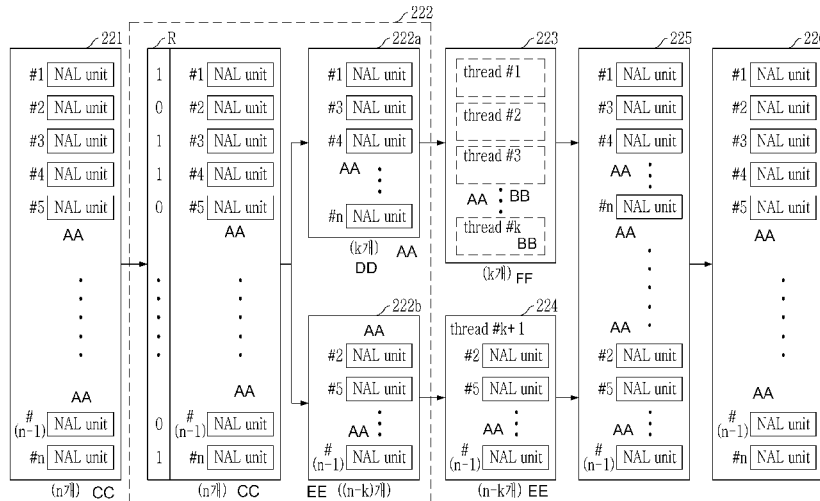
(10) 국제공개번호

WO 2021/137633 A3

- (51) 국제특허분류: H04N 21/236 (2011.01) H04N 21/2343 (2011.01)
H04N 21/254 (2011.01) H04N 19/13 (2014.01)
H04N 21/235 (2011.01) H04N 19/70 (2014.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2020/019439
- (22) 국제출원일: 2020년 12월 30일 (30.12.2020)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2019-0178750 2019년 12월 30일 (30.12.2019)KR
10-2020-0186812 2020년 12월 29일 (29.12.2020)KR
- (71) 출원인: 재단법인 경주스마트미디어센터 (GYEONGJU SMART MEDIA CENTER) [KR/KR];
- 38118 경상북도 경주시 경감로 587-18, Gyeongsangbuk-do (KR).
- (72) 발명자: 조준행 (JO, Jun Haeng); 38145 경상북도 경주시 중앙로68번길 3-1, 202호, Gyeongsangbuk-do (KR). 오재호 (OH, Jae Ho); 38106 경상북도 경주시 대안길 14-15, 303호, Gyeongsangbuk-do (KR). 이진락 (LEE, Jin Rak); 38103 경상북도 경주시 대안길35번길 12-1, 301동 603호, Gyeongsangbuk-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 천지 (IPCJ PATENT & LAW FIRM); 06224 서울시 강남구 논현로76길 24, 2층(역삼동, 신한빌딩), 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, 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,

(54) Title: DRM CONTENT PARALLEL PACKAGING DEVICE, DRM CONTENT PARALLEL PACKAGING SYSTEM COMPRISING SAME, AND DRM CONTENT PARALLEL PACKAGING METHOD

(54) 발명의 명칭: DRM 콘텐츠 병렬 패키징 장치 및 이를 포함하는 DRM 콘텐츠 병렬 패키징 시스템 및 DRM 콘텐츠 병렬 패키징 방법



AA ... NAL unit
 BB ... thread
 CC ... n number of units
 DD ... k number of units
 EE ... n-k number of units
 FF ... k number of threads

(57) Abstract: The present invention relates to a DRM content parallel packaging device, a DRM content parallel packaging system comprising same, and a DRM content parallel packaging method, which can reduce the required time and computational amount of DRM packaging regardless of the size of an image content, the DRM content parallel packaging device according to an embodiment of the present invention comprising: a network abstraction layer (NAL) division module for dividing an image content comprising a plurality of NAL units into the individual NAL units; an NAL selection module for selecting, from among the plurality of NAL units divided by the NAL division module, at least one packaging NAL unit to be DRM packaged, and at least one skip NAL unit not to be



WO 2021/137633 A3

ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2021년 9월 30일 (30.09.2021)

DRM packaged; and a parallel packaging module which decodes, by using a CABAC decoder, each of a plurality of packaging NAL units selected by the NAL selection mode, packages DRM metadata in QTC data extracted via decoding, and encodes the NAL units for which DRM metadata packaging is completed.

(57) 요약서: 본 발명은 영상 콘텐츠의 용량에 관계없이 DRM 패키징 소요 시간과 연산량을 감소시킬 수 있는 DRM 콘텐츠 병렬 패키징 장치 및 이를 포함하는 DRM 콘텐츠 병렬 패키징 시스템 및 DRM 콘텐츠 병렬 패키징 방법에 관한 것으로, 본 발명의 실시예에 따른 DRM 콘텐츠 병렬 패키징 장치는, 복수개의 NAL 유닛(Network Abstraction Layer Unit)을 포함하여 구성된 영상 콘텐츠를 개개의 NAL 유닛으로 분할하는 NAL 분할모듈; 상기 NAL 분할모듈에 의해 분할된 복수개의 NAL 유닛 중에서 DRM 패키징 처리할 적어도 하나 이상의 패키징 NAL 유닛과, DRM 패키징 처리하지 않을 적어도 하나 이상의 스킵 NAL 유닛을 선택하는 NAL 선택모듈; 상기 NAL 선택모듈에 의해 선택된 복수개의 패키징 NAL 유닛 각각에 대해, CABAC 디코더를 이용하여 디코딩하고, 디코딩을 통해 추출된 QTC 데이터 내의 DRM 메타 데이터를 패키징하고, DRM 메타 데이터 패키징이 완료된 NAL 유닛을 인코딩하는 병렬 패키징모듈;을 포함한다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/019439

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04N 21/236(2011.01)i; H04N 21/254(2011.01)i; H04N 21/235(2011.01)i; H04N 21/2343(2011.01)i; H04N 19/13(2014.01)i; H04N 19/70(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 21/236(2011.01); G06F 21/10(2013.01); H04N 19/122(2014.01); H04N 19/124(2014.01); H04N 21/435(2011.01)		
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: NAL 유닛(NAL unit), 패키징(packaging), 스킵 NAL 유닛(skip NAL unit), CABAC 디코더(CABAC decoder)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	오재호 등. HEVC 환경에서의 정보은닉을 이용한 DRM 패키징 기법에 대한 연구. 2019년도 한국통신학회 동계종합학술발표회. 경주스마트미디어센터. 24 January 2019 (OH, Jae-Ho et al. Study on the DRM Packaging Technique Using Data Hiding in HEVC Environment. 2019 Winter Conference of Korea Information and Communications Society. Gyeongju Smart Media Center). [Retrieved on 24 March 2021]. pp. 807-808. See pages 807-808.	1,4-6,9-11,14-15
A	* This document is a document that is declared by the applicant as an exception to lack of novelty at the time of filing an earlier application that serves as a basis for claiming priority.	2-3,7-8,12-13
Y	WO 2017-122554 A1 (SONY CORP.) 20 July 2017 (2017-07-20) See paragraph [0273]; and figure 18.	1,4-6,9-11,14-15
Y	XU, Dawen. Commutative Encryption and Data Hiding in HEVC Video Compression. School of Electronics and Information Engineering. In IEEE. 12 April 2019. [Retrieved on 24 March 2021]. vol. 7, pp. 66028-66041. See pages 66028-66034.	1,4-6,9-11,14-15
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 09 August 2021		Date of mailing of the international search report 10 August 2021
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/019439

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2018-0048809 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 10 May 2018 (2018-05-10) See paragraphs [0063]-[0068]; and figure 1.	1,4-6,9-11,14-15
A	신상호. 실시간 스트리밍이 가능한 실감형 콘텐츠 DRM 기술 개발. 네이버 블로그. 29 November 2019. non-official translation (SHIN, Sang Ho. Development of Tangible Content DRM Technology Capable of Real-Time Streaming. Naver blog). [Retrieved on 24 March 2021]. Retrieved from: < https://blog.naver.com/kcopastory/221721988522 >. See pages 1-4.	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2020/019439

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2017-122554	A1	20 July 2017	CA	3010777	A1	20 July 2017
				EP	3404924	A1	21 November 2018
				KR	10-2018-0105641	A	28 September 2018
				MX	2018008395	A	15 August 2018
				US	2019-0026444	A1	24 January 2019
				WO	2017-122554	A1	01 November 2018
<hr/>							
KR	10-2018-0048809	A	10 May 2018	AU	2015-417837	A1	22 March 2018
				AU	2015-417837	B2	18 July 2019
				BR	112018008131	A2	06 November 2018
				CA	2998468	A1	29 June 2017
				CA	2998468	C	16 February 2021
				CN	107925763	A	17 April 2018
				CN	107925763	B	10 January 2020
				EP	3335422	A1	20 June 2018
				JP	2018-530970	A	18 October 2018
				JP	6595711	B2	23 October 2019
				KR	10-2143908	B1	28 August 2020
				RU	2682838	C1	21 March 2019
				US	2018-262777	A1	13 September 2018
				WO	2017-111648	A1	29 June 2017
<hr/>							

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) H04N 21/236(2011.01)i; H04N 21/254(2011.01)i; H04N 21/235(2011.01)i; H04N 21/2343(2011.01)i; H04N 19/13(2014.01)i; H04N 19/70(2014.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H04N 21/236(2011.01); G06F 21/10(2013.01); H04N 19/122(2014.01); H04N 19/124(2014.01); H04N 21/435(2011.01) 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: NAL 유닛(NAL unit), 패키징(packaging), 스킵 NAL 유닛(skip NAL unit), CABAC 디코더(CABAC decoder)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	오재호 등. HEVC 환경에서의 정보은닉을 이용한 DRM 패키징 기법에 대한 연구. 2019년도 한국통신학회 동계종합학술발표회, 경주스마트미디어센터, 2019.01.24 [검색일: 2021.03.24], 페이지 807-808. 페이지 807-808 *위 문헌은 출원인이 우선권 주장의 기초가 된 선출원 출원시 공지예외 선언한 문헌임.	1,4-6,9-11,14-15
A		2-3,7-8,12-13
Y	WO 2017-122554 A1 (SONY CORP.) 2017.07.20 단락 [0273]; 및 도면 18	1,4-6,9-11,14-15
Y	DAWEN XU. Commutative Encryption and Data Hiding in HEVC Video Compression. School of Electronics and Information Engineering, In IEEE, 2019.04.12 [검색일: 2021.03.24], 제7권, 페이지 6602-66041. 페이지 66028-66034	1,4-6,9-11,14-15
Y	KR 10-2018-0048809 A (후아웨이 테크놀러지 컴퍼니 리미티드) 2018.05.10 단락 [0063]-[0068]; 및 도면 1	1,4-6,9-11,14-15
<input checked="" type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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 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	국제조사보고서 발송일	
2021년08월09일(09.08.2021)	2021년08월10일(10.08.2021)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소	심사관	
대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)	고재용	
팩스 번호 +82-42-481-8578	전화번호 +82-42-481-8212	

C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	신상호, 실시간 스트리밍이 가능한 실감형 콘텐츠 DRM 기술 개발. 네이버 블로그, 2019.11.29 [검색일: 2021.03.24], 출처: < https://blog.naver.com/kcopastory/221721988522 >. 페이지 1-4	1-15

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
WO 2017-122554 A1	2017/07/20	CA 3010777 A1	2017/07/20
		EP 3404924 A1	2018/11/21
		KR 10-2018-0105641 A	2018/09/28
		MX 2018008395 A	2018/08/15
		US 2019-0026444 A1	2019/01/24
		WO 2017-122554 A1	2018/11/01
KR 10-2018-0048809 A	2018/05/10	AU 2015-417837 A1	2018/03/22
		AU 2015-417837 B2	2019/07/18
		BR 112018008131 A2	2018/11/06
		CA 2998468 A1	2017/06/29
		CA 2998468 C	2021/02/16
		CN 107925763 A	2018/04/17
		CN 107925763 B	2020/01/10
		EP 3335422 A1	2018/06/20
		JP 2018-530970 A	2018/10/18
		JP 6595711 B2	2019/10/23
		KR 10-2143908 B1	2020/08/28
		RU 2682838 C1	2019/03/21
		US 2018-262777 A1	2018/09/13
		WO 2017-111648 A1	2017/06/29