

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 8월 10일 (10.08.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/135579 A1

- (51) 국제특허분류:
A61B 5/145 (2006.01) A61B 5/1477 (2006.01)
A61B 5/157 (2006.01) G01N 33/49 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/015588
- (22) 국제출원일: 2016년 12월 30일 (30.12.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2016-0012525 2016년 2월 1일 (01.02.2016) KR
- (71) 출원인: 주식회사 아이센스 (I-SENS, INC.) [KR/KR];
06646 서울시 서초구 반포대로 28길 43 (서초동),
Seoul (KR).
- (72) 발명자: 채경철 (CHAE, Kyung Chul); 13589 경기도 성남시 분당구 중앙공원로 54, 224동 1103호(서현동, 시범단지우성아파트), Gyeonggi-do (KR). 최현호 (CHOI, Hyun Ho); 03097 서울시 종로구 창신 7길 17-8 (창신동), Seoul (KR). 류광열 (RYU, Goang Yel); 13834 경기도 고양시 덕양구 충장로 118-30, 211동 402호(행신동, 샘터마을 2단지아파트), Gyeonggi-do (KR). 차근식 (CHA, Geun Sig); 03610 서울시 서대문구 홍은중앙로 3안길 9, Seoul (KR). 남학현 (NAM, Hak Hyun); 01227 서울시 강북구 한천로 109길 67, 101-206 (변3동, 한양아파트), Seoul (KR).

(74) 대리인: 서재승 (SEO, Jae Sung); 06648 서울시 서초구 반포대로 108, 3층 (서초동, 양원빌딩), 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, ID, IL, IN, IR, IS, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

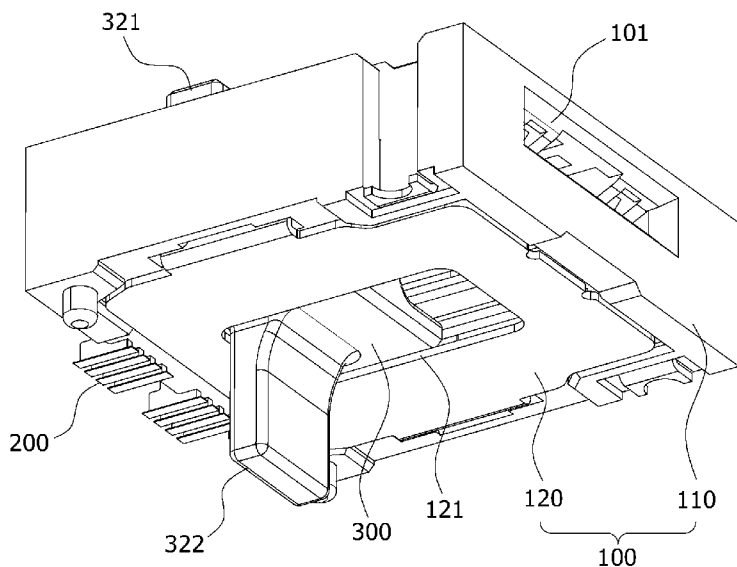
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, 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))

(54) Title: STRIP EJECTION APPARATUS FOR BLOOD GLUCOSE METER

(54) 발명의 명칭: 혈당 측정기용 스트립 배출 장치



(57) Abstract: The present invention relates to a strip ejection apparatus for a blood glucose meter, wherein: an ejector block moving to eject a measurement strip is received in the space inside a housing, whereby it is possible to make the apparatus compact, thereby enhancing space efficiency of the blood glucose meter; components can be mounted on a PCB of the blood glucose meter in units of modules as they are, without any additional separate assembly for the components, whereby it is possible to enhance efficiency of a manufacturing process; a guide protrusion coupled with an ejection switch of the blood glucose meter is selectively formed on the upper or lower portion of the ejector block or formed on both the upper and lower portions thereof, whereby it is possible to enhance the degree of freedom in design of the mounting position of the ejection switch; and the strip ejection apparatus can be applied to various types of blood glucose meters so that it is possible to standardize the type of strip ejection apparatus, thereby reducing manufacturing cost,

as well as facilitating component management.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2017/135579 A1



본 발명은 혈당 측정기용 스트립 배출 장치에 관한 것으로, 측정 스트립을 배출시키도록 이동하는 이젝터 블록을ハウ징의 내부 공간에 수용함으로써, 장치의 크기를 소형화할 수 있어 혈당 측정기의 공간 효율을 향상시킬 수 있고, 부품에 대한 별도의 추가 조립 작업 없이 모듈 단위로 혈당 측정기의 PCB 기판에 그대로 실장할 수 있어 제작 공정의 효율을 향상시킬 수 있으며, 혈당 측정기의 배출 조작 스위치와 결합되는 가이드 돌기를 이젝터 블록의 상부 및 하부에 선택적으로 또는 모두 형성함으로써, 배출 조작 스위치의 장착 위치에 대한 설계 자유도를 향상시키며, 다양한 종류의 혈당 측정기에도 모두 적용할 수 있어 그 종류를 한가지로 통일시킬 수 있고, 이에 따라 부품 관리를 용이하게 할 수 있을 뿐만 아니라 제작 비용 또한 절감할 수 있는 혈당 측정기용 스트립 배출 장치를 제공한다.

명세서

발명의 명칭: 혈당 측정기용 스트립 배출 장치

기술분야

- [1] 본 발명은 혈당 측정기용 스트립 배출 장치에 관한 것이다. 보다 상세하게는 측정 스트립을 배출시키도록 이동하는 이젝터 블록을 하우징의 내부 공간에 수용함으로써, 장치의 크기를 소형화할 수 있어 혈당 측정기의 공간 효율을 향상시킬 수 있고, 부품에 대한 별도의 추가 조립 작업 없이 모듈 단위로 혈당 측정기의 PCB 기판에 그대로 실장할 수 있어 제작 공정의 효율을 향상시킬 수 있으며, 혈당 측정기의 배출 조작 스위치와 결합되는 가이드 돌기를 이젝터 블록의 상부 및 하부에 선택적으로 또는 모두 형성함으로써, 배출 조작 스위치의 장착 위치에 대한 설계 자유도를 향상시키며, 다양한 종류의 혈당 측정기에도 모두 적용할 수 있어 그 종류를 한가지로 통일시킬 수 있고, 이에 따라 부품 관리를 용이하게 할 수 있을 뿐만 아니라 제작 비용 또한 절감할 수 있는 혈당 측정기용 스트립 배출 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 당뇨병은 현대인에게 많이 발생하는 만성질환으로 국내의 경우 전체 인구의 5%에 해당하는 200만 명 이상에 이르고 있다.
- [3] 당뇨병은 비만, 스트레스, 잘못된 식습관, 선천적 유전 등 다양한 원인에 의해 체장에서 만들어지는 인슐린이 절대적으로 부족하거나 상대적으로 부족하여 혈액에서 당에 대한 균형을 바로 잡아주지 못함으로써 혈액 안에 당 성분이 절대적으로 많아지게 되어 발병한다.
- [4] 혈액 중에는 보통 일정 농도의 포도당이 함유되어 있으며 조직 세포는 여기에서 에너지를 얻고 있다.
- [5] 그러나, 포도당이 필요 이상으로 증가하게 되면 간장이나 근육 또는 지방세포 등에 적절히 저장되지 못하고 혈액 속에 축적되며, 이로 인해 당뇨병 환자는 정상인보다 훨씬 높은 혈당이 유지되며, 과다한 혈당은 조직을 그대로 통과하여 소변으로 배출됨에 따라 신체의 각 조직에 절대적으로 필요한 당분은 부족해져서 신체 각 조직에 이상을 불러일으키게 된다.
- [6] 당뇨병은 초기에는 거의 자각 증상이 없는 것이 특징인데, 병이 진행되면 당뇨병 특유의 다음, 다식, 다뇨, 체중감소, 전신 권태, 피부 가려움증, 손과 발의 상처가 낫지 않고 오래가는 경우 등의 특유의 증상이 나타나며, 병이 한층 더 진행되면 시력장애, 고혈압, 신장병, 중풍, 치주질환, 근육 경련 및 신경통, 괴저 등으로 진전되는 합병증이 나타난다.
- [7] 이러한 당뇨병을 진단하고 합병증으로 진전되지 않도록 관리하기 위해서는 체계적인 혈당 측정과 치료가 병행되어야 한다.
- [8] 당뇨병 환자 및 당뇨병으로 진전되지 않았으나 혈액 내에 정상보다 많은 당이

검출되는 사람들을 위하여 많은 의료기기 제조업체에서는 가정에서 혈당을 측정할 수 있도록 다양한 종류의 휴대용 혈당 측정기를 제공하고 있다.

[9] 도 1은 일반적인 혈당 측정기의 구성을 개략적으로 도시한 도면이다.

[10] 도 1에 도시된 바와 같이 혈당 측정기(10)는 측정 스트립(20)을 케이스(11) 내부에 투입한 후, 투입한 측정 스트립(20)에 검사 대상자의 혈액 샘플(T)을 흡착시키고, 흡착된 혈액 샘플(T)을 케이스(11) 내부의 혈당 측정 모듈을 통해 검사하여 혈당을 측정한 후, 케이스(11)에 형성된 디스플레이부(12)에 혈당 측정 결과를 출력하는 방식으로 구성된다. 케이스(11)에는 혈당 측정기를 작동시킬 수 있도록 사용자에게 의해 조작되는 기능 스위치(13)가 장착되어 있다.

[11] 이와 같이 혈당을 측정한 이후에는 이미 사용한 측정 스트립(20)을 혈당 측정기로부터 제거하고 새로운 측정 스트립(20)을 다시 투입하여 새로운 검사를 위해 대기 상태를 유지하는 동작이 반복된다.

[12] 이때, 측정 스트립(20)을 혈당 측정기(10)에서 분리 제거하는 과정에서 측정 스트립(20)을 직접 파지하여 혈당 측정기에서 분리하게 되면, 측정 스트립에 남아 있는 혈액 샘플이 검사자 또는 검사 대상자 본인의 손에 묻게 되고, 이로 인해 새로운 측정 스트립(20)을 혈당 측정기에 투입할 때 손에 묻어 있던 혈액이 새로운 측정스트립을 오염시키게 되어 오진이 발생할 수 있는 문제점이 있으며, 이를 방지하기 위하여 검사자 또는 검사 대상자가 한 번의 검사를 진행한 후 손을 씻거나 위생용 장갑을 바꿔 착용해야 하는 등의 번거로움이 있었다.

[13] 따라서, 이러한 문제들을 해결하기 위해 혈당 측정기(10)의 케이스(11)에는 일반적으로 케이스(11) 내부로 투입된 측정 스트립(20)을 다시 외부로 배출하기 위한 배출 조작 스위치(14)가 구비된다. 배출 조작 스위치(14)는 케이스(11)의 일면에 슬라이드 방식으로 작동하도록 장착되며, 이러한 배출 조작 스위치(14)를 슬라이드 조작함으로써, 케이스(11) 내부로 투입된 측정 스트립(20)을 외부로 배출시킬 수 있다.

[14] 이때, 케이스(11)의 내부에는 배출 조작 스위치(14)의 조작에 따라 측정 스트립(20)을 외부로 배출시키는 스트립 배출 장치(미도시)가 장착되는데, 종래 기술에 따른 일반적인 스트립 배출 장치는 그 구성이 매우 복잡하여 조립 과정이 번거롭고 제작 비용이 증가하거나 혈당 측정기 자체의 크기를 증가시키는 등의 문제가 있으며, 특정 혈당 측정기에 대한 전용 구조로 인해 혈당 측정기의 종류가 달라짐에 따라 새로운 스트립 배출 장치를 설계해야 하며, 혈당 측정기 및 배출 조작 스위치에 대한 설계 자유도를 크게 제한하는 등의 문제가 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[15] 본 발명은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 발명한 것으로서, 본 발명의 목적은 측정 스트립을 배출시키도록 이동하는 이젝터 블록을하우징의 내부 공간에 수용함으로써, 장치의 크기를 소형화할 수 있어 혈당 측정기의 공간

효율을 향상시킬 수 있고, 부품에 대한 별도의 추가 조립 작업 없이 모듈 단위로 혈당 측정기의 PCB 기판에 그대로 실장할 수 있어 제작 공정의 효율을 향상시킬 수 있는 혈당 측정기용 스트립 배출 장치를 제공하는 것이다.

[16]

[17] 본 발명의 다른 목적은 혈당 측정기의 배출 조작 스위치와 결합되는 가이드 돌기를 이젝터 블록의 상부 및 하부에 선택적으로 또는 모두 형성함으로써, 배출 조작 스위치의 장착 위치에 대한 설계 자유도를 향상시키며, 다양한 종류의 혈당 측정기에도 모두 적용할 수 있어 그 종류를 한가지로 통일시킬 수 있고, 이에 따라 부품 관리를 용이하게 할 수 있을 뿐만 아니라 제작 비용 또한 절감할 수 있는 혈당 측정기용 스트립 배출 장치를 제공하는 것이다.

[18]

본 발명의 또 다른 목적은 하우징 내부 공간의 접촉핀을 통해 측정 스트립의 표면을 탄성 가압하도록 함으로써, 투입된 측정 스트립에 대한 위치 고정력을 향상시킬 수 있고, 아울러, 측정 스트립의 배출 과정에서 접촉핀의 탄성력에 의한 강한 배출력을 통해 측정 스트립이 외부 공간으로 완전하게 배출 제거될 수 있으며, 이에 따라 더욱 편리하게 사용할 수 있는 혈당 측정기용 스트립 배출 장치를 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

[19]

본 발명은, 혈당 측정기 내부에 장착되며 내부에 삽입된 측정 스트립을 배출시킬 수 있도록 형성되는 혈당 측정기용 스트립 배출 장치에 있어서, 내부에 수용 공간이 형성되고, 일측에는 측정 스트립이 삽입될 수 있도록 스트립 삽입구가 형성되는 하우징; 상기 하우징의 내부 공간에 배치되어 상기 스트립 삽입구에 삽입된 측정 스트립의 상면 및 하면에 각각 접촉하는 다수개의 접촉핀; 및 상기 하우징 내부 공간에서 다수개의 상기 접촉핀 하부에 배치되어 상기 스트립 삽입구를 향해 근접하거나 멀어지는 방향으로 왕복 직선 이동하도록 장착되며, 상기 스트립 삽입구를 향해 근접 이동하는 과정에서 상기 스트립 삽입구에 삽입된 측정 스트립을 배출시킬 수 있도록 중심부에는 상기 측정 스트립과 맞물림될 수 있는 이젝팅 돌기가 상향 돌출되게 형성되는 이젝터 블록을 포함하고, 다수개의 상기 접촉핀은 상기 이젝팅 돌기를 중심으로 상기 이젝터 블록의 좌우 폭 방향 양측에 각각 배치되는 것을 특징으로 하는 혈당 측정기용 스트립 배출 장치를 제공한다.

[20]

이때, 상기 이젝터 블록의 상면 및 하면 중 적어도 어느 하나에는 상기 혈당 측정기에 장착된 배출 조작 스위치와 결합될 수 있도록 상기 하우징을 관통하여 외부 돌출되는 가이드 돌기가 형성되고, 상기 하우징에는 상기 이젝터 블록과 함께 일체로 이동하는 가이드 돌기의 이동 경로를 가이드하는 가이드 홀이 형성될 수 있다.

[21]

또한, 상기 하우징은 하면이 개방된 용기 형태의 상부 하우징과, 상기 상부 하우징의 개방된 하면에 결합되는 하부 하우징을 포함하고, 상기 이젝터 블록은

상기 하부 하우징의 상면에 안착되어 슬라이드 이동할 수 있다.

- [22] 또한, 상기 이젝터 블록의 상면에 형성되는 가이드 돌기는 상기 이젝터 블록의 양측단부에 각각 형성되고, 상기 이젝터 블록의 하면에 형성되는 가이드 돌기는 상기 이젝터 블록의 중심부에 형성되며, 다수개의 상기 접촉핀은 상기 이젝터 블록의 상면 양측단부에 형성된 가이드 돌기 사이에 배치될 수 있다.
- [23] 또한, 상기 접촉핀은, 상기 측정 스트립의 상면 및 하면에 각각 접촉하도록 상하 이격되게 배치되는 다수개의 상부 접촉핀과 다수개의 하부 접촉핀을 포함하고, 상기 상부 접촉핀과 하부 접촉핀은 일단부가 상기 스트립 삽입구에 삽입된 측정 스트립의 상면 및 하면을 각각 탄성 가압할 수 있도록 형성될 수 있다.
- [24] 또한, 상기 하우징에는 상기 접촉핀의 탄성 변형 경로를 가이드할 수 있도록 접촉핀 가이드홀이 다수개 형성될 수 있다.
- [25] 또한, 상기 상부 접촉핀과 하부 접촉핀의 일단부에는 상기 측정 스트립의 상면 및 하면에 각각 탄성 접촉하도록 하향 또는 상향 볼록하게 만곡진 형태의 탄성 접촉부가 형성될 수 있다.
- [26] 또한, 상기 상부 접촉핀에 형성되는 탄성 접촉부와 상기 하부 접촉핀에 형성되는 탄성 접촉부는 상기 이젝터 블록의 이동 방향을 따라 서로 다른 위치에 순차적으로 형성될 수 있다.

발명의 효과

- [27] 본 발명에 의하면, 측정 스트립을 배출시키도록 이동하는 이젝터 블록을 하우징의 내부 공간에 수용함으로써, 장치의 크기를 소형화할 수 있어 혈당 측정기의 공간 효율을 향상시킬 수 있고, 부품에 대한 별도의 추가 조립 작업 없이 모듈 단위로 혈당 측정기의 PCB 기판에 그대로 실장할 수 있어 제작 공정의 효율을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [28] 또한, 혈당 측정기의 배출 조작 스위치와 결합되는 가이드 돌기를 이젝터 블록의 상부 및 하부에 선택적으로 또는 모두 형성함으로써, 배출 조작 스위치의 장착 위치에 대한 설계 자유도를 향상시키며, 다양한 종류의 혈당 측정기에도 모두 적용할 수 있어 그 종류를 한가지로 통일시킬 수 있고, 이에 따라 부품 관리를 용이하게 할 수 있을 뿐만 아니라 제작 비용 또한 절감할 수 있는 효과가 있다.
- [29] 또한, 하우징 내부 공간의 접촉핀을 통해 측정 스트립의 표면을 탄성 가압하도록 함으로써, 투입된 측정 스트립에 대한 위치 고정력을 향상시킬 수 있고, 아울러, 측정 스트립의 배출 과정에서 접촉핀의 탄성력에 의한 강한 배출력을 통해 측정 스트립이 외부 공간으로 완전하게 배출 제거될 수 있으며, 이에 따라 더욱 편리하게 사용할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [30] 도 1은 일반적인 혈당 측정기의 구성을 개략적으로 도시한 도면,
- [31] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 혈당 측정기용 스트립 배출 장치의 외형을

- 개략적으로 도시한 정면 사시도,
- [32] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 혈당 측정기용 스트립 배출 장치의 외형을 개략적으로 도시한 배면 사시도,
- [33] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 혈당 측정기용 스트립 배출 장치의 구성을 개략적으로 도시한 분해 사시도,
- [34] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 혈당 측정기용 스트립 배출 장치의 접촉핀과 이젝터 블록의 상호 배치 구조를 개략적으로 도시한 일부분해 사시도,
- [35] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 혈당 측정기용 스트립 배출 장치의 내부 구성을 개략적으로 도시한 단면도,
- [36] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 혈당 측정기용 스트립 배출 장치의 작동 상태를 개략적으로 도시한 작동 상태도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [37] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [38] 도 2 및 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 혈당 측정기용 스트립 배출 장치의 외형을 각각 개략적으로 도시한 정면 사시도 및 배면 사시도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 혈당 측정기용 스트립 배출 장치의 구성을 개략적으로 도시한 분해 사시도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 혈당 측정기용 스트립 배출 장치의 접촉핀과 이젝터 블록의 상호 배치 구조를 개략적으로 도시한 일부분해 사시도이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 혈당 측정기용 스트립 배출 장치의 내부 구성을 개략적으로 도시한 단면도이고, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 혈당 측정기용 스트립 배출 장치의 작동 상태를 개략적으로 도시한 작동 상태도이다.
- [39] 본 발명의 일 실시예에 따른 혈당 측정기용 스트립 배출 장치는 혈당 측정기 내부에 장착되어 내부에 삽입된 측정 스트립을 외부로 배출시킬 수 있도록 형성되는 장치로서, 하우징(100)과, 다수개의 접촉핀(200)과, 이젝터 블록(300)을 포함하여 구성된다.
- [40] 하우징(100)은 내부에 수용 공간이 형성되는 용기 형태로 형성되는데, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이 직육면체 형태 또는 이와 다른 다양한 형태로 형성될 수 있다. 하우징(100)의 일측에는 측정 스트립(20)이 삽입될 수 있도록 스트립 삽입구(101)가 형성된다.
- [41] 이러한 하우징(100)은 도 4에 도시된 바와 같이 하면이 개방된 용기 형태의 상부 하우징(110)과, 상부 하우징(110)의 개방된 하면에 결합되는 하부

하우징(120)을 포함하여 구성될 수 있고, 하우징(100) 내부 공간에서 직선 이동하는 이젝터 블록(300)은 하부 하우징(120)의 상면에 안착되어 슬라이드 이동하도록 구성될 수 있다. 이때, 상부 하우징(110)은 합성 수지 재질, 예를 들면, 액정 폴리머(LCP: Liquid Crystal Polymer)가 적용될 수 있으며, 하부 하우징(120)은 이젝터 블록(300)의 원활한 슬라이드 이동을 위해 금속 재질, 예를 들면, 스테인리스 스틸로 적용될 수 있다.

[42] 접촉핀(200)은 스트립 삽입구(101)에 삽입된 측정 스트립(20)의 표면에 형성된 전극 단자에 접촉하여 측정 스트립(20)으로부터 발생한 전기 신호를 혈당 측정기의 혈당 측정 모듈에 전송하는 기능을 수행하는 것으로, 다수개 구비되며, 하우징(100)의 내부 공간에 배치되어 스트립 삽입구(101)에 삽입된 측정 스트립(20)의 상면 및 하면에 각각 접촉하도록 구성된다. 이러한 접촉핀(200)은 측정 스트립(20)의 상면 및 하면에 각각 접촉하도록 상하 이격되게 배치되는 다수개의 상부 접촉핀(210)과, 다수개의 하부 접촉핀(220)을 포함하여 구성될 수 있다.

[43] 이젝터 블록(300)은 하우징(100) 내부 공간에서 다수개의 접촉핀(200) 하부에 배치되어 스트립 삽입구(101)를 향해 근접하거나 멀어지는 방향으로 왕복 직선 이동하도록 장착되는데, 스트립 삽입구(101)를 향해 근접 이동하는 과정에서 스트립 삽입구(101)에 삽입된 측정 스트립(20)을 배출시킬 수 있도록 중심부 상면에는 측정 스트립(20)과 맞물림될 수 있는 이젝팅 돌기(310)가 상향 돌출되게 형성된다. 이러한 이젝터 블록(300)은 혈당 측정기에 대한 조립성 향상을 위해 액정 폴리머 재질로 제작될 수 있다.

[44] 이때, 다수개의 접촉핀(200)은 도 5에 도시된 바와 같이 이젝팅 돌기(310)를 중심으로 이젝터 블록(300)의 이동 방향에 대한 직각 방향, 즉, 이젝터 블록(300)의 좌우 폭방향 양측에 각각 배치된다.

[45] 또한, 이젝터 블록(300)은 혈당 측정기에 슬라이드 조작 가능하도록 장착된 배출 조작 스위치(14)(도 1 참조)와 연동하여 직선 이동하도록 구비되는데, 이를 위해 이젝터 블록(300)에는 배출 조작 스위치(14)와 결합될 수 있도록 하우징(100)을 관통하여 외부로 돌출되는 가이드 돌기(320)가 형성된다. 도시되지는 않았으나, 배출 조작 스위치(14)의 내측면에는 이젝터 블록(300)의 가이드 돌기(320)와 끼워맞춤 결합되는 형태의 결합부(미도시)가 형성될 수 있다.

[46] 이러한 가이드 돌기(320)는 이젝터 블록(300)의 상면 및 하면 적어도 어느 하나에 형성된다. 즉, 가이드 돌기(320)는 사용자의 필요에 따라 이젝터 블록(300)의 상면에 형성되거나 또는 이젝터 블록(300)의 하면에 형성되거나 또는 이젝터 블록(300)의 상면 및 하면에 모두 형성될 수 있다.

[47] 도 2 내지 도 5에는 가이드 돌기(320)가 이젝터 블록(300)의 상면 및 하면 모두에 형성된 형태가 예시적으로 도시된다. 이젝터 블록(300)의 상면에 형성된 가이드 돌기(321)는 이젝터 블록(300)의 폭방향 양측단부에 각각 형성되고,

이젝터 블록(300)의 하면에 형성된 가이드 돌기(322)는 이젝터 블록(300)의 중심부에 형성될 수 있다.

- [48] 이에 대응하여, 하우징(100)에는 이젝터 블록(300)과 함께 일체로 이동하는 가이드 돌기(320)의 이동 경로를 가이드하는 가이드 홀(111,121)이 형성되며, 이를 통해 이젝터 블록(300)의 이동 경로가 가이드된다. 즉, 상부 하우징(110)에는 이젝터 블록(300)의 상면에 형성된 가이드 돌기(321)가 관통 삽입되어 이동 경로가 가이드되는 가이드 홀(111)이 형성되고, 하부 하우징(120)에는 이젝터 블록(300)의 하면에 형성된 가이드 돌기(322)가 관통 삽입되어 이동 경로가 가이드되는 가이드 홀(121)이 형성된다.
- [49] 이 경우, 다수개의 상부 접촉핀(210)은 이젝터 블록(300)의 상면 양측단부에 각각 형성된 가이드 돌기(321) 사이에 배치된다.
- [50] 이와 같은 구성에 따라 본 발명의 일 실시예에 따른 스트립 배출 장치는 이젝터 블록(300)이 하우징(100) 내부에 배치된 상태로 조립 완료되므로, 전체 장치의 크기를 소형화할 수 있고, 스트립 배출 장치를 하나의 모듈 형태로 혈당 측정기에 조립할 수 있어 조립 작업을 신속하고 용이하게 수행할 수 있다. 또한, 가이드 돌기(320)가 하우징(100)의 상부 및 하부 공간으로 외부 돌출되게 형성되므로, 사용자의 필요에 따라 혈당 측정기의 배출 조작 스위치(14)의 장착 위치를 자유롭게 선택할 수 있다.
- [51] 좀더 자세히 살펴보면, 먼저, 본 발명의 일 실시예에 따른 스트립 배출 장치는 다수개 접촉핀(200)의 배치 구조를 이젝터 블록(300)의 이젝팅 돌기(310) 양측에 위치하도록 함으로써, 이젝팅 돌기(310)의 이동 경로가 확보되어 이젝터 블록(300)을 하우징(100) 내부 공간에 수용할 수 있고, 이에 따라 전체 크기를 소형화할 수 있다.
- [52] 또한, 혈당 측정기 조립 과정에서, 스트립 배출 장치는 혈당 측정기 내부의 PCB 기판(미도시)에 접촉핀(200)이 솔더링 접합되는 방식으로 실장되는데, 이때, 이젝터 블록(300)이 하우징(100) 내부에 수용되기 때문에, 스트립 배출 장치 전체를 모듈 형태로 그대로 PCB 기판에 실장시킬 수 있으며, 이젝터 블록(300)을 추가로 조립해야 하는 등의 별도의 추가 조립 작업이 불필요하다. 또한, 이러한 솔더링 실장 작업은 고온 공정으로 이루어지는데, 이러한 고온 작업 과정에서 이젝터 블록(300)이 손상되지 않도록 이젝터 블록(300)은 전술한 바와 같이 내열성을 갖는 액정 폴리머(LCP)로 적용되는 것이 바람직하다.
- [53] 또한, 혈당 측정기의 배출 조작 스위치(14)와 결합될 수 있는 가이드 돌기(320)를 하우징(100)의 상부 및 하부 공간으로 모두 돌출되게 함으로써, 다양한 종류의 혈당 측정기에 대한 배출 조작 스위치(14)의 장착 위치 설계 과정에서, 스트립 배출 장치의 구조 변경, 특히, 이젝터 블록(300)의 구조 변경 없이도 그 장착 위치를 혈당 측정기의 상면 또는 하면 자유롭게 선택할 수 있다. 즉, 배출 조작 스위치(14)의 장착 위치에 대한 설계 자유도를 향상시킬 수 있으며, 이에 따라 부품 교환 없이도 동일한 이젝터 블록(300) 및 이를 포함한 스트립

배출 장치를 그대로 이용하여 배출 조작 스위치(14)를 자유롭게 변경 적용할 수 있어 부품 관리가 용이하고 제작성이 향상된다.

[54] 한편, 다수개의 접촉핀(320)은 전술한 바와 같이 다수개의 상부 접촉핀(210)과 다수개의 하부 접촉핀(220)을 포함하여 구성되는데, 이때, 상부 접촉핀(210)과 하부 접촉핀(220)은 일단부가 스트립 삽입구(101)에 삽입된 측정 스트립(20)의 상면 및 하면을 각각 탄성 가압할 수 있도록 형성된다.

[55] 즉, 상부 접촉핀(210)과 하부 접촉핀(220)은 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이 일측 방향을 길게 형성된 금속 재질의 평판형으로 형성되어 탄성력을 갖도록 형성되고, 일단부가 측정 스트립(20)의 표면에 접촉하도록 형성되고, 타단부는 하우징(100)에 결합 고정된다. 이러한 구조에 따라 상부 접촉핀(210)과 하부 접촉핀(220)은 자체 탄성력에 의해 측정 스트립(20)의 표면을 상하 방향으로 탄성 가압할 수 있다.

[56] 이때, 하우징(100)에는 상부 접촉핀(210)과 하부 접촉핀(220)의 위치를 가이드함과 동시에 상부 접촉핀(210)과 하부 접촉핀(220)의 상하 탄성 변형 경로를 가이드할 수 있도록 접촉핀 가이드홀(112)이 형성될 수 있다. 따라서, 측정 스트립(20)이 스트립 삽입구(101)를 통해 하우징(100) 내부 공간으로 삽입되면, 측정 스트립(20)은 상부 접촉핀(210)과 하부 접촉핀(220)의 상하 방향 탄성 가압력에 의해 위치 고정된 상태로 유지된다.

[57] 이러한 구조에 따라 본 발명의 일 실시예에 따른 접촉핀(200)은 탄성력을 갖는 상부 접촉핀(210)과 하부 접촉핀(220)으로 측정 스트립(20)을 탄성 접촉 가압하도록 구성됨으로써, 측정 스트립(20)에서 발생한 전기 신호를 해당 측정기의 PCB 기판에 전송하는 기본적인 기능을 수행함과 동시에 스트립 삽입구(101)로 투입된 측정 스트립(20)을 위치 고정시키는 기능을 아울러 수행한다.

[58] 한편, 상부 접촉핀(210) 및 하부 접촉핀(220)의 일단부에는 측정 스트립(20)의 상면 및 하면에 각각 탄성 접촉하도록 탄성 접촉부(201)가 형성되는데, 이러한 탄성 접촉부(201)는 상부 접촉핀(210)에서는 하향 볼록하게 만곡진 형태로 형성되고, 하부 접촉핀(220)에서는 상향 볼록하게 만곡진 형태로 형성된다. 이러한 구조에 따라 측정 스트립(20)에 대한 탄성 가압력이 강화되어 측정 스트립(20)에 대한 위치 고정 기능이 더욱 강화될 수 있다.

[59] 또한, 상부 접촉핀(210)에 형성된 탄성 접촉부(201)와 하부 접촉핀(220)에 형성된 탄성 접촉부(201)는 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이 이젝터 블록(300)의 이동 방향을 따라 서로 다른 위치에 순차적으로 형성될 수 있다. 이러한 탄성 접촉부(201)의 형상 및 순차적 배치 구조에 따라 측정 스트립(20)의 배출 과정에서 측정 스트립(20)이 탄성 반발력에 의해 외부 방향으로 강하게 배출될 수 있다.

[60] 좀더 자세히 살펴보면, 도 7의 (a) 및 (b)에 도시된 바와 같이 스트립 삽입구(101)에 측정 스트립(20)이 삽입된 상태에서 이젝터 블록(300)이 스트립

삽입구(101) 측으로 이동하게 되면(이러한 방향으로 이젝터 블록(300)이 이동하는 것은 혈당 측정기의 배출 조작 스위치(14)를 사용자가 슬라이드 이동시킴에 따라 발생됨), 측정 스트립(20)은 이젝터 블록(300)의 이젝팅 돌기(310)와의 맞물림에 의해 스트립 삽입구(101)의 외측 방향으로 밀려나게 된다. 이때, 측정 스트립(20)은 상부 접촉핀(210) 및 하부 접촉핀(220)의 탄성 접촉부(201)에 의해 탄성 가압된 상태인데, 탄성 접촉부(201)의 순차적인 배치 상태에 따라 스트립 삽입구(101)에 가장 근접하게 위치한 상부 접촉핀(210)의 탄성 접촉부(201)로부터 측정 스트립(20)이 외측 방향으로 밀려나는 순간, 해당 탄성 접촉부(201)가 도 7의 (b)에 도시된 바와 같이 미세하게 하향 탄성 이동하게 되며, 이러한 탄성 접촉부(201)의 하향 탄성 이동 과정에서 측정 스트립(20)을 탄성력에 의해 강하게 외측 방향으로 밀어냄으로써, 측정 스트립(20)이 외측 방향으로 강하게 배출된다.

- [61] 즉, 이젝터 블록(300)의 이동을 통해 측정 스트립(20)이 외측 방향으로 이동 배출되다가 스트립 삽입구(101)에 가장 근접한 상부 접촉핀(210)의 탄성 접촉부(201) 위치를 빠져나가는 순간 탄성 접촉부(201)의 하향 탄성 이동에 의해 측정 스트립(20)이 외측 방향으로 강하게 배출된다. 이러한 강한 배출력은 이젝터 블록(300)에 의한 것이 아니므로, 이후 구간에서 측정 스트립(20)의 배출 과정은 이젝터 블록(300)의 이동 없이도 자동으로 수행된다.
- [62] 다시 말하면, 이젝터 블록(300)을 스트립 삽입구(101)의 입구단까지 완전하게 이동시키지 않더라도, 측정 스트립(20)은 접촉핀(320)의 탄성력에 의해 자동으로 하우징(100)의 외부 공간으로 완전하게 배출 제거될 수 있으므로, 마지막까지 사용자가 직접 측정 스트립(20)을 손으로 제거할 필요가 없어 더욱 편리하게 사용할 수 있다.
- [63] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 혈당 측정기 내부에 장착되며 내부에 삽입된 측정 스트립을 배출시킬 수 있도록 형성되는 혈당 측정기용 스트립 배출 장치에 있어서,
내부에 수용 공간이 형성되고, 일측에는 측정 스트립이 삽입될 수 있도록 스트립 삽입구가 형성되는 하우징;
상기 하우징의 내부 공간에 배치되어 상기 스트립 삽입구에 삽입된 측정 스트립의 상면 및 하면에 각각 접촉하는 다수개의 접촉핀; 및
상기 하우징 내부 공간에서 다수개의 상기 접촉핀 하부에 배치되어 상기 스트립 삽입구를 향해 근접하거나 멀어지는 방향으로 왕복 직선 이동하도록 장착되며, 상기 스트립 삽입구를 향해 근접 이동하는 과정에서 상기 스트립 삽입구에 삽입된 측정 스트립을 배출시킬 수 있도록 중심부에는 상기 측정 스트립과 맞물림될 수 있는 이젝팅 돌기가 상향 돌출되게 형성되는 이젝터 블록
을 포함하고, 다수개의 상기 접촉핀은 상기 이젝팅 돌기를 중심으로 상기 이젝터 블록의 좌우 폭 방향 양측에 각각 배치되는 것을 특징으로 하는 혈당 측정기용 스트립 배출 장치.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 이젝터 블록의 상면 및 하면 중 적어도 어느 하나에는
상기 혈당 측정기에 장착된 배출 조작 스위치와 결합될 수 있도록 상기 하우징을 관통하여 외부 돌출되는 가이드 돌기가 형성되고,
상기 하우징에는 상기 이젝터 블록과 함께 일체로 이동하는 가이드 돌기의 이동 경로를 가이드하는 가이드 홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 혈당 측정기용 스트립 배출 장치.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,
상기 하우징은 하면이 개방된 용기 형태의 상부 하우징과, 상기 상부 하우징의 개방된 하면에 결합되는 하부 하우징을 포함하고,
상기 이젝터 블록은 상기 하부 하우징의 상면에 안착되어 슬라이드 이동하는 것을 특징으로 하는 혈당 측정기용 스트립 배출 장치.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서,
상기 이젝터 블록의 상면에 형성되는 가이드 돌기는 상기 이젝터 블록의 양측단부에 각각 형성되고,
상기 이젝터 블록의 하면에 형성되는 가이드 돌기는 상기 이젝터 블록의 중심부에 형성되며,
다수개의 상기 접촉핀은 상기 이젝터 블록의 상면 양측단부에 형성된 가이드 돌기 사이에 배치되는 것을 특징으로 하는 혈당 측정기용 스트립 배출 장치.
- [청구항 5] 제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 접촉핀은

상기 측정 스트립의 상면 및 하면에 각각 접촉하도록 상하 이격되게 배치되는 다수개의 상부 접촉핀과 다수개의 하부 접촉핀을 포함하고, 상기 상부 접촉핀과 하부 접촉핀은 일단부가 상기 스트립 삽입구에 삽입된 측정 스트립의 상면 및 하면을 각각 탄성 가압할 수 있도록 형성되는 것을 특징으로 하는 혈당 측정기용 스트립 배출 장치.

[청구항 6]

제 5 항에 있어서,

상기 하우징에는 상기 접촉핀의 탄성 변형 경로를 가이드할 수 있도록 접촉핀 가이드홀이 다수개 형성되는 것을 특징으로 하는 혈당 측정기용 스트립 배출 장치.

[청구항 7]

제 5 항에 있어서,

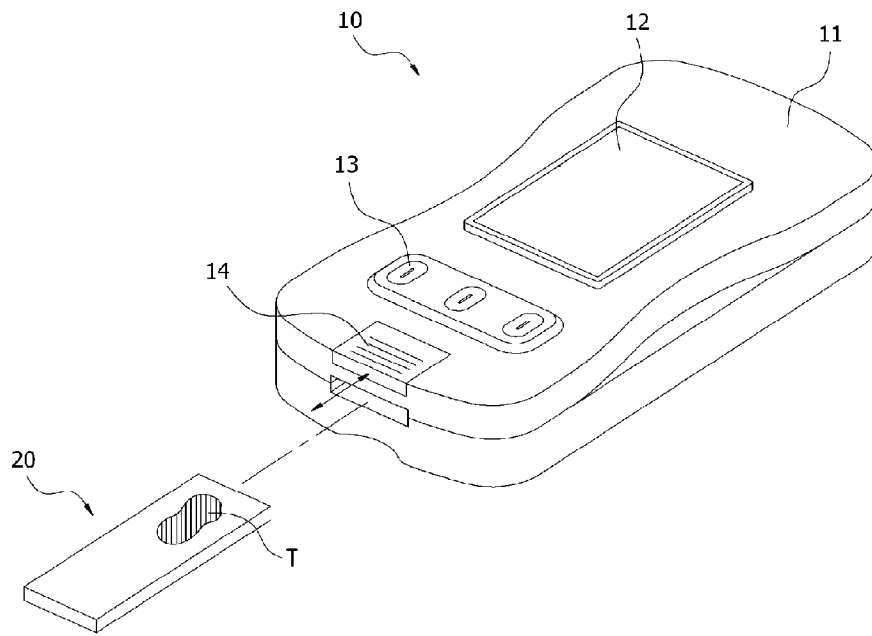
상기 상부 접촉핀과 하부 접촉핀의 일단부에는 상기 측정 스트립의 상면 및 하면에 각각 탄성 접촉하도록 하향 또는 상향 볼록하게 만곡진 형태의 탄성 접촉부가 형성되는 것을 특징으로 하는 혈당 측정기용 스트립 배출 장치.

[청구항 8]

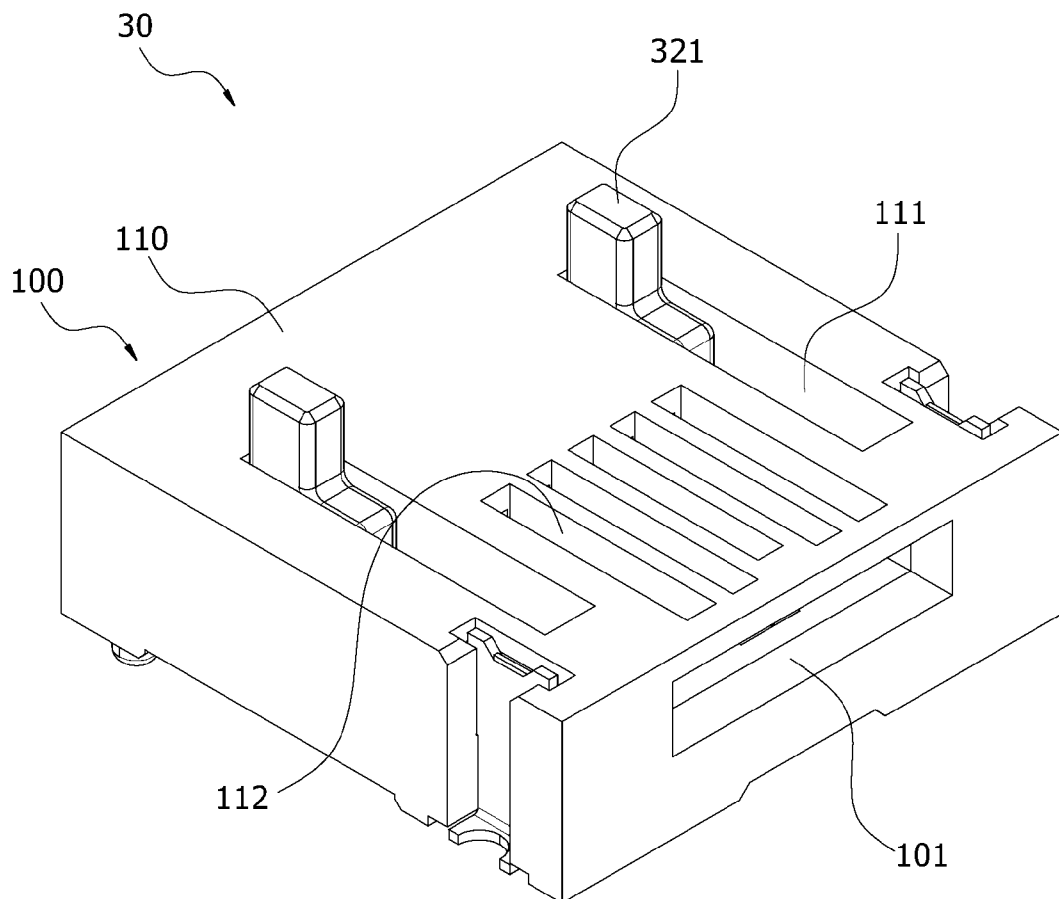
제 7 항에 있어서,

상기 상부 접촉핀에 형성되는 탄성 접촉부와 상기 하부 접촉핀에 형성되는 탄성 접촉부는 상기 이젝터 블록의 이동 방향을 따라 서로 다른 위치에 순차적으로 형성되는 것을 특징으로 하는 혈당 측정기용 스트립 배출 장치.

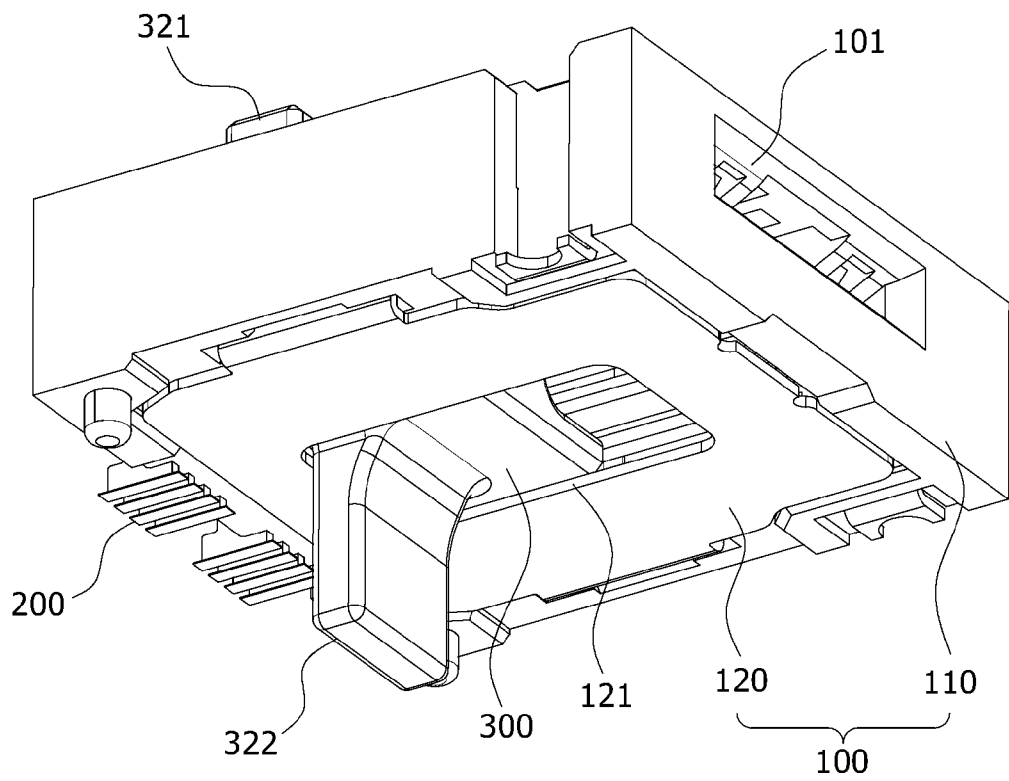
[도1]



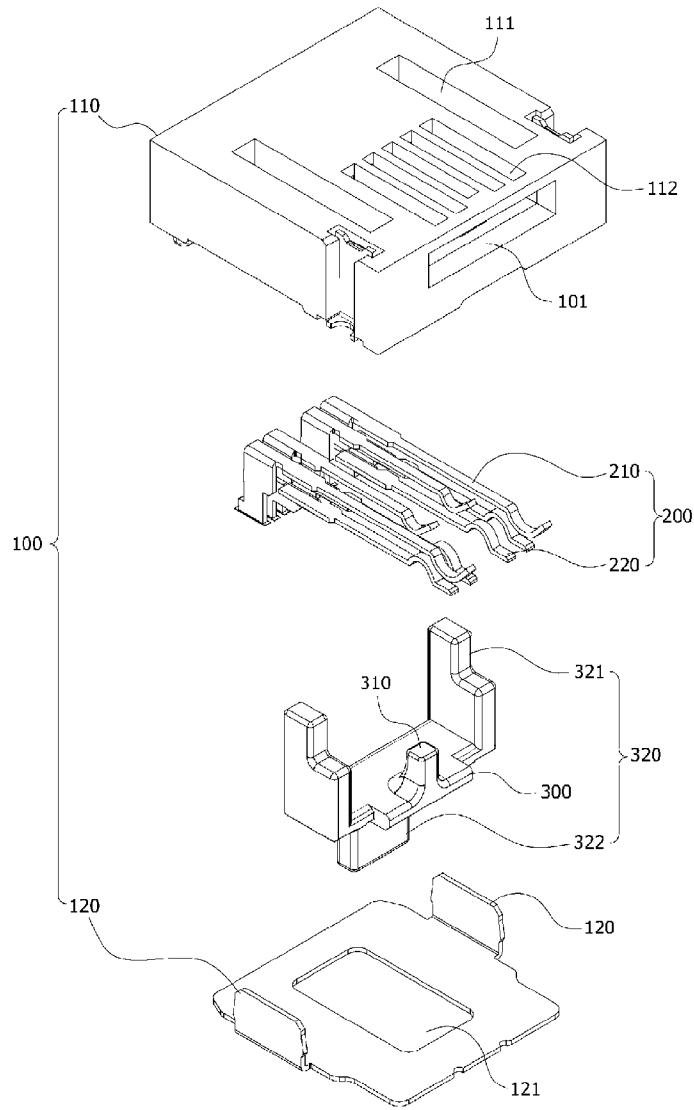
[도2]



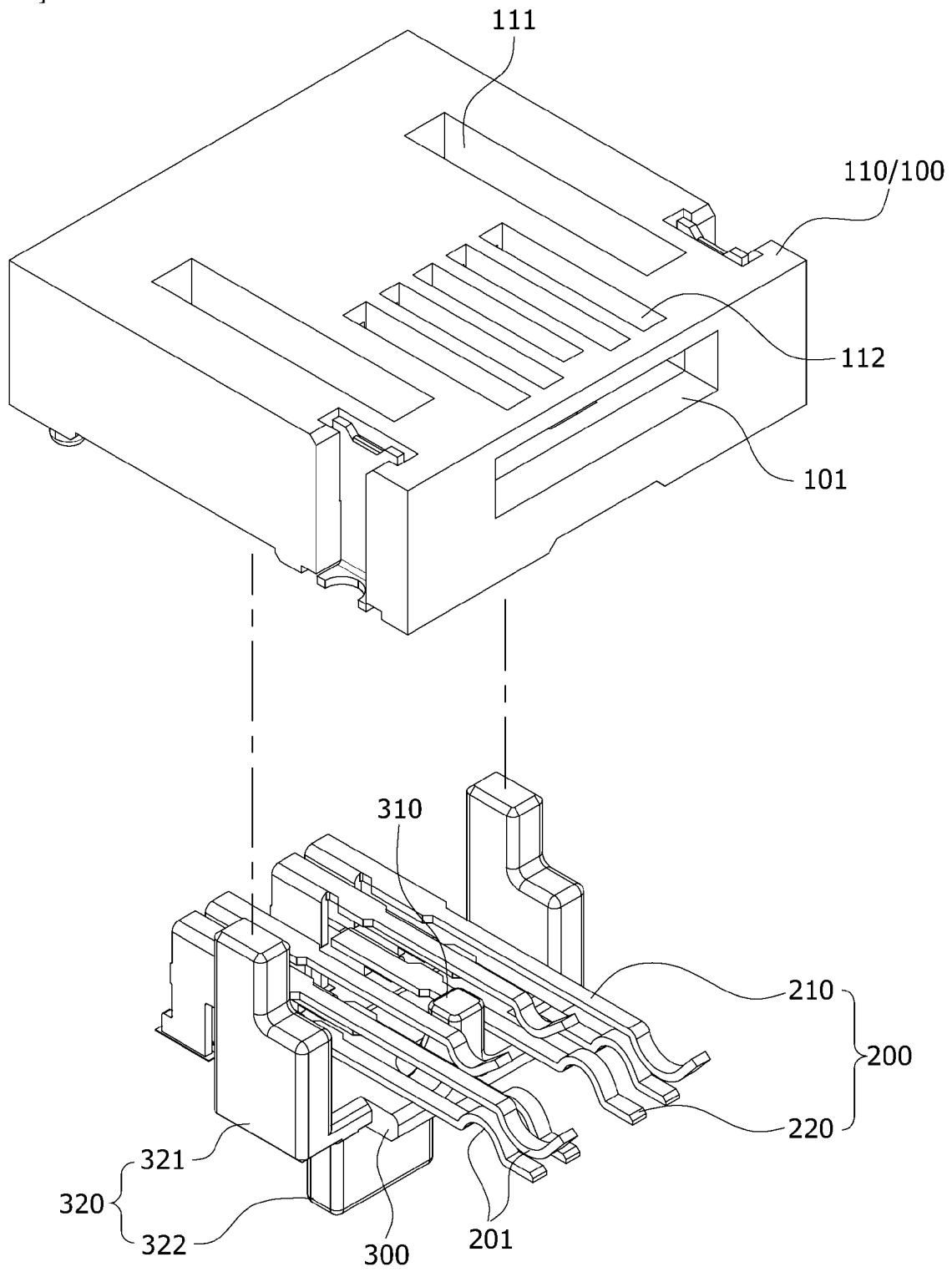
[도3]



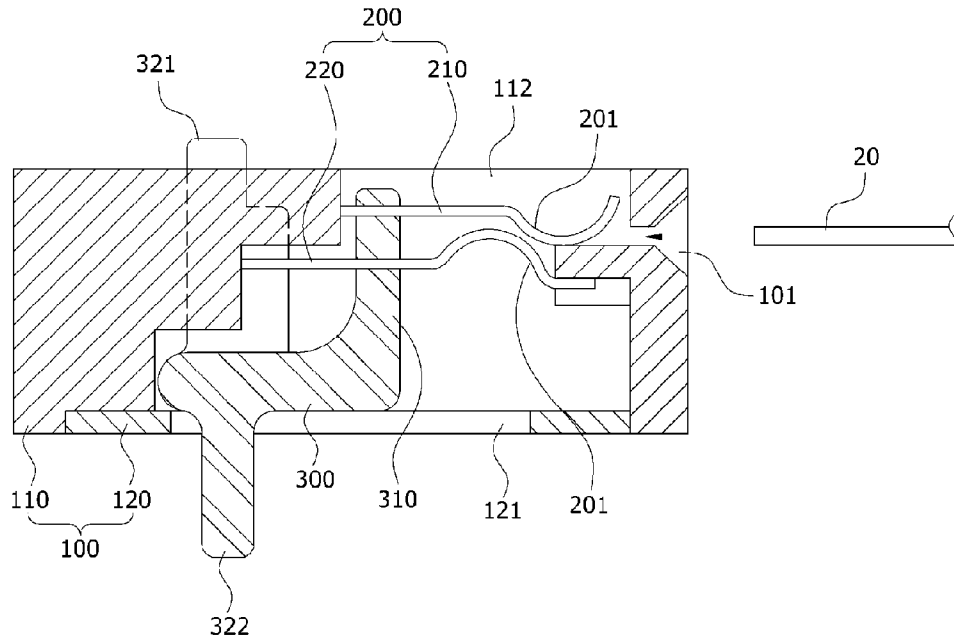
[도4]



[도5]

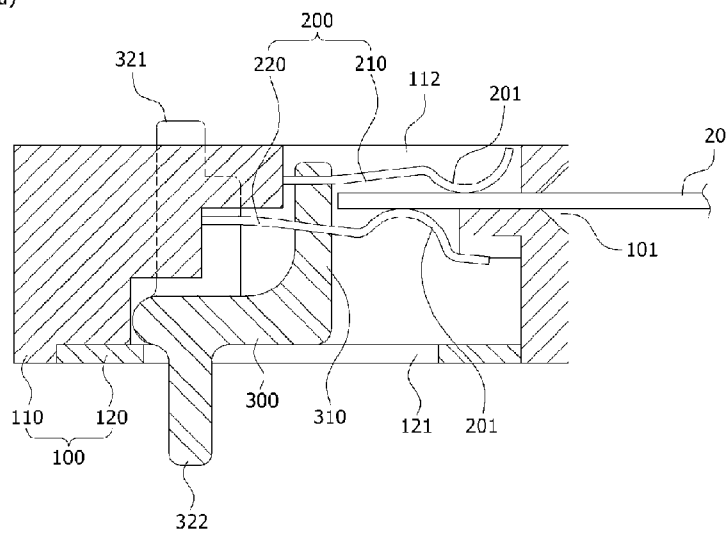


[56]

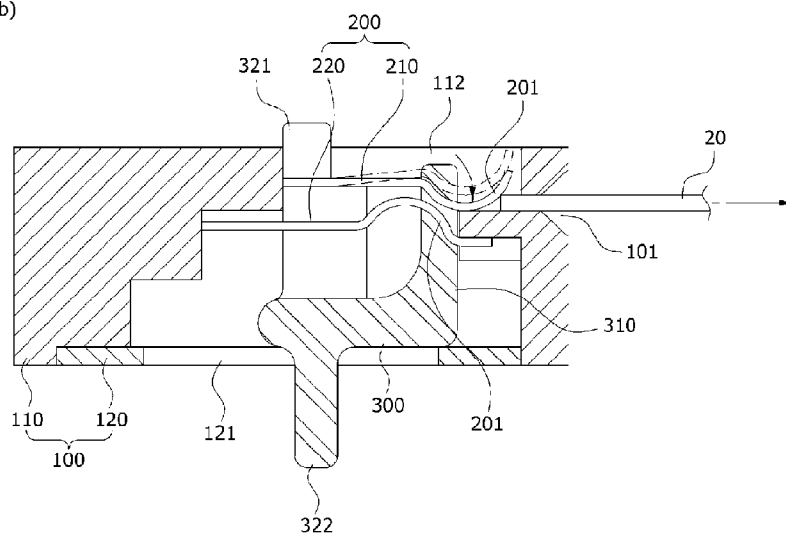


[57]

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/015588

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 5/145(2006.01)i, A61B 5/157(2006.01)i, A61B 5/1477(2006.01)i, G01N 33/49(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)

A61B 5/145; G01N 21/78; G01N 35/10; A61B 5/151; G01N 27/26; G01N 27/327; G01N 33/487; A61B 5/157; G01N 33/53; A61B 5/1477; G01N 33/49

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: blood sugar, strip, discharge, insertion hole, connection pin, ejecting, protrusion, arrangement

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 201382916 Y (DONGGUAN HARDWARE ELECTRONICS CO., LTD.) 13 January 2010 See claims 1-5 and figures 1-5.	1-8
Y	KR 10-2013-0075776 A (AGAMATRIX, INC.) 05 July 2013 See paragraphs [51], [62], claim 1 and figures 1-8.	1-8
A	KR 10-1182730 B1 (PHILOSYS CO., LTD.) 13 September 2012 See paragraphs [30]-[36] and figures 1-3.	1-8
A	CN 201642023 U (ACON BIOTECH. (HANGZHOU) CO., LTD.) 24 November 2010 See paragraphs [23]-[30] and figures 1-5C.	1-8
A	KR 10-2014-0094931 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 31 July 2014 See paragraphs [24]-[32] and figures 1-4.	1-8



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

29 MARCH 2017 (29.03.2017)

Date of mailing of the international search report

29 MARCH 2017 (29.03.2017)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/015588

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
CN 201382916 Y	13/01/2010	NONE	
KR 10-2013-0075776 A	05/07/2013	AU 2011-301843 A1	22/03/2012
		AU 2011-301843 B2	05/02/2015
		EP 2616802 A1	24/07/2013
		KR 10-1668382 B1	21/10/2016
		KR 10-2015-0046365 A	29/04/2015
		US 2013-0175184 A1	11/07/2013
		US 9176091 B2	03/11/2015
		WO 2012-037486 A1	22/03/2012
KR 10-1182730 B1	13/09/2012	EP 2696761 A2	19/02/2014
		EP 2696761 A4	03/12/2014
		US 2014-0027466 A1	30/01/2014
		WO 2012-141368 A2	18/10/2012
		WO 2012-141368 A3	14/03/2013
CN 201642023 U	24/11/2010	NONE	
KR 10-2014-0094931 A	31/07/2014	US 2014-0206969 A1	24/07/2014

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61B 5/145(2006.01)i, A61B 5/157(2006.01)i, A61B 5/1477(2006.01)i, G01N 33/49(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61B 5/145; G01N 21/78; G01N 35/10; A61B 5/151; G01N 27/26; G01N 27/327; G01N 33/487; A61B 5/157; G01N 33/53; A61B 5/1477; G01N 33/49

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: 혈당, 스트립, 배출, 삽입구, 접촉편, 이젝팅, 돌기, 배치

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	CN 201382916 Y (DONGGUAN HARDWARE ELECTRONICS CO., LTD.) 2010.01.13 청구항 1-5 및 도면 1-5 참조.	1-8
Y	KR 10-2013-0075776 A (아가메트릭스, 인코포레이티드) 2013.07.05 문단번호 [51],[62], 청구항 1 및 도면 1-8 참조.	1-8
A	KR 10-1182730 B1 (주식회사 필로시스) 2012.09.13 문단번호 [30]-[36] 및 도면 1-3 참조.	1-8
A	CN 201642023 U (ACON BIOTECH (HANGZHOU) CO., LTD.) 2010.11.24 문단번호 [23]-[30] 및 도면 1-5C 참조.	1-8
A	KR 10-2014-0094931 A (삼성전자주식회사) 2014.07.31 문단번호 [24]-[32] 및 도면 1-4 참조.	1-8

☐ 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

2017년 03월 29일 (29.03.2017)

국제조사보고서 발송일

2017년 03월 29일 (29.03.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

김연정

전화번호 +82-42-481-3325



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
CN 201382916 Y	2010/01/13	없음	
KR 10-2013-0075776 A	2013/07/05	AU 2011-301843 A1 AU 2011-301843 B2 EP 2616802 A1 KR 10-1668382 B1 KR 10-2015-0046365 A US 2013-0175184 A1 US 9176091 B2 WO 2012-037486 A1	2012/03/22 2015/02/05 2013/07/24 2016/10/21 2015/04/29 2013/07/11 2015/11/03 2012/03/22
KR 10-1182730 B1	2012/09/13	EP 2696761 A2 EP 2696761 A4 US 2014-0027466 A1 WO 2012-141368 A2 WO 2012-141368 A3	2014/02/19 2014/12/03 2014/01/30 2012/10/18 2013/03/14
CN 201642023 U	2010/11/24	없음	
KR 10-2014-0094931 A	2014/07/31	US 2014-0206969 A1	2014/07/24