

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016년 8월 11일 (11.08.2016)



(10) 국제공개번호
WO 2016/126124 A1

- (51) 국제특허분류:
G06F 3/0354 (2013.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/001258
- (22) 국제출원일: 2016년 2월 4일 (04.02.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0018577 2015년 2월 6일 (06.02.2015) KR
- (71) 출원인: 주식회사 페이턴틴 (PATENTIN CO., LTD.)
[KR/KR]; 06232 서울시 강남구 테헤란로 4길 6 613, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 이현수 (LEE, Hyeon Soo); 16830 경기도 용인시 수지구 문인로 59 103-506, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 지명 (JIMYUNG PATENT FIRM); 06632 서울시 서초구 서초대로 332 6층, 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, DK, DM, DO,

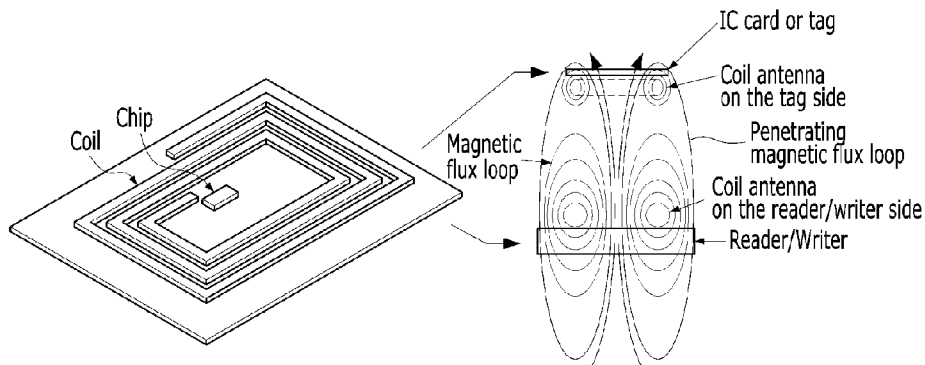
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, 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 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(54) Title: STYLUS PEN APPARATUS
(54) 발명의 명칭 : 스타일러스 펜 장치



(57) Abstract: The present invention relates to a stylus pen apparatus, and more specifically to a stylus pen apparatus generating a signal by means of an active method utilizing passive- or self-power generation. The stylus pen apparatus according to one aspect of the present invention comprises: a tag unit arranged in the interior of a stylus pen housing and comprising an opening and closing part; and a button part, arranged on the outer surface of the housing to be turned on and off, for opening and closing the opening and closing part in response thereto.

(57) 요약서: 본 발명은 스타일러스 펜 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 패시브 방식 또는 자가 발전을 이용한 액티브 방식으로 신호를 발신하는 스타일러스 펜 장치에 관한 것이다. 본 발명의 일면에 따른 스타일러스 펜 장치는 스타일러스 펜의 하우징 내부에 배치되고, 개폐부를 포함하는 태그부 및 하우징 외면에 배치되어 온(On)/오프(Off)되고, 이에 따라 개폐부를 개폐시키는 버튼부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

WO 2016/126124 A1

명세서

발명의 명칭: 스타일러스 펜 장치

기술분야

- [1] 본 발명은 스타일러스 펜 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 패시브 방식 또는 자가 발전을 이용한 액티브 방식으로 신호를 발신하는 스타일러스 펜 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 디지털라이저(Digitizer)는 디스플레이 기기에 사용되는 입력 장치의 한 종류로서, 매트릭스 형태의 전극 구조를 포함하고, 사용자가 펜 또는 커서를 움직이면 매트릭스 상의 X, Y 좌표를 읽어 입력 장치의 위치 신호를 전달하고, 그에 해당되는 명령을 수행하는 장치이다.
- [3] 종래 기술에 따른 디지털라이저는 단순히 입력 신호를 인가 받아 선을 긋는 기능 이상의 다양한 기능을 내장하고 있으며, 그 중 대표적으로 하버링을 이용한 예비 입력 기능을 내장하고 있다.
- [4] 하버링을 이용한 예비 입력 기능은 펜을 디지털라이저 화면 상에 터치하지 않고 떨어져 있는 상태에서, 펜의 근접을 인식하고 있다가 펜의 버튼이 눌러지는 경우 화면 상에 메뉴 화면을 현출하여, 입력을 미리 준비할 수 있도록 하는 기능이다.
- [5] 기존의 EMR 방식의 디지털라이저에서는 펜의 버튼을 눌렀을 때, 펜의 임피던스를 변화시킴으로써 공진 파형에 변화를 주고, 이를 휴대 단말의 EMR 센서가 감지하여 펜의 버튼이 눌러졌음을 인식하는 구조로 동작한다.
- [6] 그러나, 이러한 방식은 EMR 센서가 반드시 형성되어 있어야만 동작이 가능하며, 다른 형태의 디지털라이저, 특히 전원이 들어가지 않는 Passive 형 디지털라이저에서는 휴대 단말 쪽으로 펜의 버튼이 눌러졌음을 알려 줄 수 있는 별도의 수단이 필요하다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 발명은 스타일러스 펜에 대한 버튼 입력을 이용하여 패시브 방식 또는 자가 발전을 이용한 액티브 방식으로 신호를 발신하는 것이 가능한 스타일러스 펜 장치를 제공하는 데 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [8] 본 발명의 일면에 따른 스타일러스 펜 장치는 스타일러스 펜의 하우징 내부에 배치되고, 개폐부를 포함하는 태그부 및 하우징 외면에 배치되어 온(On)/오프(Off)되고, 이에 따라 개폐부를 개폐시키는 버튼부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [9] 본 발명의 다른 면에 따른 스타일러스 펜 장치는 스타일러스 펜의 하우징 외면에 배치되어 온(On)/오프(Off)되는 버튼부 및 하우징의 내부에 배치되고,

버튼부를 온 시키는 외력을 전달 받아 전기 에너지로 변환하고, 이를 이용하여 태그 신호를 전송하는 태그부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [10] 본 발명의 일면에 따른 스타일러스 펜 장치는 스타일러스 펜의 하우징 내부에 배치되고, 개폐부를 포함하는 태그부 및 하우징 외면에 배치되어 온(On)/오프(Off)되고, 이에 따라 개폐부를 개폐시키는 버튼부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [11] 본 발명의 다른 면에 따른 스타일러스 펜 장치는 스타일러스 펜의 하우징 외면에 배치되어 온(On)/오프(Off)되는 버튼부 및 하우징의 내부에 배치되고, 버튼부를 온 시키는 외력을 전달 받아 전기 에너지로 변환하고, 이를 이용하여 태그 신호를 전송하는 태그부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

도면의 간단한 설명

- [12] 도 1은 종래 기술에 따른 자기장 변화를 이용한 NFC 기능 구현을 설명하는 도면이다.
- [13] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 태그부와 단말 간의 통신 방식을 설명하는 개략도이다.
- [14] 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 스타일러스 펜 장치의 구성을 나타내는 도면이다.
- [15] 도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 스타일러스 펜 장치의 구성을 나타내는 도면이다.
- [16] 도 5는 본 발명의 압전 소자를 적용한 제2 실시예에 따른 스타일러스 펜 장치의 구성을 나타내는 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [17] 본 발명의 전술한 목적 및 그 이외의 목적과 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다.
- [18] 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 이하의 실시예들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 목적, 구성 및 효과를 용이하게 알려주기 위해 제공되는 것일 뿐으로서, 본 발명의 권리범위는 청구항의 기재에 의해 정의된다.
- [19] 한편, 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자가 하나 이상의 다른 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자의 존재 또는 추가됨을 배제하지 않는다.

- [20] 본 발명을 설명하기에 앞서, 도 1을 참조하여 종래 기술에 따른 자기장 변화를 이용한 NFC 기능을 설명한다.
- [21] 최근 휴대폰 등 모바일 기기는 자체적으로 NFC(Near Field Communication) 기능을 장착하고 있으며, 이와 관련하여 NFC 안테나를 내장하고 있다.
- [22] 일반적으로 휴대 단말측은 Active로 동작하는 Reader/Writer(리더기)와 코일 안테나를 포함하여 구성되고, 태그(Tag)는 Passive로 동작하는 코일 안테나를 포함하여 구성된다.
- [23] 즉, 리더기와 태그는 각각 코일형 안테나를 내장하고 있으며, 리더기 안테나와 태그 안테나가 근접했을 때, 리더기에 내장된 코일과 태그의 코일간에 자기장에 의한 유도성 결합이 형성되어, 자기장 변화를 통해 근접한 두 기기간의 통신을 수행하게 된다.
- [24] 도 2에 도시한 바와 같이, 본 발명은 스타일러스 펜의 특성 ID를 내장한 태그(110)를 스타일러스 펜 장치 내에 구현함으로써, 휴대 단말(300)과 통신을 하는 방식에 관한 것이다. 본 발명의 상세한 설명에서는 당업자의 이해를 돕기 위하여 NFC를 신호 전송 수단의 일례로 제시하나, 블루투스 등 휴대폰에 내장된 다양한 무선통신 기술이 적용되는 것이 가능하며, NFC의 범주에 한정되는 것은 아니다.
- [25] 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 스타일러스 펜 장치의 구성을 나타내는 도면이다.
- [26] 본 발명의 제1 실시예에 따른 스타일러스 펜 장치는 스타일러스 펜의 하우징(10) 내부에 배치되고, 개폐부를 포함하는 태그부(110) 및 하우징(10) 외면에 배치되어 온(On)/오프(Off)되고, 이에 따라 개폐부를 개폐시키는 버튼부(120)를 포함하여 구성된다.
- [27] 본 발명의 제1 실시예에 따른 스타일러스 펜 장치는 Passive NFC 방식의 신호 발신을 수행하며, 전술한 바와 같이 NFC는 당업자의 이해를 돕기 위한 휴대 단말에 내장된 다양한 무선통신 기술 중 하나에 해당할 뿐, 이에 본 발명의 범주가 한정되는 것은 아니다.
- [28] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그부(110)는 코일 안테나(112)를 포함하고, 코일 안테나(112)는 개폐부의 개방 및 폐쇄에 따라 오픈 및 클로징 된다.
- [29] NFC를 이용한 통신이 수행되기 위하여, 태그부(110)에 포함되는 코일 안테나(112)는 폐곡선을 형성하여야 한다.
- [30] 본 발명의 제1 실시예에 따른 코일 안테나(112)는 closed되어 있지 않은 상태로 하우징(10) 내에 배치되며, 스타일러스 펜의 버튼부(120)에 대한 입력에 따라 폐쇄되는 개폐부에 의하여, 완전한 클로즈드 안테나를 구성하여, 휴대 단말의 리더기와 커플링(coupling)되는 것이다.
- [31] 즉, 버튼부(120)는 누름 또는 슬라이딩 방식에 따라 온/오프 되고, 버튼부(120)가 온 되는 경우, 태그부(110)의 개폐부는 폐쇄되어 코일

- 안테나(112)를 폐곡선으로 형성한다.
- [32] 태그부(110)의 코일 안테나(112)가 폐곡선으로 형성되어 NFC 통신을 위하여 준비되는 것과 같이, 이에 매칭되는 휴대 단말의 리더기도 NFC 통신이 활성화 되어야 한다.
- [33] 본 발명의 제1 실시예에 따르면, 휴대 단말의 리더기는 스타일러스 펜이 휴대 단말의 삽입홈으로부터 탈거되는 경우 또는 휴대 단말에 대한 펜 사용 모드 선택에 따라 활성화됨에 따라 NFC 통신이 활성화되어, 폐곡선을 형성한 코일 안테나(112)와 통신을 수행하게 된다.
- [34] 이 때, 태그부(110)는 자신의 ID등이 포함된 정보를 휴대 단말 측으로 발신하게 되고, 휴대 단말은 이러한 신호를 수신하여 스타일러스 펜의 버튼부(120)에 대한 입력이 이루어졌음을 인지하고, 관련 기능을 수행하게 된다.
- [35] 또한, 본 발명의 제1 실시예에 따르면, 버튼부(120)는 복수 개의 버튼을 포함하고, 기설정된 매칭에 따른 각 버튼의 온/오프에 의하여 코일 안테나(112)의 개폐 및 태그부(110)에 포함된 IC의 인덱스 핀에 대한 온/오프를 수행하는 것이 바람직하다.
- [36] 이에 따라, 각 버튼이 눌릴 때 태그부(110)의 코일 안테나(112)가 클로즈드 되어 폐곡선을 형성하고, 각 버튼에 따른 서로 다른 ID값이 송출되는 것이 가능하므로, 각 버튼에 다양한 기능을 부과하는 것이 가능하다.
- [37] 휴대 단말의 NFC 시스템의 송수신 전력이 약하거나, 스타일러스 펜의 구조적 한계(예: 길이, 둘레 등)에 따라 내부의 NFC 안테나 크기를 충분히 크게 할 수 없는 경우, 휴대 단말 측과 스타일러스 펜의 각 코일 간에 커플링이 발생하지 않는 문제점이 있으며, 커플링이 발생한다 하더라도 스타일러스 펜의 태그에서 발신하는 신호의 크기가 너무 작으면 휴대 단말 측에서 태그를 인식할 수 없는 문제점이 있다.
- [38] 이러한 경우에는 스타일러스 펜의 태그에서 송신하는 발신 신호의 크기를 충분히 크게 해주어야 한다.
- [39] 그러나, 본 발명의 실시예에 따른 스타일러스 펜 장치는 기본적으로 패시브 형태이므로, 신호 발신을 위한 별도의 전원은 사용하지 않음이 원칙이다.
- [40] 따라서, 전원 공급을 위하여는 별도의 자가 발전 전원을 사용하며, 이에 대하여는 아래 본 발명의 제2 실시예에 대하여 상세히 설명하기로 한다.
- [41] 도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 스타일러스 펜 장치의 구성을 나타내는 도면이고, 도 5는 본 발명의 압전 소자를 적용한 제2 실시예에 따른 스타일러스 펜 장치의 구성을 나타내는 도면이다.
- [42] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제2 실시예에 따른 스타일러스 펜 장치는 스타일러스 펜의 하우징(10) 외면에 배치되어 온(On)/오프(Off)되는 버튼부(120) 및 하우징(10)의 내부에 배치되고, 버튼부(120)를 온 시키는 외력을 전달 받아 전기 에너지로 변환하고, 이를 이용하여 태그 신호를 전송하는 태그부(110)를 포함하여 구성된다.

- [43] 본 발명의 제2 실시예에 따르면, 사용자가 스타일러스 펜을 휴대 단말의 화면 근처에 가져간 후, 누름 또는 슬라이딩 방식에 따라 버튼부(120)에 대하여 외력을 인가한다.
- [44] 버튼부(120)는 이러한 외력을 받아 태그부(110)로 전달하고, 전기 발생부(130)는 펜의 버튼을 누르는 힘 또는 버튼을 슬라이딩 시키는 힘을 이용하여 순간적인 에너지를 발생(Energy Generation, Energy Harvesting)시키고, 이를 이용하여 스타일러스 펜 내부의 NFC 안테나를 통해 태그 신호를 발신하게 된다.
- [45] 본 발명의 제2 실시예에 따른 전기 발생부(130)는 외력을 전달 받아 전기 에너지로 변환시키는 전기 에너지 발생부(131)와, 생성된 전류를 정류시키는 정류 회로 및 전류를 이용하여 구동되는 안테나를 포함하여 구성되며, 정류 회로를 통하여 정류된 전류를 저장하고, 저장한 전류를 안테나로 전달하는 캐패시터를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [46] 즉, 버튼부(120)에 대한 외력이 인가되는 경우, 이를 통하여 발생하는 전류는 정류되고, 획득된 전류는 캐패시터에 저장된 후, 또는 캐패시터를 거치지 아니하고 태그부(110)의 안테나에 전달되어 안테나가 구동된다.
- [47] 버튼 입력을 통하여 전기를 발생시키는 방식의 일례로서, 도 5를 참조하면, 전기 에너지 발생부(131)는 외력에 따른 압력에 의하여 전압을 발생시키는 소형 압전 소자(piezo, 132)를 사용한다.
- [48] 이 때 발생하는 전원으로 의하여, 스타일러스 펜은 액티브 하게 신호를 발생시킨다. 사용자가 스타일러스 펜을 사용하는 경우, 스타일러스 펜과 휴대 단말의 NFC 안테나 사이의 거리는 통상 10cm 이내가 되므로, 스타일러스 펜의 신호 발신을 위한 전원의 크기는 그다지 크지 않더라도 그 구현이 가능하다.
- [49] 즉, 스타일러스 펜의 버튼부(120)에 대한 압력을 전원으로 순간적으로 전환함으로써, 순간적인 액티브 송신 동작을 일으키는 것이 가능하다.
- [50] 본 발명의 제2 실시예에 따른 스타일러스 펜 장치는 외견상으로는 패시브 방식의 펜이나, 자가 발전 방식을 통하여 스타일러스 펜의 신호를 휴대 단말 측으로 전송하여 특정 기능을 수행시키는 것이 가능한 것이다.
- [51] 전술한 바와 같이, 본 발명의 제2 실시예에 따른 통신 방식은 NFC에 제한되는 것이 아니라, 일반적인 RF 통신 방식이 적용되는 것 역시 가능하다. 본 발명의 제2 실시예에 따르면, 순간적으로 휴대 단말의 리더기와 스타일러스 펜에 내장된 태그부 사이를 액티브-액티브 통신으로 구동시키는 것이 가능한 효과가 있다.
- [52] 이제까지 본 발명의 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라

특히 청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

청구범위

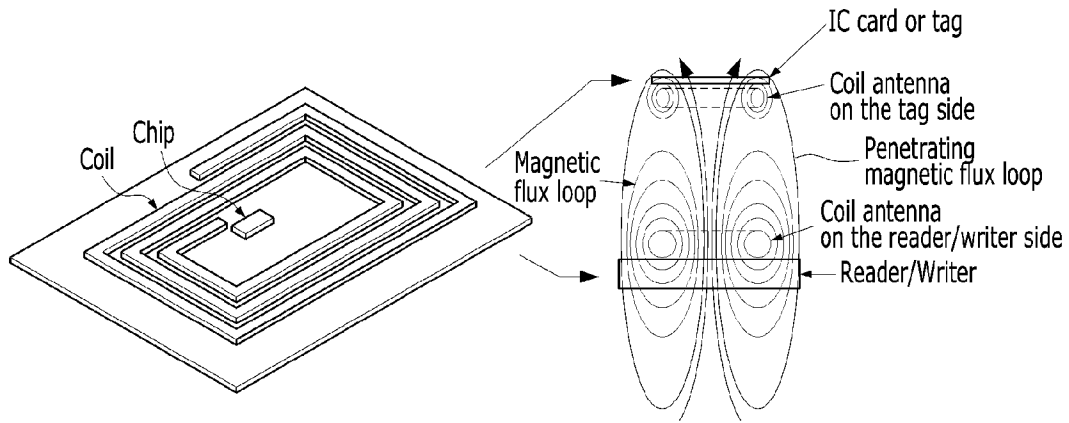
- [청구항 1] 스타일러스 펜의 하우징 내부에 배치되고, 개폐부를 포함하는 태그부; 및 상기 하우징 외면에 배치되어 온(On)/오프(Off)되고, 이에 따라 상기 개폐부를 개폐시키는 버튼부를 포함하는 스타일러스 펜 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 태그부는 코일 안테나를 포함하고, 상기 코일 안테나는 상기 개폐부의 개방 및 폐쇄에 따라 오픈 및 클로징 되는 것인 스타일러스 펜 장치.
- [청구항 3] 제2항에 있어서, 상기 버튼부는 누름 또는 슬라이딩 방식에 따라 온/오프 되고, 상기 버튼부가 온 되는 경우, 상기 태그부의 개폐부는 폐쇄되어 상기 코일 안테나를 폐곡선으로 형성하는 것인 스타일러스 펜 장치.
- [청구항 4] 제2항에 있어서, 상기 태그부는 상기 코일 안테나가 클로징되면, 상기 스타일러스 펜이 휴대 단말의 삽입홈으로부터 탈거되는 경우 또는 상기 휴대 단말에 대한 펜 사용 모드 선택에 따라 활성화되는 상기 휴대 단말의 리더기와 통신하는 것인 스타일러스 펜 장치.
- [청구항 5] 제2항에 있어서, 상기 버튼부는 복수 개의 버튼을 포함하고, 기설정된 매칭에 따른 각 버튼의 온/오프에 의하여 상기 코일 안테나의 개폐 및 상기 태그부에 포함된 IC의 인덱스 핀에 대한 온/오프를 수행하는 것인 스타일러스 펜 장치.
- [청구항 6] 스타일러스 펜의 하우징 외면에 배치되어 온(On)/오프(Off)되는 버튼부; 및 상기 하우징의 내부에 배치되고, 상기 버튼부를 온 시키는 외력을 전달 받아 전기 에너지로 변환하고, 이를 이용하여 태그 신호를 전송하는 태그부를 포함하는 스타일러스 펜 장치.
- [청구항 7] 제6항에 있어서, 상기 버튼부는 누름 또는 슬라이딩 방식에 따라 상기 외력을 받아 이를 상기 태그부로 전달하는 것인 스타일러스 펜 장치.
- [청구항 8] 제7항에 있어서, 상기 태그부는 상기 외력을 전달 받아 전기 에너지로 변환시키는 전기

에너지 발생부와, 생성된 전류를 정류시키는 정류 회로 및 상기 전류를 이용하여 구동되는 안테나를 포함하는 것
인 스타일러스 펜 장치.

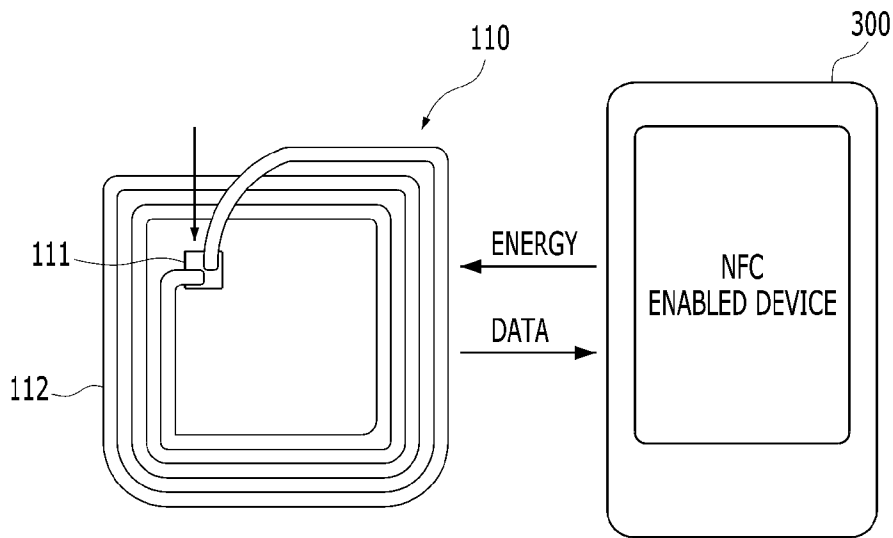
[청구항 9] 제8항에 있어서,
상기 전기 에너지 발생부는 상기 외력에 따른 압력에 의하여 전압을 발생시키는 압전 소자인 것
을 특징으로 하는 스타일러스 펜 장치.

[청구항 10] 제9항에 있어서,
상기 정류 회로를 통하여 정류된 전류를 저장하고, 저장한 전류를 상기 안테나로 전달하는 캐패시터를 더 포함하는 것
인 스타일러스 펜 장치.

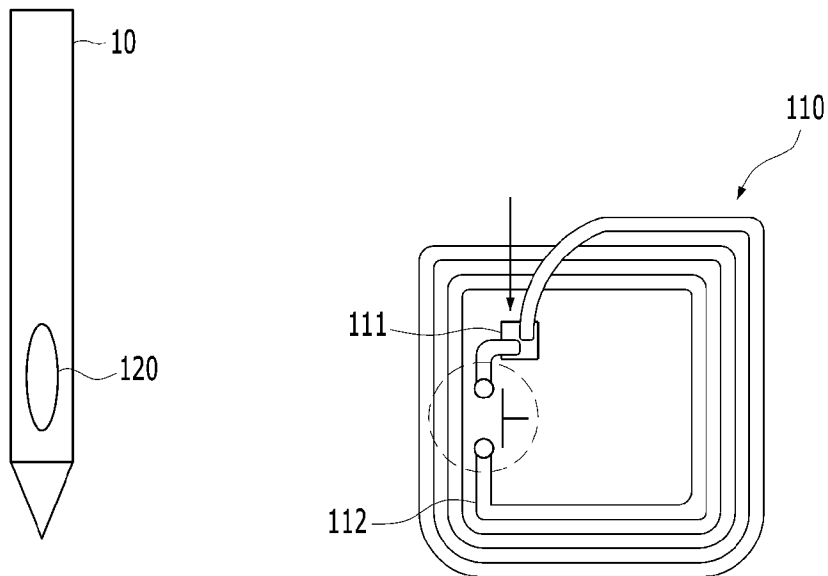
[도1]



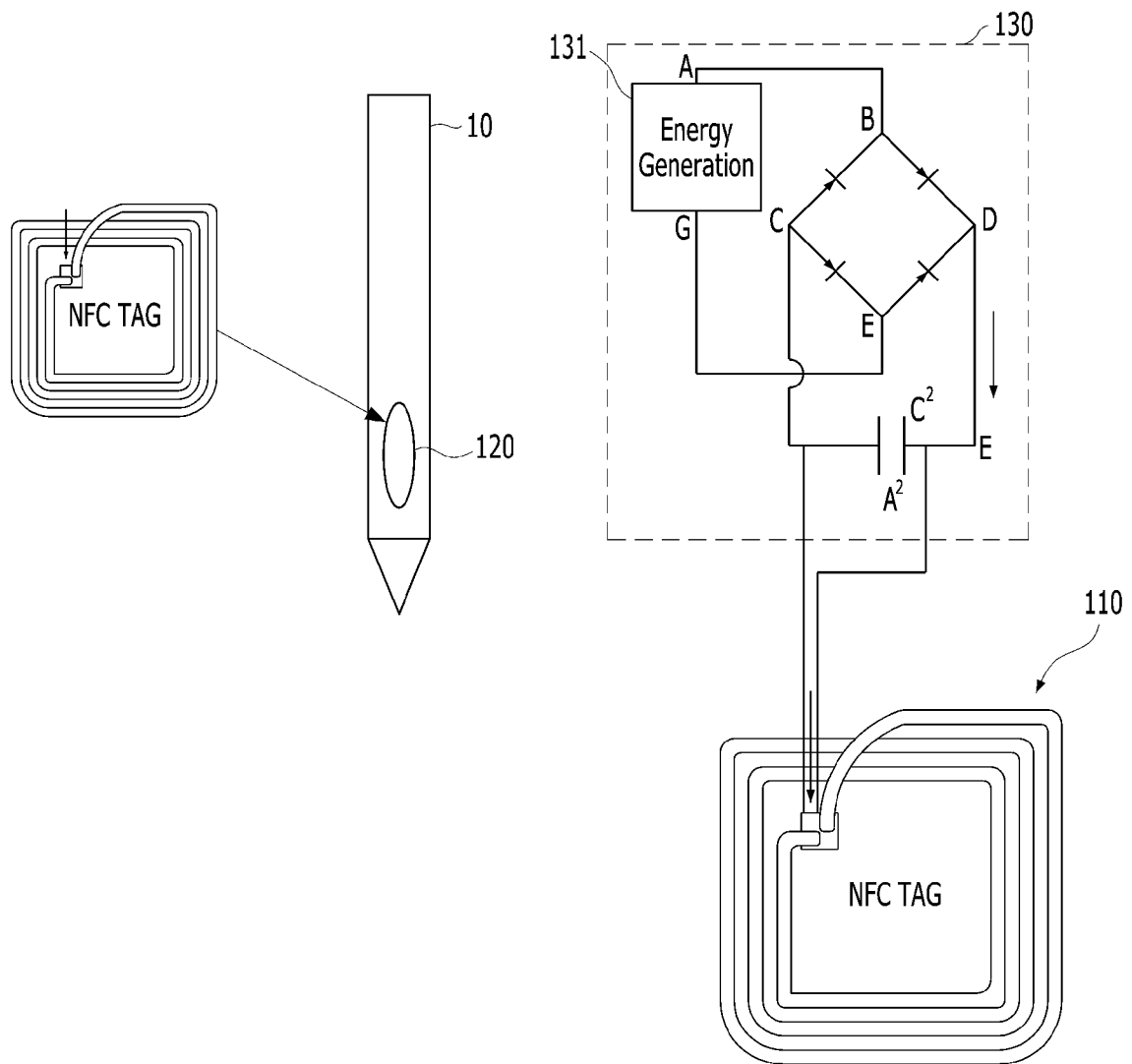
[도2]



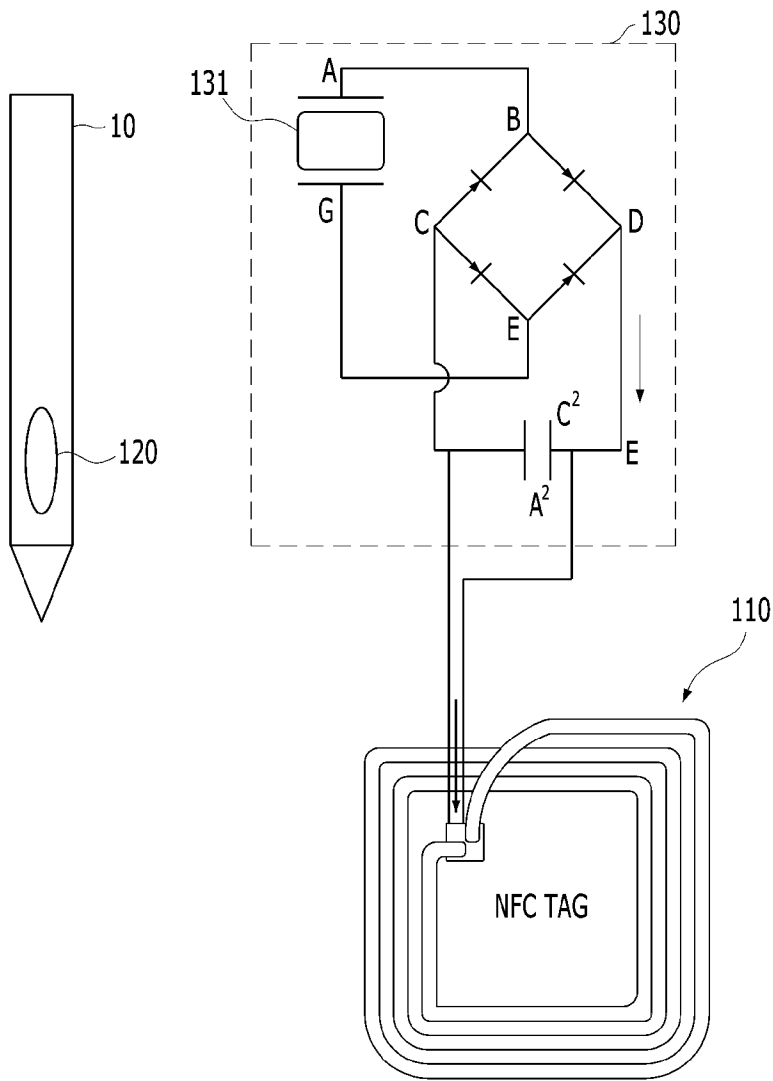
[도3]



[도4]



[도5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/001258

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0354(2013.01)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)

G06F 3/0354; G06K 11/14; G06F 3/03; G06F 3/033; G06F 3/046; G06F 3/041; G09G 5/00

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: stylus pen, housing, tag, button, coil, antenna, mode, capacitor, rectifier, and similar terms.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2014-0011594 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 29 January 2014 See paragraphs [0019]-[0096]; and figure 1.	1-10
A	KR 10-2014-0100744 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 18 August 2014 See paragraphs [0041]-[0052]; and figures 5c-6.	1-10
A	KR 10-2014-0106904 A (KIM, Geum - Cheol) 04 September 2014 See paragraphs [0024]-[0030]; and figures 5c-6a.	1-10
A	KR 10-2012-0092262 A (HA, Yeon Tae) 21 August 2012 See paragraphs [0032]-[0040]; and figures 4b-5.	1-10
A	US 2005-0083316 A1 (BRIAN, Taylor et al.) 21 April 2005 See paragraphs [0092]-[0096]; and figures 6-8.	1-10

 Further documents are listed in the continuation of Box C.
 See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search

15 JUNE 2016 (15.06.2016)

Date of mailing of the international search report

16 JUNE 2016 (16.06.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 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/KR2016/001258

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2014-0011594 A	29/01/2014	CN 103543944 A	29/01/2014
		EP 2687954 A2	22/01/2014
		US 2014-0022193 A1	23/01/2014
KR 10-2014-0100744 A	18/08/2014	AU 2014-200307 A1	21/08/2014
		AU 2014-200307 B2	10/12/2015
		CA 2841503 A1	07/08/2014
		CN 103984424 A	13/08/2014
		EP 2765491 A2	13/08/2014
		JP 2014-154140 A	25/08/2014
		TW 201439825 A	16/10/2014
		US 2014-0218338 A1	07/08/2014
		WO 2014-123330 A1	14/08/2014
		KR 10-2014-0106904 A	04/09/2014
KR 10-2012-0092262 A	21/08/2012	NONE	
US 2005-0083316 A1	21/04/2005	AU 2003-239906 A1	19/12/2003
		CA 2484658 A1	11/12/2003
		CN 1656536 A	17/08/2005
		EP 1508135 A1	23/02/2005
		JP 2005-527919 A	15/09/2005
		KR 10-2005-0004233 A	12/01/2005
		US 2002-0134594 A1	26/09/2002
		US 2003-0095115 A1	22/05/2003
		US 2004-0239652 A1	02/12/2004
		US 7145555 B2	05/12/2006
US 7283127 B2	16/10/2007		
WO 03-102913 A1	11/12/2003		

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
G06F 3/0354(2013.01)i

B. 조사된 분야
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
G06F 3/0354; G06K 11/14; G06F 3/03; G06F 3/033; G06F 3/046; G06F 3/041; G09G 5/00

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: stylus pen, housing, tag, button, coil, antenna, mode, capacitor, rectifier, and similar terms.

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2014-0011594 A (삼성전자주식회사) 2014.01.29 단락 [0019]-[0096]; 및 도면 1 참조.	1-10
A	KR 10-2014-0100744 A (삼성전자주식회사) 2014.08.18 단락 [0041]-[0052]; 및 도면 5c-6 참조.	1-10
A	KR 10-2014-0106904 A (김금철) 2014.09.04 단락 [0024]-[0030]; 및 도면 5c-6a 참조.	1-10
A	KR 10-2012-0092262 A (하연태) 2012.08.21 단락 [0032]-[0040]; 및 도면 4b-5 참조.	1-10
A	US 2005-0083316 A1 (TAYLOR BRIAN 등) 2005.04.21 단락 [0092]-[0096]; 및 도면 6-8 참조.	1-10

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 2016년 06월 15일 (15.06.2016)	국제조사보고서 발송일 2016년 06월 16일 (16.06.2016)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 변성철 전화번호 +82-42-481-8262
---	------------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2014-0011594 A	2014/01/29	CN 103543944 A EP 2687954 A2 US 2014-0022193 A1	2014/01/29 2014/01/22 2014/01/23
KR 10-2014-0100744 A	2014/08/18	AU 2014-200307 A1 AU 2014-200307 B2 CA 2841503 A1 CN 103984424 A EP 2765491 A2 JP 2014-154140 A TW 201439825 A US 2014-0218338 A1 WO 2014-123330 A1	2014/08/21 2015/12/10 2014/08/07 2014/08/13 2014/08/13 2014/08/25 2014/10/16 2014/08/07 2014/08/14
KR 10-2014-0106904 A	2014/09/04	없음	
KR 10-2012-0092262 A	2012/08/21	없음	
US 2005-0083316 A1	2005/04/21	AU 2003-239906 A1 CA 2484658 A1 CN 1656536 A EP 1508135 A1 JP 2005-527919 A KR 10-2005-0004233 A US 2002-0134594 A1 US 2003-0095115 A1 US 2004-0239652 A1 US 7145555 B2 US 7283127 B2 WO 03-102913 A1	2003/12/19 2003/12/11 2005/08/17 2005/02/23 2005/09/15 2005/01/12 2002/09/26 2003/05/22 2004/12/02 2006/12/05 2007/10/16 2003/12/11