

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2010년 7월 15일 (15.07.2010)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2010/079881 A3

- (51) 국제특허분류:
G11C 11/15 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/006158
- (22) 국제출원일: 2009년 10월 23일 (23.10.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2009-0001761 2009년 1월 9일 (09.01.2009) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 인하대학교산업협력단 (INHA INDUSTRY PARTNERSHIP INSTITUTE) [KR/KR]; 인천광역시 남구 용현동 253 인하대학교, 402-823 Incheon (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 유천열 (YOU, Chun Yeol) [KR/KR]; 인천 남구 용현동 253 번지 인하대학교 물리학과 5동 316호, 402-823 Incheon (KR).
- (74) 대리인: 이평우 (LEE, Pyung-Woo); 서울 강남구 역삼동 837-11 유니온센터 1613호, 135-080 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, 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, 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:

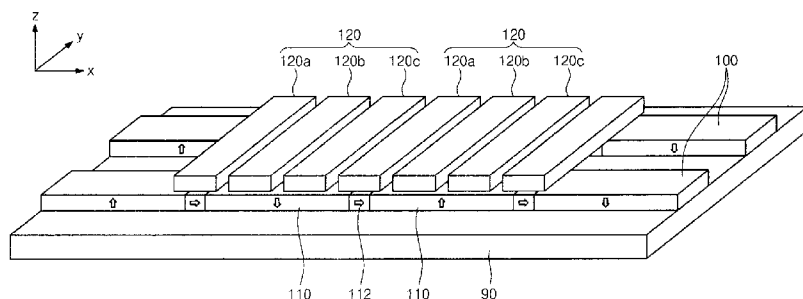
- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일: 2010년 8월 26일

(54) Title: DOMAIN WALL MOVEMENT MEMORY DEVICE AND AN OPERATING METHOD THEREFOR

(54) 발명의 명칭 : 자벽이동 기억 장치 및 그 동작 방법

[Fig. 2]



(57) Abstract: The present invention provides a domain wall movement memory device and an operating method therefor. The device comprises: an information storage pattern which extends in a first direction and which has a domain wall magnetised in the first direction; and a plurality of drive patterns extending in a second direction transverse to the first direction. The information storage pattern comprises a domain wall and magnetic domains, and the drive patterns can move the domain wall of the information storage pattern within the information storage pattern.

(57) 요약서: 본 발명은 자벽이동 기억 장치 및 그 동작 방법을 제공한다. 이 장치는 제 1 방향으로 연장되고 제 1 방향으로 자화된 자벽을 가지는 정보저장패턴, 및 제 1 방향을 가로지르는 제 2 방향으로 연장되는 복수의 구동 패턴들을 포함한다. 정보저장패턴은 자벽과 자기들을 포함하고, 구동 패턴들은 정보저장패턴의 자벽을 정보저장패턴 내에서 이동시킬 수 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2009/006158**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G11C 11/15(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)

G11C 11/15; G11B 5/02; G11B 5/62; G11B 5/667; G11B 9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published Korean Utility Model registrations since 1948

Published Korean Utility Model applications since 1983

Published Japanese Utility Model registrations and Utility Model applications since 1975

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: magnetic domain wall, memory, magnetic domains, information, pattern

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2008-0101124 A (INHA-INDUSTRY PARTNERSHIP INSTITUTE) 21 November 2008 Abstract, claims 1, [0024]-[0048], figure 3a	1-18
A	KR 10-2008-0063653 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 07 July 2008 Abstract, claim 1, figure 2a	1-18
A	JP 2007-096119 A (SHARP CORP.) 12 April 2007 Abstract, claims 1, [0057]-[0058], figure 1	1-18
A	JP 2006-237183 A (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORP.) 07 September 2006 Abstract, claim 1, figure 1	1-18



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

16 JUNE 2010 (16.06.2010)

Date of mailing of the international search report

16 JUNE 2010 (16.06.2010)

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/KR2009/006158

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2008-0101124 A	21.11.2008	KR 10-0887640 B1 WO 2008-140161 A1	11.03.2009 20.11.2008
KR 10-2008-0063653 A	07.07.2008	CN 101217181 A CN 101217181 C0 EP 1942504 A1 JP 2008-172231 A US 2008-0160349 A1	09.07.2008 09.07.2008 09.07.2008 24.07.2008 03.07.2008
JP 2007-096119 A	12.04.2007	NONE	
JP 2006-237183 A	07.09.2006	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G11C 11/15(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G11C 11/15; G11B 5/02; G11B 5/62; G11B 5/667; G11B 9/00 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 1948년 이후 한국등록실용신안공보 1983년 이후 한국공개실용신안공보 1975년 이후 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 자벽, 기억, 자구, 정보, 패턴		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2008-0101124 A (인하대학교 산학협력단) 2008.11.21 요약, 청구항1, [0024]-[0048], 도면3a	1-18
A	KR 10-2008-0063653 A (삼성전자주식회사) 2008.07.07 요약, 청구항1, 도면2a	1-18
A	JP 2007-096119 A (SHARP CORP.) 2007.04.12 요약, 청구항1, [0057]-[0058], 도면1	1-18
A	JP 2006-237183 A (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORP.) 2006.09.07 요약, 청구항1, 도면1	1-18
☐ 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 “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 2010년 06월 16일 (16.06.2010)		국제조사보고서 발송일 2010년 06월 16일 (16.06.2010)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 권영하 전화번호 82-42-481-5777 

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

KR 10-2008-0101124 A

2008.11.21

KR 10-0887640 B1
WO 2008-140161 A1

2009.03.11
2008.11.20

KR 10-2008-0063653 A

2008.07.07

CN 101217181 A
CN 101217181 C0
EP 1942504 A1
JP 2008-172231 A
US 2008-0160349 A1

2008.07.09
2008.07.09
2008.07.09
2008.07.24
2008.07.03

JP 2007-096119 A

2007.04.12

없음

JP 2006-237183 A

2006.09.07

없음