

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 12월 20일 (20.12.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/173403 A3

- (51) 국제특허분류:
H04N 7/26 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/004692
- (22) 국제출원일: 2012년 6월 14일 (14.06.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
61/497,045 2011년 6월 14일 (14.06.2011) US
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **엘지 전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.)** [KR/KR]; 150-721 서울 영등포구 여의도동 20, Seoul (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **박승욱 (PARK, Seung-wook)** [KR/KR]; 137-130 서울시 서초구 양재동 221 엘지전자, Convergence R&D 연구소, Seoul (KR). **김정선 (KIM, Jungsun)** [KR/KR]; 137-130 서울시 서초구 양재동 221 엘지전자, Convergence R&D 연구소, Seoul (KR). **전용준 (JEON, Yongjoon)** [KR/KR]; 137-130 서울시 서초구 양재동 221 엘지전자, Convergence R&D 연구소, Seoul (KR). **박준영 (PARK, Joonyoung)** [KR/KR]; 137-130 서울시 서초구 양재동 221 엘지전자, Convergence R&D 연구소, Seoul (KR). **전병문 (JEON, Byeongmoon)** [KR/KR]; 137-130 서울시 서초구 양재동 221 엘지전자, Convergence R&D 연구소, Seoul (KR).

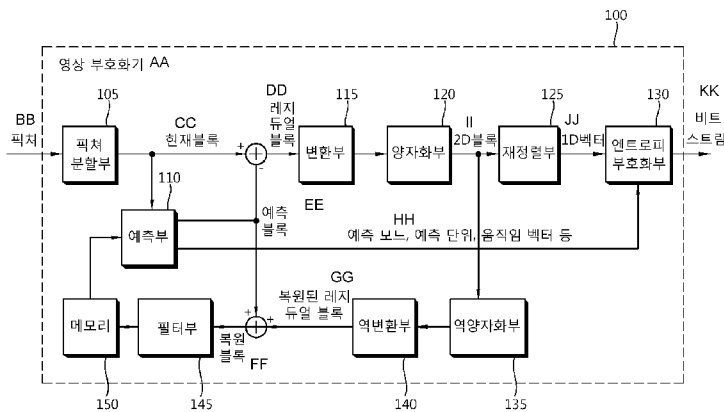
자, Convergence R&D 연구소, Seoul (KR). **임재현 (LIM, Jaehyun)** [KR/KR]; 137-130 서울시 서초구 양재동 221 엘지전자, Convergence R&D 연구소, Seoul (KR).

- (74) 대리인: **에스앤아이피 특허법인 (S&IP PATENT & LAW FIRM)**; 135-080 서울 강남구 테헤란로 14길 5(역삼동 삼흥역삼빌딩 2층), 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, 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.
- (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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD FOR ENCODING AND DECODING IMAGE INFORMATION

(54) 발명의 명칭 : 영상 정보 인코딩 및 디코딩 방법



- | | |
|--|--------------------------------------|
| AA ... Image encoder | KK ... Bitstream |
| BB ... Picture | 105 ... Picture division portion |
| CC ... Current block | 110 ... Predictive portion |
| DD ... Residual block | 115 ... Conversion portion |
| EE ... Predictive block | 120 ... Quantization portion |
| FF ... Recovery block | 125 ... Realignment portion |
| GG ... Recovered residual block | 130 ... Entropy encoding portion |
| HH ... Predictive mode, predictive unit, movement vector, etc. | 135 ... Reverse quantization portion |
| II ... 2D block | 140 ... Reverse conversion portion |
| JJ ... 1D vector | 145 ... Filter portion |
| | 150 ... Memory |

(57) Abstract: The present invention relates to a method for encoding and decoding image information and to an apparatus using same, and the method for encoding the image information, according to the present invention, comprises the steps of: generating a recovery block; applying a deblocking filter to the recovery block; applying a sample adaptive offset (SAO) to the recovery block to which the deblocking filter is applied; and transmitting the image information including information on the SAO which is applied, wherein in the step of transmitting, information for specifying bands that cover a scope of a pixel value, to which a band offset set is applied, is transmitted when the band offset is applied during the step of applying the SAO.

(57) 요약서: 본 발명은 영상 정보 인코딩 및 디코딩 방법과 이를 이용한 장치에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 영상 정보 인코딩 방법은 복원 블록을 생성하는 단계, 상기 복원 블록에 디블록킹 필터를 적용하는 단계, 상기 디블록킹 필터가 적용된 복원 블록에 SAO(Sample Adaptive Offset)를 적용하는 단계 및 적용된 SAO의 정보를 포함하는 영상 정보를 전송하는 단계를 포함하며, 상기 전송 단계에서는, 상기 SAO 적용 단계에서 밴드 오프셋이 적용되는 경우에, 상기 밴드 오프

셋이 적용되는 픽셀 값의 범위를 커버하는 밴드들을 지정하는 정보를 전송한다.



공개:

(88) 국제조사보고서 공개일:

2013년 3월 14일

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/004692

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 7/26(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 7/26; H04N 7/34; H04N 7/30; H04N 11/04; H04N 7/32; 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 aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: SAO, de-blocking filter, band offset

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| A | KR 10-2010-0007728 A (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE et al.) 22 January 2010 See abstract, paragraphs [0005]-[0007], and figure 4. | 1-20 |
| A | KR 10-0896291 B1 (LG ELECTRONICS INC.) 07 May 2009 See abstract, paragraphs [0026]-[0030], and figures 1, 2. | 1-20 |
| A | KR 10-2005-0099256 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 13 October 2005 See page 2, line 30 - page 3, line 36 and figure 2. | 1-20 |
| A | KR 10-2008-0085156 A (MICROSOFT CORP.) 23 September 2008 See claim 1 and figure 11. | 1-20 |
| A | KR 10-2009-0006080 A (MICROSOFT CORP.) 14 January 2009 See claim 1 and figure 17. | 1-20 |

 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

26 DECEMBER 2012 (26.12.2012)

Date of mailing of the international search report

27 DECEMBER 2012 (27.12.2012)

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/KR2012/004692

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member | Publication date |
|--|------------------|----------------------|------------------|
| KR 10-2010-0007728 A | 22.01.2010 | US 2011-0188581 A1 | 04.08.2011 |
| | | WO 2010-005269 A1 | 14.01.2010 |
| KR 10-0896291 B1 | 07.05.2009 | AU 2007-318376 A1 | 15.05.2008 |
| | | AU 2007-318376 B2 | 01.07.2010 |
| | | CA 2661981 A1 | 15.05.2008 |
| | | CN 101395921 A | 25.03.2009 |
| | | CN 101395922 A | 25.03.2009 |
| | | CN 101395925 A | 25.03.2009 |
| | | CN 101401430 A | 01.04.2009 |
| | | CN 101401430 B | 29.02.2012 |
| | | CN 101401433 A | 01.04.2009 |
| | | CN 101422046 A | 29.04.2009 |
| | | CN 101888555 A | 17.11.2010 |
| | | CN 101888559 A | 17.11.2010 |
| | | CN 102158697 A | 17.08.2011 |
| | | EP 1980107 A1 | 15.10.2008 |
| | | EP 1985121 A1 | 29.10.2008 |
| | | EP 2011341 A1 | 07.01.2009 |
| | | EP 2060122 A1 | 20.05.2009 |
| | | EP 2060123 A1 | 20.05.2009 |
| | | EP 2082580 A1 | 29.07.2009 |
| | | JP 05-063684 B2 | 17.08.2012 |
| | | JP 2009-538084 A | 29.10.2009 |
| | | JP 2009-538085 A | 29.10.2009 |
| | | JP 2009-538086 A | 29.10.2009 |
| | | JP 2009-540666 A | 19.11.2009 |
| | | JP 2009-540733 A | 19.11.2009 |
| | | JP 2009-540734 A | 19.11.2009 |
| | | KR 10-0896289 B1 | 07.05.2009 |
| | | KR 10-0896290 B1 | 07.05.2009 |
| | | KR 10-0900294 B1 | 29.05.2009 |
| | | KR 10-0904444 B1 | 26.06.2009 |
| | | KR 10-0908062 B1 | 15.07.2009 |
| | | KR 10-2009-0039795 A | 22.04.2009 |
| | | KR 10-2009-0045323 A | 07.05.2009 |
| | | TW 200829030 A | 01.07.2008 |
| | | TW 200833117 A | 01.08.2008 |
| | | TW 200833120 A | 01.08.2008 |
| TW 200833121 A | 01.08.2008 | | |
| TW 200835341 A | 16.08.2008 | | |
| TW 200835343 A | 16.08.2008 | | |
| US 2009-0010331 A1 | 08.01.2009 | | |
| US 2009-0010332 A1 | 08.01.2009 | | |
| US 2009-0060040 A1 | 05.03.2009 | | |
| US 2009-0220010 A1 | 03.09.2009 | | |
| US 2009-0310680 A1 | 17.12.2009 | | |
| US 2010-0158116 A1 | 24.06.2010 | | |
| US 7742524 B2 | 22.06.2010 | | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2012/004692

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member | Publication date |
|--|------------------|----------------------|------------------|
| | | US 7742532 B2 | 22.06.2010 |
| | | US 8054885 B2 | 08.11.2011 |
| | | US 8184698 B2 | 22.05.2012 |
| | | US 8229274 B2 | 24.07.2012 |
| | | WO 2008-030067 A1 | 13.03.2008 |
| | | WO 2008-030068 A1 | 13.03.2008 |
| | | WO 2008-056959 A1 | 15.05.2008 |
| | | WO 2008-060125 A1 | 22.05.2008 |
| | | WO 2008-060126 A1 | 22.05.2008 |
| | | WO 2008-060127 A1 | 22.05.2008 |
| KR 10-2005-0099256 A | 13.10.2005 | NONE | |
| KR 10-2008-0085156 A | 23.09.2008 | AU 2007-205175 A1 | 19.07.2007 |
| | | AU 2007-205175 B2 | 01.07.2010 |
| | | CA 2635898 A1 | 19.07.2007 |
| | | CN 101366281 A | 11.02.2009 |
| | | CN 101366281 B | 22.06.2011 |
| | | EP 1985120 A2 | 29.10.2008 |
| | | JP 2009-522935 A | 11.06.2009 |
| | | JP 2012-191655 A | 04.10.2012 |
| | | US 2007-0160153 A1 | 12.07.2007 |
| | | US 7956930 B2 | 07.06.2011 |
| | | WO 2007-081752 A2 | 19.07.2007 |
| | | WO 2007-081752 A3 | 19.07.2007 |
| KR 10-2009-0006080 A | 14.01.2009 | CN 101416512 A | 22.04.2009 |
| | | CN 101416512 B | 25.05.2011 |
| | | CN 101931815 A | 29.12.2010 |
| | | EP 2005754 A1 | 24.12.2008 |
| | | JP 2009-533900 A | 17.09.2009 |
| | | US 2007-0248164 A1 | 25.10.2007 |
| | | US 7995649 B2 | 09.08.2011 |
| | | WO 2007-117707 A1 | 18.10.2007 |

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04N 7/26(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
H04N 7/26; H04N 7/34; H04N 7/30; H04N 11/04; H04N 7/32; 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: SAO, 더블클릭 필터, 밴드 오프셋

C. 관련 문헌

| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재 | 관련 청구항 |
|-------|---|--------|
| A | KR 10-2010-0007728 A (한국전자통신연구원 외 1명) 2010.01.22. 요약, 단락 [0005]-[0007], 및 도면 4 참조. | 1-20 |
| A | KR 10-0896291 B1 (엘지전자 주식회사) 2009.05.07. 요약, 단락 [0026]-[0030], 및 도면 1, 2 참조. | 1-20 |
| A | KR 10-2005-0099256 A (삼성전자주식회사) 2005.10.13. 페이지 2, 라인 30 - 페이지 3, 라인 36 및 도면 2 참조. | 1-20 |
| A | KR 10-2008-0085156 A (마이크로소프트 코포레이션) 2008.09.23. 청구항 제1항 및 도면 11 참조. | 1-20 |
| A | KR 10-2009-0006080 A (마이크로소프트 코포레이션) 2009.01.14. 청구항 제1항 및 도면 17 참조. | 1-20 |

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

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

| | |
|--|--|
| 국제조사의 실제 완료일 2012년 12월 26일 (26.12.2012) | 국제조사보고서 발송일 2012년 12월 27일 (27.12.2012) |
|--|--|

| | | |
|--|-----------------------------------|---|
| ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140 | 심사관 이주미 전화번호 82-42-481-8529 |  |
|--|-----------------------------------|---|

| 국제조사보고서에서 인용된 특허문헌 | 공개일 | 대응특허문헌 | 공개일 |
|-----------------------|------------|---|--|
| KR 10-2010-0007728 A | 2010.01.22 | US 2011-0188581 A1 WO 2010-005269 A1 | 2011.08.04 2010.01.14 |
| KR 10-0896291 B1 | 2009.05.07 | AU 2007-318376 A1 AU 2007-318376 B2 CA 2661981 A1 CN 101395921 A CN 101395922 A CN 101395925 A CN 101401430 A CN 101401430 B CN 101401433 A CN 101422046 A CN 101888555 A CN 101888559 A CN 102158697 A EP 1980107 A1 EP 1985121 A1 EP 2011341 A1 EP 2060122 A1 EP 2060123 A1 EP 2082580 A1 JP 05-063684 B2 JP 2009-538084 A JP 2009-538085 A JP 2009-538086 A JP 2009-540666 A JP 2009-540733 A JP 2009-540734 A KR 10-0896289 B1 KR 10-0896290 B1 KR 10-0900294 B1 KR 10-0904444 B1 KR 10-0908062 B1 KR 10-2009-0039795 A KR 10-2009-0045323 A TW 200829030 A TW 200833117 A TW 200833120 A TW 200833121 A TW 200835341 A TW 200835343 A US 2009-0010331 A1 US 2009-0010332 A1 US 2009-0060040 A1 US 2009-0220010 A1 US 2009-0310680 A1 US 2010-0158116 A1 US 7742524 B2 | 2008.05.15 2010.07.01 2008.05.15 2009.03.25 2009.03.25 2009.03.25 2009.04.01 2012.02.29 2009.04.01 2009.04.29 2010.11.17 2010.11.17 2011.08.17 2008.10.15 2008.10.29 2009.01.07 2009.05.20 2009.05.20 2009.07.29 2012.08.17 2009.10.29 2009.10.29 2009.10.29 2009.11.19 2009.11.19 2009.11.19 2009.05.07 2009.05.07 2009.05.29 2009.06.26 2009.07.15 2009.04.22 2009.05.07 2008.07.01 2008.08.01 2008.08.01 2008.08.01 2008.08.16 2008.08.16 2009.01.08 2009.01.08 2009.03.05 2009.09.03 2009.12.17 2010.06.24 2010.06.22 |

| 국제조사보고서에서 인용된 특허문헌 | 공개일 | 대응특허문헌 | 공개일 |
|-----------------------|------------|--------------------|------------|
| | | US 7742532 B2 | 2010.06.22 |
| | | US 8054885 B2 | 2011.11.08 |
| | | US 8184698 B2 | 2012.05.22 |
| | | US 8229274 B2 | 2012.07.24 |
| | | WO 2008-030067 A1 | 2008.03.13 |
| | | WO 2008-030068 A1 | 2008.03.13 |
| | | WO 2008-056959 A1 | 2008.05.15 |
| | | WO 2008-060125 A1 | 2008.05.22 |
| | | WO 2008-060126 A1 | 2008.05.22 |
| | | WO 2008-060127 A1 | 2008.05.22 |
| KR 10-2005-0099256 A | 2005.10.13 | 없음 | |
| KR 10-2008-0085156 A | 2008.09.23 | AU 2007-205175 A1 | 2007.07.19 |
| | | AU 2007-205175 B2 | 2010.07.01 |
| | | CA 2635898 A1 | 2007.07.19 |
| | | CN 101366281 A | 2009.02.11 |
| | | CN 101366281 B | 2011.06.22 |
| | | EP 1985120 A2 | 2008.10.29 |
| | | JP 2009-522935 A | 2009.06.11 |
| | | JP 2012-191655 A | 2012.10.04 |
| | | US 2007-0160153 A1 | 2007.07.12 |
| | | US 7956930 B2 | 2011.06.07 |
| | | WO 2007-081752 A2 | 2007.07.19 |
| | | WO 2007-081752 A3 | 2007.07.19 |
| KR 10-2009-0006080 A | 2009.01.14 | CN 101416512 A | 2009.04.22 |
| | | CN 101416512 B | 2011.05.25 |
| | | CN 101931815 A | 2010.12.29 |
| | | EP 2005754 A1 | 2008.12.24 |
| | | JP 2009-533900 A | 2009.09.17 |
| | | US 2007-0248164 A1 | 2007.10.25 |
| | | US 7995649 B2 | 2011.08.09 |
| | | WO 2007-117707 A1 | 2007.10.18 |