

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2010년 8월 19일 (19.08.2010)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2010/093225 A3

- (51) 국제특허분류:
H03M 7/30 (2006.01) *G06F 21/24* (2006.01)
G06F 9/06 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/000956
- (22) 국제출원일: 2010년 2월 16일 (16.02.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2009-0012102 2009년 2월 13일 (13.02.2009) KR
10-2009-0093138 2009년 9월 30일 (30.09.2009) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **고려대학교 산학협력단 (KOREA UNIVERSITY RESEARCH AND BUSINESS FOUNDATION)** [KR/KR]; 서울특별시 성북구 안암동 5가 1번지, 136-701 Seoul (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **김형중 (KIM, Hyoung-joong)** [KR/KR]; 서울특별시 서초구 반포본동 반포아파트 86-501, 137-049 Seoul (KR).
- (74) 대리인: **이건주 (LEE, Keon-Joo)**; 서울특별시 종로구 명륜동 4가 110-2번지 미화빌딩, 110-524 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, KR, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

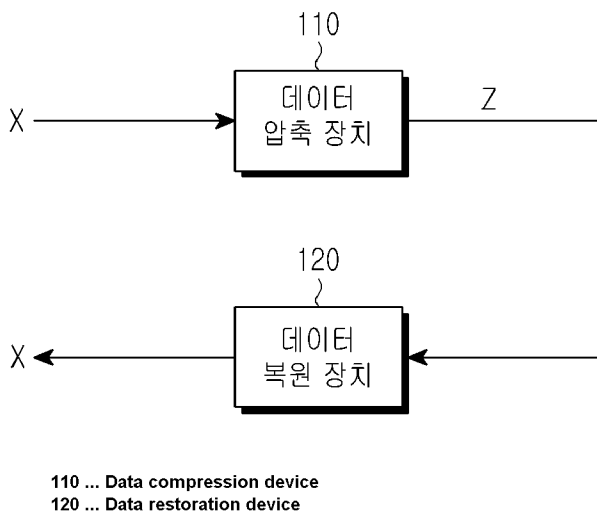
- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: DATA COMPRESSION / DECOMPRESSION DEVICE AND METHOD THEREOF

(54) 발명의 명칭 : 데이터 압축/해제장치 및 방법

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention provides a data compression / decompression device and a method thereof. For this purpose, the present invention: compresses data through encoding after hiding the information thereof, extracts hidden information from decoded data after decoding a compressed packet, and restores binary data. Furthermore, the present invention provides a structure for converting the data with hidden information into a binary code, a compression method for encoding and packing the binary data, and a restoration method for decoding the encoded data that comprises the steps of converting the decoded data into an m-array row information symbol and restoring a binary information bit row from the m-array information symbol row.

(57) 요약서: 본 발명은 정보 은닉 기법을 사용하여 데이터를 압축하거나 압축을 해제하는 장치 및 방법을 제안한다. 이를 위해 본 발명에서는 정보를 은닉한 후 부호화를 통해 데이터를 압축하고, 압축된 패킷으로부터 데이터를 디코딩한 후 상기 디코딩된 데이터에 은닉된 정보를 추출하여 이진화 데이터를 복원한다. 또한 정보 은닉이 이루어진 데이터를 이진화하는 구성 및 상기 이진화된 데이터를

부호화한 후 패킹 처리하는 압축 기술과 부호화된 데이터를 복호화한 후 m 진의 정보 심볼 열로 변환하고 상기 m 진의 정보 심볼 열로부터 2 진 정보 비트 열을 복원하는 복원 기술을 개시한다.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2010/000956**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****H03M 7/30(2006.01)i, G06F 9/06(2006.01)i, G06F 21/24(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)

H03M 7/30; G06K 9/00; G06K 19/06; G06T 1/00; G06T 9/00

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: data compression, concealment, substitution

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	C. CHANG et al. "Finding optimal least significant bit substitution in image hiding by dynamic programming strategy," Pattern Recognition 36, pp. 1583-1592 2003.	1,9
A	See abstract, figures 1, 2, section 2.1.	2-8,10-28
A	WO 2005-059830 A1 (CREATIVE TECHNOLOGY LTD) 30 June 2005 See abstract, figure 9, pages 15, 16.	1-28
A	KR 10-2006-0112682 A (NEW JERSEY INSTITUTE OF TECHNOLOGY) 01 November 2006 See abstract, figures 15, 17, pages 9, 10.	1-28
A	S. XIANG et al. "Audio watermarking robust against time scale modification and MP3 compression," Signal Processing 88, pp. 2372-2387, 2008. See abstract, sections 2, 4.	1-28



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

"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

11 OCTOBER 2010 (11.10.2010)

Date of mailing of the international search report

12 OCTOBER 2010 (12.10.2010)

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/KR2010/000956

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
WO 2005-059830 A1	30.06.2005	AU 2004-300115 A1 CN 100504922 C CN 1898695 A EP 1700266 A1 EP 1700266 A4 JP 2007-515126 A KR 10-2006-0112668 A WO 2005-059830 A1	30.06.2005 24.06.2009 17.01.2007 13.09.2006 20.01.2010 07.06.2007 01.11.2006 30.06.2005
KR 10-2006-0112682 A	01.11.2006	CN 101449278 A EP 1692637 A2 JP 04-250187 B2 JP 2007-519313 A WO 2005-057468 A2 WO 2005-057468 A3	03.06.2009 23.08.2006 08.04.2009 12.07.2007 23.06.2005 23.06.2005

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H03M 7/30(2006.01)i, G06F 9/06(2006.01)i, G06F 21/24(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H03M 7/30; G06K 9/00; G06K 19/06; G06T 1/00; G06T 9/00

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: 데이터 압축, 은닉, 치환

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	C. CHANG et al. "Finding optimal least significant bit substitution in image hiding by dynamic programming strategy," Pattern Recognition 36, pp. 1583-1592 2003.	1,9
A	요약, 그림 1,2, 섹션 2.1 참조.	2-8,10-28
A	WO 2005-059830 A1 (CREATIVE TECHNOLOGY LTD) 2005.06.30 요약, 그림 9, 페이지 15,16참조.	1-28
A	KR 10-2006-0112682 A (뉴저지 인스티튜트 오브 테크놀로지) 2006.11.01 요약, 그림 15,17, 페이지 9,10 참조.	1-28
A	S. XIANG et al. "Audio watermarking robust against time scale modification and MP3 compression," Signal Processing 88, pp. 2372-2387, 2008. 요약, 섹션 2,4 참조.	1-28

☐ 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

2010년 10월 11일 (11.10.2010)

국제조사보고서 발송일

2010년 10월 12일 (12.10.2010)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

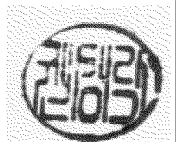


대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 선사로 139,
정부대전청사
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

권성락

전화번호 82-42-481-5646



국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

WO 2005-059830 A1

2005.06.30

AU 2004-300115 A1

2005.06.30

CN 100504922 C

2009.06.24

CN 1898695 A

2007.01.17

EP 1700266 A1

2006.09.13

EP 1700266 A4

2010.01.20

JP 2007-515126 A

2007.06.07

KR 10-2006-0112668 A

2006.11.01

WO 2005-059830 A1

2005.06.30

KR 10-2006-0112682 A

2006.11.01

CN 101449278 A

2009.06.03

EP 1692637 A2

2006.08.23

JP 04-250187 B2

2009.04.08

JP 2007-519313 A

2007.07.12

WO 2005-057468 A2

2005.06.23

WO 2005-057468 A3

2005.06.23