

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2023년 2월 9일 (09.02.2023)



(10) 국제공개번호
WO 2023/013873 A1

(51) 국제특허분류:

A61B 5/145 (2006.01)

A61B 5/15 (2006.01)

A61B 5/151 (2006.01)

A61B 5/155 (2006.01)

A61B 5/00 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2022/007873

(22) 국제출원일:

2022년 6월 2일 (02.06.2022)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2021-0103244 2021년 8월 5일 (05.08.2021) KR

(71) 출원인: 주식회사 아이센스 (I-SENS, INC.) [KR/KR];
06646 서울특별시 서초구 반포대로28길 43 (서초동),
Seoul (KR).

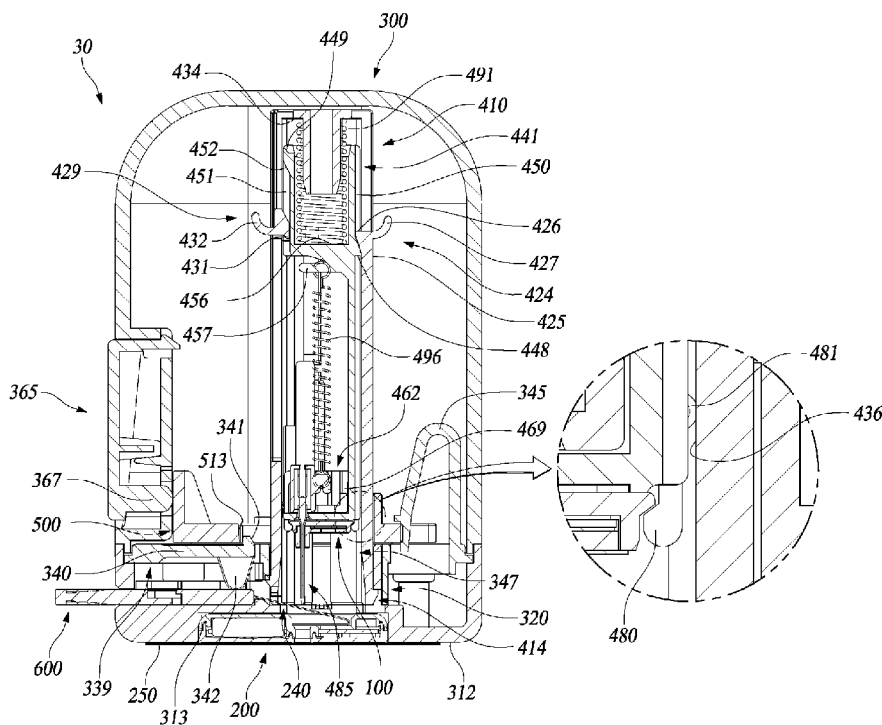
(72) 발명자: 최현호 (CHOI, Hyun Ho); 06646 서울특별시 서초구 반포대로28길 43 (서초동), Seoul (KR). 류광열 (RYU, Goang Yel); 06646 서울특별시 서초구 반포대로28길 43 (서초동), Seoul (KR). 왕지훈 (WANG, Ji Hoon); 06646 서울특별시 서초구 반포대로28길 43 (서초동), Seoul (KR).

(74) 대리인: 서재승 (SEO, Jae Sung); 06121 서울특별시 강남구 봉은사로 129-1 7층 706호(논현동, 751빌딩), 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, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, 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,

(54) Title: TRANSCUTANEOUS SENSOR APPLICATOR AND APPLICATOR ASSEMBLY

(54) 발명의 명칭: 경피성 센서용 어플리케이터 및 어플리케이터 조립체



(57) Abstract: An applicator according to the present invention is an applicator for inserting a sensor for measuring biometric information into a user's skin, the applicator comprising: an applicator body; an insertion unit installed on the applicator body to move a sensor unit from a first position in which same is spaced apart from the user's skin to a second position in which the sensor is inserted into the user's skin, the sensor unit comprising the sensor, a sensor unit housing on which the sensor is mounted, an adhesive layer provided on the sensor unit housing, and a protective sheet covering the adhesive layer; and a moving tab to which a part of the protective sheet is coupled, the moving tab being movably installed on the applicator body to be movable by the user such that the protective sheet can be moved away from the sensor unit housing and thus separated from the adhesive layer.

[다음 쪽 계속]

OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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 제21조(3))

(57) 요약서: 본 발명에 따른 어플리케이션은, 생체 정보를 측정하기 위한 센서를 사용자의 피부에 삽입하기 위한 어플리케이션에 있어서, 어플리케이션 바디; 상기 센서와, 상기 센서가 장착되는 센서 유닛 하우징과, 상기 센서 유닛 하우징에 구비되는 접착 레이어와, 상기 접착 레이어를 덮는 보호 시트를 포함하는 센서 유닛을 사용자의 피부로부터 이격된 제 1 위치에서 상기 센서가 사용자의 피부에 삽입되는 제 2 위치로 이동시키기 위해 상기 어플리케이션 바디에 설치되는 삽입 유닛; 및 상기 보호 시트의 일부분이 결합되고, 상기 보호 시트를 상기 센서 유닛 하우징으로부터 멀어지는 방향으로 이동시켜 상기 접착 레이어에서 분리하기 위해 사용자에게 의해 움직일 수 있도록 상기 어플리케이션 바디에 이동 가능하게 설치되는 무빙 탭;을 포함한다.

명세서

발명의 명칭: 경피성 센서용 어플리케이션 및 어플리케이션 조립체 기술분야

- [1] 본 발명은 경피성 센서용 어플리케이션에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자의 피부에 삽입되어 생체 정보를 측정하기 위한 경피성 센서를 사용자의 피부에 삽입하기 위한 경피성 센서용 어플리케이션 및 어플리케이션 조립체에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 의료 기술의 발전으로 사용자의 신체에 부착되어 사용되는 다양한 의료용 디바이스가 개발되어 판매되고 있다. 피부에 부착되어 사용되는 의료용 디바이스는 만성질환 환자의 신체에 부착되어 생체 정보를 모니터링하거나, 치료를 하는데 유용하게 활용될 수 있다.
- [3] 예를 들어, 당뇨병과 같은 만성질환은 지속적인 관리가 필요하며, 당뇨병 환자의 혈당을 모니터링하는데 신체에 부착되어 혈당을 측정하는 의료용 디바이스가 이용될 수 있다. 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 나타난다. 당뇨병이 한층 더 진행되면 시력 장애, 고혈압, 신장병, 중풍, 치주질환, 근육 경련 및 신경통, 괴저 등으로 진전되는 합병증이 나타난다. 이러한 당뇨병을 진단하고 합병증으로 진전되지 않도록 관리하기 위해서는 체계적인 혈당 측정과 치료가 병행되어야 한다.
- [4] 당뇨병 환자 및 당뇨병으로 진전되지 않았으나 혈액 내에 정상보다 많은 당이 검출되는 사람들을 위하여 많은 의료기기 제조업체에서는 혈당을 측정할 수 있는 다양한 종류의 혈당 측정기를 제공하고 있다.
- [5] 혈당 측정기는 사용자가 손가락 끝으로부터 채혈하여 혈당 측정을 1회 단위로 수행하는 방식과, 사용자의 배와 팔 등에 부착하여 혈당 측정을 연속적으로 수행하는 방식이 있다.
- [6] 당뇨병 환자의 경우, 일반적으로 고혈당과 저혈당 상태를 오가게 되는데, 응급 상황은 저혈당 상태에서 찾아오고, 의식을 잃거나 당분 공급 없이 저혈당 상태가 오랫동안 지속되면 목숨을 잃을 수도 있다. 따라서 저혈당 상태의 즉각적인 발견은 당뇨병 환자에게 매우 중요하나, 간헐적으로 혈당을 측정하는 채혈식 혈당 측정기로는 이를 정확하게 파악하는데 한계가 있다.
- [7] 최근에는 이러한 한계를 극복하기 위해 인체 내에 삽입되어 수분 간격으로 혈당치를 측정하는 연속 혈당 측정시스템(CGMS: Continuous Glucose Monitoring System)이 개발되어 사용되고 있다. 연속 혈당 측정시스템은 채혈에 따르는 사용자의 고통과 거부감을 최소화하기 위해 통증이 상대적으로 덜한 배와 팔

등의 부위에 프로브 형태의 경피성 센서를 삽입한 후 연속적으로 혈당을 측정할 수 있다.

- [8] 연속 혈당 측정시스템은 사용자의 피부 속에 삽입되어 체내에서 혈당을 측정하는 경피성 센서를 포함하는 센서 유닛과, 경피성 센서에 의해 측정된 혈당 수치를 전송하기 위한 트랜스미터와, 전송받은 혈당 수치를 출력하는 단말기 등을 포함하여 구성된다.
- [9] 경피성 센서를 이용하는 의료용 시스템은 제조사마다 매우 다양한 형태로 제작되고 있으며, 그 사용 방식 또한 다양하다. 현재, 대부분의 시스템은 1회용 센서 유닛을 어플리케이션을 통해 신체에 부착하는 방식으로 제작 유통되고 있다. 사용자는 어플리케이션을 이용하여 센서 유닛을 피부에 부착하기 위해 여러 단계의 작업을 수행해야 하며, 센서 유닛을 신체에 부착한 후, 경피성 센서와 함께 피부에 삽입된 니들을 직접 뽑아내야 하는 등 여러가지의 후속 절차들을 수행해야 한다.
- [10] 예를 들면, 사용자는 1회용 센서 유닛의 포장을 벗겨내 어플리케이션에 정확하게 장착해야 하고, 센서 유닛을 어플리케이션에 삽입한 상태에서 어플리케이션을 작동시켜 센서 유닛을 피부에 부착해야 한다. 그리고 센서 유닛의 부착 후에는 피부에 삽입된 니들을 뽑아내고, 트랜스미터를 센서 유닛에 결합시키는 등의 작업을 수행해야 하는 불편함이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [11] 본 발명은 상술한 바와 같은 점을 감안하여 안출된 것으로, 경피성 센서를 포함하는 센서 유닛이 조립된 상태로 제작 가능하여 경피성 센서를 피부에 삽입하기 위한 사용자의 부가 작업을 최소화하고, 사용자가 경피성 센서를 피부에 삽입하는데 편리하게 사용할 수 있는 경피성 센서용 어플리케이션 및 어플리케이션 조립체를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [12] 또한 본 발명은 센서 유닛에 구비되는 접착 레이어 또는 센서 유닛과 결합되는 베이스 유닛에 구비되는 접착 레이어를 덮어 보호하는 보호 시트를 간편하게 제거할 수 있는 경피성 센서용 어플리케이션 및 어플리케이션 조립체를 제공하는 것을 다른 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [13] 상술한 바와 같은 목적을 해결하기 위한 본 발명에 따른 어플리케이션은, 생체 정보를 측정하기 위한 센서를 사용자의 피부에 삽입하기 위한 어플리케이션에 있어서, 어플리케이션 바디; 상기 센서와, 상기 센서가 장착되는 센서 유닛 하우징과, 상기 센서 유닛 하우징에 구비되는 접착 레이어와, 상기 접착 레이어를 덮는 보호 시트를 포함하는 센서 유닛을 사용자의 피부로부터 이격된 제 1 위치에서 상기 센서가 사용자의 피부에 삽입되는 제 2 위치로 이동시키기 위해 상기 어플리케이션 바디에 설치되는 삽입 유닛; 및 상기 보호 시트의

일부분이 결합되고, 상기 보호 시트를 상기 센서 유닛 하우징으로부터 멀어지는 방향으로 이동시켜 상기 접착 레이어에서 분리하기 위해 사용자에게 의해 움직일 수 있도록 상기 어플리케이션 바디에 이동 가능하게 설치되는 무빙 탭;을 포함한다.

- [14] 상기 무빙 탭은 상기 센서 유닛의 이동 방향과 교차하는 방향으로 이동하도록 상기 어플리케이션 바디에 설치될 수 있다.
- [15] 상기 무빙 탭은 상기 센서 유닛의 이동 방향에 대해 수직 방향으로 이동하도록 상기 어플리케이션 바디에 설치될 수 있다.
- [16] 상기 어플리케이션 바디의 일측에는 출입구가 마련되고, 상기 무빙 탭은 상기 센서 유닛의 이동 방향과 교차하는 방향으로 이동하여 적어도 일부분이 상기 출입구를 통해 상기 어플리케이션 바디의 내측에서 외측으로 인출될 수 있다.
- [17] 상기 무빙 탭은, 상기 어플리케이션 바디의 내측에 위치하여 상기 보호 시트와 결합되는 무빙 탭 바디와, 사용자가 손으로 잡을 수 있도록 상기 무빙 탭 바디의 일측으로부터 연장되어 상기 어플리케이션 바디의 외측으로 노출되는 손잡이부를 포함할 수 있다.
- [18] 상기 무빙 탭 바디의 일측에는 상기 어플리케이션 바디에 마련되는 어플리케이션 바디 디텐트와 맞물릴 수 있는 무빙 탭 암이 탄성 변형 가능하게 구비되고, 상기 무빙 탭은 사전 설정된 크기 이상의 힘이 가해질 때 상기 무빙 탭 암이 상기 어플리케이션 바디 디텐트에서 맞물림 해제되어 상기 출입구로부터 인출될 수 있다.
- [19] 상기 무빙 탭은 접착부재에 의해 상기 보호 시트와 결합될 수 있다.
- [20] 상기 보호 시트는, 상기 접착 레이어를 덮는 보호부와, 상기 보호부의 가장자리로부터 연장되는 원부와, 상기 원부의 일측에 형성되는 보호 시트 홀을 포함하고, 상기 무빙 탭은, 상기 보호 시트 홀에 대응하는 그립부를 구비하고, 상기 그립부가 상기 보호 시트 홀에 삽입되는 방식으로 상기 보호 시트와 결합될 수 있다.
- [21] 본 발명에 따른 어플리케이션은, 사용자에게 의해 조작될 수 있도록 상기 어플리케이션 바디에 설치되는 작동부재; 및 상기 작동부재에 연동하여 상기 삽입 유닛을 작동시킬 수 있도록 상기 어플리케이션 바디에 이동 가능하게 설치되는 스톱퍼부재;를 포함하고, 상기 무빙 탭은, 상기 보호 시트가 상기 접착 레이어를 덮도록 상기 보호 시트와 결합된 초기 위치에서 상기 스톱퍼부재의 움직임을 구속하고, 상기 보호 시트를 상기 접착 레이어에서 분리시키는 제거 위치에서 상기 스톱퍼부재에 대한 구속을 해제할 수 있다.
- [22] 본 발명에 따른 어플리케이션은, 상기 스톱퍼부재에 맞물리거나 상기 스톱퍼부재에서 맞물림 해제될 수 있도록 상기 어플리케이션 바디에 설치되는 록킹 바디를 구비하는 록킹 유닛;을 포함하고, 상기 무빙 탭은 상기 초기 위치에서 상기 록킹 바디에 접하여 상기 록킹 바디를 상기 스톱퍼부재와 맞물리도록 편향시키고, 상기 록킹 바디는 상기 무빙 탭이 상기 제거 위치으로

이동할 때 상기 스톱퍼부재로부터 맞물림 해제될 수 있다.

- [23] 상기 록킹 바디는, 상기 어플리케이션 바디에 각도 변경 가능하게 연결되는 바디부와, 상기 스톱퍼부재에 맞물릴 수 있도록 상기 바디부의 일측에 연결되는 후크부와, 상기 무빙 탭에 접할 수 있도록 상기 바디부의 다른 일측에 연결되는 레그부를 포함하며, 상기 록킹 바디는, 상기 무빙 탭이 상기 초기 포지션에 위치할 때 상기 레그부가 상기 무빙 탭에 접하여 상기 후크부가 상기 스톱퍼부재에 맞물리는 방향으로 편향되고, 상기 무빙 탭이 상기 제거 포지션으로 이동할 때 상기 레그부가 상기 무빙 탭에서 벗어나 상기 후크부가 상기 스톱퍼부재에 맞물림 해제되는 방향으로 편향될 수 있다.
- [24] 상기 어플리케이션 바디는, 상기 스톱퍼부재를 이동 가능하게 떠받치는 스테이지를 포함하고, 상기 바디부는 상기 스테이지를 관통하도록 상기 스테이지의 일측에 형성되는 관통홀에 배치될 수 있다.
- [25] 상기 록킹 유닛은, 상기 록킹 바디에 대해 상기 스톱퍼부재로부터 멀어지는 방향으로 탄성력을 가하는 탄성부재를 포함하며, 상기 록킹 바디는, 상기 무빙 탭이 상기 초기 포지션에 위치할 때 상기 무빙 탭에 접하여 상기 스톱퍼부재에 맞물리는 방향으로 편향되고, 상기 무빙 탭이 상기 제거 포지션으로 이동할 때 상기 무빙 탭에서 벗어나 상기 탄성부재의 탄성력에 의해 상기 스톱퍼부재에서 맞물림 해제되는 방향으로 편향될 수 있다.
- [26] 상기 삽입 유닛은 상기 센서와 함께 사용자의 피부에 삽입될 수 있도록 상기 제 1 위치에서 상기 제 2 위치로 이동할 수 있는 니들을 포함하고, 상기 무빙 탭은, 상기 니들이 상기 보호 시트에 접하지 못하도록 상기 보호 시트와 상기 니들 사이에 배치되는 커버부를 포함할 수 있다.
- [27] 한편, 상술한 바와 같은 목적을 해결하기 위한 본 발명의 다른 측면에 따른 어플리케이션 바디는, 센서를 사용자의 피부에 삽입하기 위한 어플리케이션 바디에 있어서, 베이스 유닛 하우징 및 사용자의 피부에 부착될 수 있도록 상기 베이스 유닛 하우징에 구비되는 접착부를 포함하는 베이스 유닛이 분리 가능하게 결합되는 어플리케이션 바디; 상기 센서와, 상기 센서가 장착되는 센서 유닛 하우징과, 상기 베이스 유닛 하우징에 부착될 수 있도록 상기 센서 유닛 하우징에 구비되는 접착 레이어와, 상기 접착 레이어를 덮는 보호 시트를 포함하는 센서 유닛을 상기 베이스 유닛으로부터 이격된 제 1 위치에서 상기 베이스 유닛과 결합되는 제 2 위치로 이동시켜 상기 센서를 사용자의 피부에 삽입시키기 위해 상기 어플리케이션 바디에 설치되는 삽입 유닛; 및 상기 보호 시트의 일부분이 결합되고, 상기 보호 시트를 상기 센서 유닛 하우징으로부터 멀어지는 방향으로 이동시켜 상기 접착 레이어에서 분리하기 위해 사용자에게 의해 움직일 수 있도록 상기 어플리케이션 바디에 이동 가능하게 설치되는 무빙 탭;을 포함한다.
- [28] 한편, 상술한 바와 같은 목적을 해결하기 위한 본 발명의 또 다른 측면에 따른 어플리케이션 바디는, 센서를 사용자의 피부에 삽입하기 위한 어플리케이션 바디에

있어서, 베이스 유닛 하우징과, 상기 베이스 유닛 하우징의 일측에 구비되는 접착 레이어와, 상기 접착 레이어를 덮는 보호 시트와, 사용자의 피부에 부착될 수 있도록 상기 베이스 유닛 하우징의 다른 일측에 구비되는 접착부를 포함하는 베이스 유닛이 분리 가능하게 결합되는 어플리케이션 바디; 상기 센서와, 상기 센서가 장착되고 상기 접착 레이어에 의해 상기 베이스 유닛 하우징에 부착될 수 있는 센서 유닛 하우징을 포함하는 센서 유닛을 상기 베이스 유닛으로부터 이격된 제 1 위치에서 상기 베이스 유닛과 결합되는 제 2 위치로 이동시켜 상기 센서를 사용자의 피부에 삽입시키기 위해 상기 어플리케이션 바디에 설치되는 삽입 유닛; 및 상기 보호 시트의 일부분이 결합되고, 상기 보호 시트를 상기 베이스 유닛 하우징으로부터 멀어지는 방향으로 이동시켜 상기 접착 레이어에서 분리하기 위해 사용자에게 의해 움직일 수 있도록 상기 어플리케이션 바디에 이동 가능하게 설치되는 무빙 탭;을 포함한다.

[29] 한편, 상술한 바와 같은 목적을 해결하기 위한 본 발명에 따른 어플리케이션 조립체는, 어플리케이션 바디; 센서와, 상기 센서가 장착되는 센서 유닛 하우징과, 상기 센서 유닛 하우징에 구비되는 접착 레이어와, 상기 접착 레이어를 덮는 보호 시트를 구비하는 센서 유닛; 상기 센서 유닛을 사용자의 피부로부터 이격된 제 1 위치에서 상기 센서가 사용자의 피부에 삽입되는 제 2 위치로 이동시키기 위해 상기 어플리케이션 바디에 설치되는 삽입 유닛; 및 상기 보호 시트의 일부분이 결합되고, 상기 보호 시트를 상기 센서 유닛 하우징으로부터 멀어지는 방향으로 이동시켜 상기 접착 레이어에서 분리하기 위해 사용자에게 의해 움직일 수 있도록 상기 어플리케이션 바디에 이동 가능하게 설치되는 무빙 탭;을 포함한다.

[30] 본 발명에 따른 어플리케이션 조립체는, 상기 센서 유닛 하우징이 결합되는 베이스 유닛 하우징 및 사용자의 피부에 부착될 수 있도록 상기 베이스 유닛 하우징에 구비되는 접착부를 포함하고, 상기 센서 유닛과 이격되어 상기 어플리케이션 바디에 분리 가능하게 결합되는 베이스 유닛;을 포함하고, 상기 센서 유닛 하우징은 상기 제 2 위치에서 상기 접착 레이어에 의해 상기 베이스 유닛 하우징에 부착될 수 있다.

[31] 한편, 상술한 바와 같은 목적을 해결하기 위한 본 발명의 다른 측면에 따른 어플리케이션 조립체는, 센서와, 상기 센서가 장착되는 센서 유닛 하우징을 포함하는 센서 유닛; 베이스 유닛 하우징과, 상기 센서 유닛 하우징과 상기 베이스 유닛 하우징을 부착시킬 수 있도록 상기 베이스 유닛 하우징의 일측에 구비되는 접착 레이어와, 상기 접착 레이어를 덮는 보호 시트와, 사용자의 피부에 부착될 수 있도록 상기 베이스 유닛 하우징의 다른 일측에 구비되는 접착부를 포함하는 베이스 유닛; 상기 베이스 유닛이 분리 가능하게 결합되는 어플리케이션 바디; 상기 센서 유닛을 상기 베이스 유닛으로부터 이격된 제 1 위치에서 상기 베이스 유닛과 결합되는 제 2 위치로 이동시켜 상기 센서를 사용자의 피부에 삽입시키기 위해 상기 어플리케이션 바디에 설치되는 삽입

유닛; 및 상기 보호 시트의 일부분이 결합되고, 상기 보호 시트를 상기 베이스 유닛 하우징으로부터 멀어지는 방향으로 이동시켜 상기 접착 레이어에서 분리하기 위해 사용자에게 의해 움직일 수 있도록 상기 어플리케이션 바디에 이동 가능하게 설치되는 무빙 탭;을 포함한다.

발명의 효과

- [32] 본 발명에 따르면, 센서 유닛을 어플리케이션 내에 조립된 상태로 제작함으로써, 센서 유닛을 사용자의 피부에 부착하기 위한 사용자의 부가 작업을 최소화하고, 단순히 어플리케이션을 작동시키는 것만으로 센서 유닛을 사용자의 피부에 부착할 수 있다.
- [33] 또한 본 발명에 따르면, 센서 유닛의 접착 레이어 또는 베이스 유닛의 접착 레이어를 보호 시트로 덮어 보호함으로써 센서를 사용자의 피부에 삽입하기 전에 접착 레이어의 접착성이 저하되는 문제를 방지할 수 있다.
- [34] 또한 본 발명에 따르면, 센서 유닛의 접착 레이어 또는 베이스 유닛의 접착 레이어를 덮어 보호하는 보호 시트를 간단하게 제거할 수 있고, 사용 편의성이 우수하다.
- [35] 또한 본 발명에 따르면, 보호 시트를 제거하기 위한 무빙 탭이 보호 시트를 제거하도록 움직인 이후에 센서의 삽입 동작이 이루어질 수 있으므로, 사용자의 부주의한 오작동의 문제를 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [36] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 어플리케이션 조립체를 나타낸 사시도이다.
- [37] 도 2는 신체 부착 유닛이 사용자의 피부에 부착된 모습을 나타낸 것이다.
- [38] 도 3은 신체 부착 유닛을 나타낸 사시도이다.
- [39] 도 4 및 도 5는 센서 유닛을 나타낸 분해 사시도이다.
- [40] 도 6은 센서 유닛에 니들이 결합된 모습을 나타낸 것이다.
- [41] 도 7은 베이스 유닛을 나타낸 것이다.
- [42] 도 8은 센서 유닛과 베이스 유닛이 결합되기 전의 모습을 나타낸 단면도이다.
- [43] 도 9는 센서 유닛과 베이스 유닛이 결합되어 신체 부착 유닛을 형성한 모습을 나타낸 단면도이다.
- [44] 도 10은 도 1의 I-I 선을 따라 취한 단면도이다.
- [45] 도 11은 도 1의 II-II 선을 따라 취한 단면도이다.
- [46] 도 12는 본 발명의 일실시예에 따른 어플리케이션을 분해하여 나타낸 사시도이다.
- [47] 도 13은 록킹 후크와 무빙 탭이 베이스 프레임에서 분리된 모습을 나타낸 것이다.
- [48] 도 14는 미들 프레임의 저면을 나타낸 사시도이다.
- [49] 도 15는 삽입 유닛 조립체를 분해하여 나타낸 것이다.
- [50] 도 16은 니들 어셈블리의 캐리어와 니들이 분리된 모습을 나타낸 것이다.

- [51] 도 17은 니들 어셈블리의 캐리어와 니들이 결합된 모습을 나타낸 단면도이다.
- [52] 도 18은 어플리케이션의 일부분을 나타낸 사시도이다.
- [53] 도 19는 무빙 탭이 보호 시트와 분리된 모습을 나타낸 것이다.
- [54] 도 20은 무빙 탭을 이용하여 베이스 유닛의 보호 시트를 제거하는 과정을 나타낸 것이다.
- [55] 도 21 내지 도 27은 본 발명의 일실시예에 따른 어플리케이션을 이용하여 센서 유닛의 센서를 사용자의 피부에 삽입하는 과정을 나타낸 것이다.
- [56] 도 28은 본 발명의 다른 실시예에 따른 어플리케이션 조립체를 나타낸 단면도이다.
- [57] 도 29는 도 28에 나타낸 어플리케이션 조립체의 보호 시트와 무빙 탭을 나타낸 것이다.
- [58] 도 30은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 어플리케이션 조립체를 나타낸 단면도이다.
- [59] 도 31은 도 30에 나타낸 어플리케이션 조립체의 센서 유닛을 나타낸 것이다.
- [60] 도 32는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 어플리케이션 조립체를 나타낸 단면도이다.
- [61] 도 33은 도 32에 나타낸 어플리케이션 조립체의 센서 유닛을 나타낸 것이다.
- [62] 도 34는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 어플리케이션 조립체를 나타낸 단면도이다.
- [63] 도 35는 도 34에 나타낸 어플리케이션 조립체의 무빙 탭을 이용하여 보호 시트를 제거한 모습을 나타낸 것이다.
- [64] 도 36은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 어플리케이션 조립체를 나타낸 단면도이다.
- [65] 도 37은 도 36에 나타낸 어플리케이션 조립체의 무빙 탭을 이용하여 보호 시트를 제거한 모습을 나타낸 것이다.
- [66] 도 38 및 도 39는 센서 유닛과 베이스 유닛의 다른 실시예를 나타낸 것이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [67] 이하, 본 발명에 따른 경피성 센서용 어플리케이션 및 어플리케이션 조립체를 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [68] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 어플리케이션 조립체를 나타낸 사시도이고, 도 2는 신체 부착 유닛이 사용자의 피부에 부착된 모습을 나타낸 것이며, 도 3은 신체 부착 유닛을 나타낸 사시도이다.
- [69] 본 발명의 일실시예에 따른 어플리케이션 조립체(10)는 사용자의 피부에 삽입되어 생체 정보를 측정하는 센서(110)를 구비하는 센서 유닛(100)과, 센서 유닛(100)과 함께 신체 부착 유닛(20)을 구성하는 베이스 유닛(200)과, 신체 부착 유닛(20)을 사용자의 피부에 부착하기 위한 어플리케이션(30)을 포함한다. 어플리케이션 조립체(10)는 어플리케이션(30)에 센서 유닛(100)과 베이스

유닛(200)이 분리되어 장착된 상태로 사용자에게 제공될 수 있다. 센서 유닛(100)과 베이스 유닛(200)은 어플리케이션(30)의 작용으로 자동으로 조립되면서 사용자의 피부에 부착될 수 있다.

- [70] 도 2에 나타낸 것과 같이, 신체 부착 유닛(20)은 사용자의 피부에 부착되어 생체 정보를 측정하고, 측정 데이터를 외부 단말기(5)로 무선 송신할 수 있다. 외부 단말기(5)로는 사용자의 휴대 단말기나, 전용 의료 디바이스, PC, 서버 등 신체 부착 유닛(20)의 측정 데이터를 수신할 수 있는 다양한 것이 될 수 있다. 신체 부착 유닛(20)이 측정할 수 있는 생체 정보는 특정한 것으로 한정되지 않는다. 예시적인 실시예로서, 신체 부착 유닛(20)은 사용자의 혈당을 측정하고, 혈당 측정 정보를 외부 단말기(5)로 송신할 수 있다.
- [71] 도 3에 나타낸 것과 같이, 신체 부착 유닛(20)은 사용자의 생체 정보를 측정하기 위한 센서 유닛(100)과, 사용자의 피부에 부착되어 센서 유닛(100)과 결합되는 베이스 유닛(200)을 포함한다. 베이스 유닛(200)은 내부에 전자부품이 설치된 구성으로 이루어질 수 있다. 이러한 베이스 유닛(200)은 센서 유닛(100)과 전기적으로 연결되어 센서 유닛(100)이 측정한 생체 정보를 처리하고 외부 단말기(5)로 송신할 수 있다.
- [72] 도 4 내지 도 9에 나타낸 것과 같이, 센서 유닛(100)은 사용자의 피부에 삽입되는 센서(110)와, 센서(110)가 결합되는 센서 유닛 하우징(120)과, 센서 유닛 하우징(120)에 결합되어 센서(110)와 전기적으로 연결되는 센서 유닛 전기 접촉부(146)와, 센서(110)를 센서 유닛 하우징(120)에 고정하기 위한 센서 접착부(149) 및 접착 패드(152)를 포함한다.
- [73] 센서(110)는 센서 바디(111)와, 센서 바디(111)의 일측에 연결되는 연결부(112)와, 연결부(112)를 통해 센서 바디(111)와 연결되는 중간부(113)와, 사용자의 피부에 삽입될 수 있도록 중간부(113)에 연결되는 삽입부(116)를 포함한다. 센서 바디(111)는 센서 유닛 전기 접촉부(146)와 접촉할 수 있도록 센서 유닛 하우징(120)의 내부에 배치된다. 센서 바디(111)에는 센서 유닛 전기 접촉부(146)와 전기적으로 연결되는 전극이 구비될 수 있다. 연결부(112)는 센서 바디(111)의 가장자리로부터 연장되어 센서 바디(111)와 중간부(113)를 서로 다른 평면 상에 놓이도록 연결한다. 센서(110)는 센서 바디(111)가 중간부(113) 및 삽입부(116)와 동일 평면 상에 놓이는 평판 형태로 제작된 후, 연결부(112)가 굽힘 변형되어 센서 바디(111)가 중간부(113) 및 삽입부(116)와 서로 다른 평면 상에 놓이는 형태로 제조될 수 있다.
- [74] 중간부(113)와 삽입부(116)는 센서 바디(111)와 다른 평면 상에 놓이도록 센서 바디(111)와 연결된다. 도면에는 중간부(113) 및 삽입부(116)가 동일 평면 상에 배치되고, 중간부(113)가 센서 바디(111)와 수직으로 배치되는 것으로 나타냈으나, 중간부(113)와 센서 바디(111) 사이의 각도나, 삽입부(116)와 센서 바디(111) 사이의 각도는 다양하게 변경 가능하다.
- [75] 중간부(113)는 연결부(112)의 일측으로 돌출되는 제 1 연장부(114)와, 제 1

연장부(114)가 연결부(112)로부터 돌출되는 방향과 반대 방향으로
연결부(112)로부터 돌출되는 제 2 연장부(115)를 포함한다. 삽입부(116)는 제 1
연장부(114)에 연결되어 사용자의 피부에 삽입될 수 있다. 삽입부(116)는
사용자의 피부에 원활하게 삽입될 수 있도록 상대적으로 가늘고 긴 프로브
형태로 이루어진다. 연결부(112)와, 중간부(113) 및 삽입부(116)에는 센서
바디(111)의 전극과 전기적으로 연결되는 도전성 트레이스가 구비될 수 있다.
센서(110)는 센서 바디(111)와, 연결부(112) 및 중간부(113)가 센서 유닛
하우징(120)의 내부에 위치하고 삽입부(116)만 센서 유닛 하우징(120)으로부터
돌출되도록 센서 유닛 하우징(120)에 결합될 수 있다.

[76] 센서 유닛 하우징(120)은 하우징 베이스(121)와, 하우징 베이스(121)의 상부를
덮는 하우징 캡(134)을 포함한다. 센서 유닛 하우징(120)의 내부에는 센서(110)를
수용하는 공간이 마련되고, 센서 유닛 하우징(120)의 중간에는 센서(110)를
사용자의 피부에 삽입하기 위한 니들(485)이 삽입되는 하우징 개구(140)가 센서
유닛 하우징(120)을 두께 방향으로 관통하도록 형성된다.

[77] 하우징 베이스(121)는 센서 바디(111)를 떠받치는 베이스부(122)와,
베이스부(122)의 표면으로부터 돌출되는 보스(127)를 포함한다.
베이스부(122)의 일측에는 관통홀(124)이 베이스부(122)를 관통하도록
형성된다. 관통홀(124)에는 센서 유닛 전기 접촉부(146)가 결합된다.
베이스부(122)의 가장자리에는 디텐트홈(125)이 마련된다. 보스(127)는
베이스부(122)의 양쪽 표면 중에서 센서 바디(111)가 놓이지 않는 표면으로부터
돌출된다. 보스(127)에는 하우징 베이스홀(132)이 구비된다. 하우징
베이스홀(132)은 보스(127)의 끝단에서 베이스부(122)의 일면까지 연장된다.
하우징 베이스홀(132)에 센서(110)의 삽입부(116)와 니들(485)이 삽입될 수 있다.

[78] 하우징 캡(134)은 하우징 베이스(121)에 결합되어 하우징 베이스(121)에 놓이는
센서 바디(111)와 하우징 베이스(121)의 상부를 덮는다. 하우징 캡(134)의
중간에는 하우징 캡홀(135)이 하우징 캡(134)을 두께 방향으로 관통하도록
형성된다. 하우징 캡홀(135)은 하우징 베이스(121)의 하우징 베이스홀(132)과
연결되어 하우징 개구(140)를 형성한다. 하우징 개구(140)에는 센서(110)와 함께
센서(110)를 사용자의 피부에 삽입하기 위한 니들(485)이 삽입된다. 하우징
캡(134)의 상면에는 센서 유닛홈(138)이 형성된다. 또한 하우징 캡(134)에는
하우징 베이스(121)의 디텐트홈(125)에 대응하는 디텐트돌기(139)가 구비된다.
하우징 캡(134)은 디텐트돌기(139)가 디텐트홈(125)에 삽입되어 하우징
베이스(121)에 맞물리는 방식으로 하우징 베이스(121)와 결합될 수 있다. 하우징
베이스(121)와 마주하는 하우징 캡(134)의 내면에는 돌출부(137)와
리텐션돌기(136)가 구비된다. 돌출부(137)와 리텐션돌기(136)는 하우징
베이스(121)를 향해 돌출된다. 돌출부(137)와 리텐션돌기(136)는 센서(110)에
접촉하여 센서(110)의 움직임을 방지하고 센서(110)를 센서 유닛 하우징(120)에
안정적으로 고정할 수 있다.

- [79] 돌출부(137)는 센서 바디(111)에 접촉하여 센서 바디(111)를 하우징 베이스(121) 쪽으로 가압할 수 있다. 따라서 센서 바디(111)가 하우징 베이스(121)로부터 들뜨지 않고 하우징 베이스(121)에 안정적으로 고정된 상태를 유지할 수 있다. 리텐션돌기(136)는 하우징 베이스홀(132)에 삽입되어 센서(110)와 접촉하게 된다. 즉 리텐션돌기(136)는 그 끝단이 하우징 베이스홀(132) 속에 삽입되어 있는 중간부(113)의 제 2 연장부(115)와 마주하도록 배치되어 센서(110)의 중간부(113)가 들뜨지 않도록 중간부(113)의 움직임을 구속할 수 있다. 이러한 리텐션돌기(136)의 작용으로 센서(110)의 삽입부(116)가 안정적으로 센서 유닛 하우징(120)으로부터 일정 길이만큼 돌출된 상태를 유지할 수 있다. 그리고 리텐션돌기(136)의 작용으로 센서(110)의 삽입부(116)가 사용자의 피부에 삽입된 상태에서 사용자의 피부로부터 후퇴하지 않고 사용자의 피부에 일정 깊이로 삽입된 상태를 유지할 수 있다. 또한 삽입부(116)가 니들(485)과 함께 사용자의 피부에 삽입된 후 니들(485)이 사용자의 피부에서 빠져나오는 과정에서 리텐션돌기(136)가 중간부(113)를 움직이지 못하게 함으로써 삽입부(116)가 니들(485)과 같은 방향으로 후퇴하지 못한다. 따라서 니들(485)이 사용자의 피부에서 빠져나오는 과정에서 사용자의 피부에 삽입된 삽입부(116)가 사용자의 피부를 빠져나오는 방향으로 움직이는 문제를 방지할 수 있다. 그리고 삽입부(116)가 부분적으로 피부에서 빠져나옴으로써 센서(110)의 측정 정확도가 떨어지는 문제를 방지할 수 있다.
- [80] 하우징 캡(134)은 베이스부(122)와 함께 하우징 바디(142)를 구성한다. 즉 센서 유닛 하우징(120)은 하우징 바디(142)와, 하우징 바디(142)의 일측으로부터 돌출되는 보스(127)를 포함하는 구성을 취할 수 있다. 도 8 및 도 9에 나타난 것과 같이, 하우징 바디(142)는 베이스 유닛(200)의 베이스 유닛 리세스(213)에 끼워맞춤 결합되는 형상으로 이루어진다. 하우징 바디(142)는 보스(127)가 연결되는 바디부(143)와, 바디부(143)보다 넓은 커버부(144)를 포함한다.
- [81] 센서 유닛 하우징(120)은 도시된 구성으로 한정되지 않으며, 센서(110)가 장착되고, 베이스 유닛(200)에 결합될 수 있는 다양한 다른 구성으로 변경될 수 있다. 즉 센서 유닛 하우징(120)은 하우징 베이스(121)와 하우징 캡(134)을 포함하는 구성이나, 하우징 바디(142)와 하우징 바디(142)로부터 돌출되는 보스(127)를 포함하는 구성 이외의 다양한 다른 구성으로 변경 가능하다.
- [82] 센서 유닛 전기 접촉부(146)는 센서 바디(111)와 전기적으로 연결되도록 센서 유닛 하우징(120)에 배치된다. 센서 유닛 전기 접촉부(146)는 베이스부(122)의 관통홀(124)에 삽입되어 베이스부(122)를 상하로 관통하도록 배치된다. 센서 유닛 전기 접촉부(146)는 전기 신호를 전달하기 위한 복수의 단자부(147)를 포함할 수 있다. 복수의 단자부(147)는 센서 바디(111)에 구비되는 복수의 전극과 각각 접촉할 수 있다. 센서 유닛 전기 접촉부(146)는 일부분이 센서 바디(111)가 위치하는 베이스부(122)의 일면으로 노출되고, 다른 일부분이 베이스부(122)의 타면으로 노출됨으로써 센서(110)와 베이스 유닛(200)의 베이스 유닛 전기

접촉부(225)를 전기적으로 연결할 수 있다.

- [83] 센서 접착부(149)는 하우징 베이스(121)와 센서 바디(111) 사이에 배치되어 센서 바디(111)를 하우징 베이스(121)에 부착한다. 센서 접착부(149)는 양쪽 면이 접착성을 갖는 양면테이프 형태로 이루어질 수 있다. 센서 접착부(149)의 일면은 하우징 베이스(121)에 접착되고, 센서 접착부(149)의 타면은 센서 바디(111)에 접착될 수 있다. 센서 접착부(149)의 중간에는 센서 접착부 개구(150)가 센서 접착부(149)를 두께 방향으로 관통하도록 형성된다. 센서 바디(111)는 센서 접착부 개구(150)를 통해 센서 유닛 전기 접촉부(146)와 접촉된다. 따라서 센서 접착부(149)는 센서 바디(111)와 센서 유닛 전기 접촉부(146) 사이를 실링하여 센서 바디(111)와 센서 유닛 전기 접촉부(146) 사이의 전기 연결부(170)로 수분이나 이물질이 유입되지 않게 한다.
- [84] 센서 접착부(149)의 형태는 도시된 것으로 한정되지 않고 다양하게 변경 가능하다.
- [85] 접착 패드(152)는 하우징 캡(134)과 센서 바디(111) 사이에 배치되어 센서 바디(111)를 하우징 캡(134)에 부착한다. 접착 패드(152)는 양쪽 면이 접착성을 갖는 양면테이프 형태로 이루어질 수 있다. 접착 패드(152)의 일면은 하우징 캡(134)에 접착되고, 접착 패드(152)의 타면은 센서 바디(111)에 접착될 수 있다. 접착 패드(152)에는 접착 패드홈(153)이 접착 패드(152)를 두께 방향으로 관통하도록 형성된다. 하우징 캡(134)의 돌출부(137)가 접착 패드홈(153)을 통해 센서 바디(111)에 접촉함으로써 센서 바디(111)를 하우징 베이스(121) 쪽으로 가압할 수 있다.
- [86] 접착 패드(152)의 형태는 도시된 것으로 한정되지 않고 다양하게 변경 가능하다.
- [87] 도 7 내지 도 9에 나타낸 것과 같이, 베이스 유닛(200)은 센서 유닛(100)이 결합되는 베이스 유닛 하우징(210)과, 베이스 유닛 하우징(210)의 내부에 설치되는 전자부품과, 센서 유닛(100)에 부착될 수 있도록 베이스 유닛 하우징(210)에 구비되는 접착 레이어(230)와, 접착 레이어(230)를 덮는 보호 시트(240)를 포함한다. 전자부품은 기판(223)과, 센서 유닛(100)의 센서 유닛 전기 접촉부(146)와 접촉하는 베이스 유닛 전기 접촉부(225)와, 배터리(228) 등을 포함할 수 있다. 기판(223)에는 신호를 처리하기 위한 프로세서 칩이나, 외부 단말기(5)와의 무선 통신을 위한 통신 칩 등이 장착될 수 있다.
- [88] 베이스 유닛 하우징(210)에는 센서(110)의 삽입부(116)와 니들(485)이 통과할 수 있는 삽입홀(211)과, 센서 유닛 하우징(120)이 결합되는 장착부(212)가 구비된다. 장착부(212)는 베이스 유닛 리세스(213)와, 베이스 유닛 리세스(213)의 내측에 마련되는 받침면(216)을 포함한다. 삽입홀(211)은 센서 유닛(100)의 보스(127)가 끼워맞춤 결합될 수 있는 형태로 이루어지고 베이스 유닛 리세스(213)의 내측에 배치된다. 받침면(216)은 센서 유닛(100)의 센서 유닛 하우징(120)을 안정적으로 떠받칠 수 있도록 평면으로 이루어질 수 있다. 베이스

유닛 리세스(213)는 삽입홀(211)과 연결되는 제 1 리세스(214)와, 제 1 리세스(214)보다 삽입홀(211)로부터 멀리 위치하여 제 1 리세스(214)와 연결되는 제 2 리세스(215)를 포함한다. 제 2 리세스(215)는 제 1 리세스(214)보다 넓다. 제 1 리세스(214)는 센서 유닛 하우징(120)의 바디부(143)에 대응하는 형상으로 이루어지고, 제 2 리세스(215)는 센서 유닛 하우징(120)의 커버부(144)에 대응하는 형상으로 이루어질 수 있다. 따라서 센서 유닛 하우징(120)은 베이스 유닛 리세스(213)에 끼워맞춤 결합되어 베이스 유닛 하우징(210)과 안정적인 결합 상태를 유지할 수 있다. 그리고 센서 유닛 하우징(120)이 베이스 유닛 하우징(210)에 안정적으로 끼워맞춤 결합됨으로써 센서 유닛 하우징(120)과 베이스 유닛 하우징(210) 사이의 틈새로 수분이나 이물질이 쉽게 유입될 수 없다. 베이스 유닛 하우징(210)의 외측 가장자리에는 하우징홈(217)이 형성된다. 하우징홈(217)에는 어플리케이션(30)에 구비되는 록킹 후크(350)의 일부분이 삽입될 수 있다.

- [89] 베이스 유닛 전기 접촉부(225)는 장착부(212)에 배치되어 센서 유닛(100)이 베이스 유닛(200)에 결합될 때 센서 유닛(100)의 센서 유닛 전기 접촉부(146)와 접촉한다. 베이스 유닛 전기 접촉부(225)는 기관(223)과 전기적으로 연결되고, 일부분이 베이스 유닛 리세스(213) 중으로 노출되도록 베이스 유닛 하우징(210)에 설치된다. 베이스 유닛 전기 접촉부(225)는 전기 신호를 전달하기 위한 복수의 단자부(226)를 포함할 수 있다. 단자부(226)는 센서 유닛(100)의 단자부(147)와 접촉함으로써 센서 유닛 전기 접촉부(146)와 기관(223)을 전기적으로 연결할 수 있다.
- [90] 도시된 것과 같이, 베이스 유닛 하우징(210)은 하부 하우징(219)과, 하부 하우징(219)의 상부를 덮는 상부 하우징(221)을 포함할 수 있으나, 그 형태는 다양하게 변경 가능하다.
- [91] 접착 레이어(230)는 받침면(216) 위에 배치된다. 접착 레이어(230)는 양쪽 면이 접착성을 갖는 양면테이프 형태로 이루어질 수 있다. 접착 레이어(230)의 일면은 받침면(216)에 접착되고, 접착 레이어(230)의 타면은 보호 시트(240)로 덮인다. 접착 레이어(230)는 보호 시트(240)가 분리된 후 센서 유닛(100)에 접착될 수 있다. 접착 레이어(230)의 중간 부분에는 접착 레이어홀(231)과 접착 레이어 개구(232)가 접착 레이어(230)를 두께 방향으로 관통하도록 형성된다. 접착 레이어홀(231)은 삽입홀(211)과 연결된다. 센서 유닛(100)의 보스(127)가 접착 레이어홀(231)을 통과하여 삽입홀(211)에 삽입될 수 있다. 접착 레이어 개구(232)는 베이스 유닛 전기 접촉부(225)를 접착 레이어(230)의 외측으로 노출시킨다. 베이스 유닛 전기 접촉부(225)가 접착 레이어 개구(232)를 통해 센서 유닛(100)의 센서 유닛 전기 접촉부(146)와 접촉할 수 있다. 따라서 접착 레이어(230)는 센서 유닛 전기 접촉부(146)와 베이스 유닛 전기 접촉부(225) 사이를 실링하여 센서 유닛(100)과 베이스 유닛(200) 사이의 전기 연결부(260)로 수분이나 이물질이 유입되지 않게 한다.

- [92] 접착 레이어(230)의 형태는 도시된 것으로 한정되지 않고 다양하게 변경 가능하다.
- [93] 보호 시트(240)는 접착 레이어(230)를 덮어 보호한다. 보호 시트(240)는 접착 레이어(230)에 분리 가능하게 부착되는 재질로 이루어진다. 접착 레이어(230)가 공기 중에 노출된 상태로 장시간 유지되면 접착 레이어(230)의 접착성이 떨어질 수 있다. 보호 시트(240)는 접착 레이어(230)를 덮음으로써 접착 레이어(230)의 접착성이 떨어지는 문제를 방지하고, 베이스 유닛(200)의 제작 공정이나, 베이스 유닛(200)을 어플리케이션(30)에 조립하는 공정에서 작업자에 의한 베이스 유닛(200)의 취급을 용이하게 한다. 보호 시트(240)는 접착 레이어(230)에 접착되는 보호부(241)와, 보호부(241)의 가장자리로부터 연장되는 윙부(242)를 포함한다. 윙부(242)에는 보호 시트홀(243)이 윙부(242)를 두께 방향으로 관통하도록 형성된다. 윙부(242)는 베이스 유닛 하우징(210)의 가장자리로부터 일정 길이만큼 연장되어 어플리케이션(30)의 무빙 탭(600)과 결합될 수 있다.
- [94] 보호 시트(240)의 형태는 도시된 것으로 한정되지 않고 다양하게 변경 가능하다.
- [95] 보호 시트(240)의 일면에는 접착부재(245)가 구비된다. 접착부재(245)는 양쪽 면이 접착성을 갖는 양면테이프 형태로 이루어질 수 있다. 접착부재(245)의 일면은 보호 시트(240)에 접착되고, 접착부재(245)의 타면은 무빙 탭(600)에 접착될 수 있다. 따라서 보호 시트(240)는 접착부재(245)를 통해 무빙 탭(600)과 결합될 수 있다.
- [96] 접착부재(245)의 형태나, 개수, 위치는 도시된 것으로 한정되지 않고 다양하게 변경 가능하다.
- [97] 베이스 유닛(200)은 접착 레이어(230)에 보호 시트(240)가 부착된 상태로 어플리케이션(30)에 장착된다. 보호 시트(240)는 센서 유닛(100)이 베이스 유닛(200)과 결합되기 전에 어플리케이션(30)의 무빙 탭(600)에 의해 접착 레이어(230)에서 분리될 수 있다. 무빙 탭(600)에 의해 베이스 유닛(200)에서 보호 시트(240)가 제거된 후, 센서 유닛(100)이 베이스 유닛(200) 쪽으로 이동하여 베이스 유닛(200)과 결합될 수 있다.
- [98] 베이스 유닛 하우징(210)의 표면에는 접착부(250)가 구비된다. 접착부(250)는 하부 하우징(219)의 표면에 부착되어 베이스 유닛 하우징(210)을 사용자의 피부에 접착시킬 수 있다. 접착부(250)의 중간에는 센서(110)의 삽입부(116)와 니들(485)이 통과할 수 있는 접착부홀(251)이 접착부(250)를 두께 방향으로 관통하도록 형성된다.
- [99] 접착부(250)는 보호 시트로 덮여 보호될 수 있다. 접착부(250)를 덮는 보호 시트는 베이스 유닛(200)을 사용자의 피부에 부착하는 과정에서 제거될 수 있다.
- [100] 센서 유닛(100)과 베이스 유닛(200)은 상호 분리된 상태로 어플리케이션(30)에 설치되고 어플리케이션(30)이 센서(110)를 사용자의 피부에 삽입하도록 동작되는 과정에서 상호 결합되어 신체 부착 유닛(20)을 형성한다. 센서

유닛(100)은 니들(485)이 결합된 상태로 어플리케이션(30)에 장착되고, 니들(485)이 결합된 상태로 베이스 유닛(200) 쪽으로 움직여 베이스 유닛(200)과 결합될 수 있다. 센서 유닛(100)이 베이스 유닛(200)과 결합된 후 니들(485)은 센서 유닛(100)에서 분리되고, 신체 부착 유닛(20)만 사용자의 피부에 남아있게 된다.

[101] 예시적인 다른 실시예로서, 베이스 유닛(200)은 전자부품 없이 단순히 센서 유닛(100)을 사용자의 피부에서 분리되지 않도록 지지하는 구성을 취할 수 있다. 이 경우, 베이스 유닛(200)에는 센서 유닛(100)이 측정된 생체 정보를 처리하고 외부 단말기(5)로 송신할 수 있는 별도의 전자 유닛이 분리 가능하게 결합될 수 있다. 별도의 전자 유닛은 센서 유닛(100)이 베이스 유닛(200)에 결합된 후에 센서 유닛(100)과 전기적으로 연결되도록 베이스 유닛(200)에 결합될 수 있다.

[102] 도 10 내지 도 20을 참조하면, 어플리케이션(30)은 센서 유닛(100) 및 베이스 유닛(200)이 장착된 상태로 작동하여 센서 유닛(100)과 베이스 유닛(200)을 결합시키고, 센서 유닛(100)과 베이스 유닛(200)이 결합된 신체 부착 유닛(20)을 사용자의 피부에 부착시킬 수 있다. 센서 유닛(100)과 베이스 유닛(200)은 상호 이격되어 어플리케이션(30)에 각각 장착된다. 어플리케이션(30)은 신체 부착 유닛(20)을 사용자의 피부에 부착시킨 후 신체 부착 유닛(20)과 분리되며, 신체 부착 유닛(20)은 접착부(250)에 의해 사용자의 피부에 부착된 상태로 남아있게 된다.

[103] 어플리케이션(30)은 베이스 유닛(200)이 분리 가능하게 결합되는 어플리케이션 바디(300)와, 사용자 조작을 위해 어플리케이션 바디(300)에 설치되는 작동부재(365)와, 센서(110)를 사용자의 피부에 삽입시키기 위한 삽입 유닛(440)을 포함하는 삽입 유닛 조립체(400)와, 어플리케이션 바디(300)에 이동 가능하게 설치되는 스톱퍼부재(500)와, 베이스 유닛(200)의 보호 시트(240)를 제거하기 위한 무빙 탭(600)을 포함한다. 삽입 유닛(440)은 센서 유닛(100)을 베이스 유닛(200)으로부터 사전 설정된 간격만큼 이격된 제 1 위치에서 베이스 유닛(200)과 결합되는 제 2 위치로 이동시킬 수 있다. 센서 유닛(100)과 베이스 유닛(200)은 제 2 위치에서 결합됨으로써 신체 부착 유닛(20)을 형성한다.

[104] 어플리케이션 바디(300)는 베이스 프레임(310)과, 베이스 프레임(310) 위에 배치되는 미들 프레임(330)과, 미들 프레임(330)에 결합되어 미들 프레임(330)의 상부를 덮는 탑 케이스(360)를 포함한다.

[105] 베이스 프레임(310)은 사용자의 피부에 접할 수 있는 바닥부(312)를 갖는다. 베이스 프레임(310)의 바닥부(312)에는 베이스 유닛(200)이 장착되는 리세스(313)가 구비된다. 베이스 유닛(200)은 접착부(250)가 사용자의 피부와 마주할 수 있도록 리세스(313)에 분리 가능하게 결합되어 센서 유닛(100)과 이격된 제 2 위치에 놓일 수 있다. 베이스 프레임(310)의 중간에는 베이스 프레임 개구(314)가 베이스 프레임(310)을 두께 방향으로 관통하도록 형성된다. 베이스 프레임 개구(314)의 둘레에는 펜스부(316)가 돌출 구비된다. 베이스

프레임(310)이 미들 프레임(330)과 결합될 때 펜스부(316)가 미들 프레임(330)의 미들 프레임 개구(332)에 삽입된다. 펜스부(316)는 삽입 유닛 조립체(400)를 구성하는 컬럼부재(410)의 외면에 접하여 컬럼부재(410)를 지지할 수 있다. 펜스부(316)의 일측에는 커플링홈(318)이 형성된다. 또한 베이스 프레임(310)의 일측에는 컬럼부재(410)를 고정하기 위한 어플리케이션 바디 스냅부(320)가 구비된다. 어플리케이션 바디 스냅부(320)는 컬럼부재(410)가 맞물릴 수 있는 스냅홈(321)을 포함한다. 베이스 프레임 개구(314)의 양측에는 지지부(326)와 탄성 암(323)이 구비된다. 지지부(326)는 베이스 유닛(200)을 어플리케이션 바디(300)에 임시 고정하기 위한 록킹 후크(350)를 회전 가능하게 지지할 수 있다. 탄성 암(323)은 록킹 후크(350)를 탄력적으로 지지할 수 있다.

- [106] 록킹 후크(350)는 리세스(313)에 장착된 베이스 유닛(200)에 맞물려 베이스 유닛(200)을 리세스(313)에서 분리되지 않게 고정할 수 있다. 록킹 후크(350)는 신체 부착 유닛(20)이 사용자의 피부에 부착된 후 베이스 유닛(200)에서 맞물림 해제될 수 있다. 록킹 후크(350)는 지지부(326)에 피봇 결합된다. 록킹 후크(350)는 지지부(326)에 회전 가능하게 결합되는 피봇부(351)와, 피봇부(351)에 연결되는 후크부(352)와, 피봇부(351)로부터 각각 돌출되는 로드(353) 및 레버부(355)를 포함한다. 후크부(352)는 베이스 유닛(200)의 하우징홈(217)에 삽입되어 베이스 유닛(200)에 맞물릴 수 있다. 후크부(352)는 피봇부(351)의 일측으로부터 돌출되고, 로드(353)는 피봇부(351)의 다른 일측으로부터 돌출된다. 후크부(352)는 그 일부분이 베이스 프레임(310)의 리세스(313) 속에 위치한다. 레버부(355)는 피봇부(351)로부터 베이스 프레임 개구(314) 쪽으로 돌출된다. 록킹 후크(350)는 레버부(355)가 삽입 유닛(440)의 셔틀(441)에 의해 가압될 때 탄성 암(323)을 탄성 변형시키면서 피봇부(351)를 중심으로 회전함으로써 베이스 유닛(200)으로부터 맞물림 해제될 수 있다.
- [107] 탄성 암(323)은 록킹 후크(350)에 접하여 록킹 후크(350)에 대해 베이스 유닛(200)과 맞물리는 방향으로 탄성력을 가할 수 있다. 즉 탄성 암(323)은 록킹 후크(350)가 베이스 유닛(200)과 맞물린 상태를 유지하도록 록킹 후크(350)를 탄력적으로 지지할 수 있다. 도면에는 탄성 암(323)이 로드(353)에 대해 리세스(313)에서 멀어지는 방향으로 탄성력을 가할 수 있는 것으로 나타냈으나, 탄성 암(323)의 설치 위치나, 탄성 암(323)이 록킹 후크(350)와 접하는 부분의 위치는 다양하게 변경될 수 있다.
- [108] 록킹 후크(350)의 보다 구체적인 작용에 대해서는 후술하기로 한다.
- [109] 베이스 프레임(310)의 내부 일측에는 스테이지(325)가 구비된다. 스테이지(325)는 무빙 탭(600)이 안정적으로 선형 이동할 수 있도록 무빙 탭(600)을 떠받친다. 스테이지(325)의 양측에는 무빙 탭(600)과 맞물릴 수 있는 어플리케이션 바디 디텐트(326)가 구비된다.
- [110] 이 밖에, 베이스 프레임(310)의 외면에는 출입구(327)와 결합홀(328)이 형성된다. 스테이지(325)에 놓이는 무빙 탭(600)이 출입구(327)를 통해 베이스

프레임(310)의 외측으로 인출될 수 있다.

[111] 베이스 프레임(310)의 구체적인 구성은 도시된 것으로 한정되지 않고 다양하게 변경 가능하다.

[112] 미들 프레임(330)은 스톱퍼부재(500)를 떠받치는 스테이지(331)를 포함한다. 스테이지(331)의 중간에는 베이스 프레임(310)의 펜스부(316)가 삽입되는 미들 프레임 개구(332)가 마련된다. 미들 프레임 개구(332)는 베이스 프레임(310)의 베이스 프레임 개구(314)와 대응하도록 형성된다. 즉 베이스 프레임(310)과 미들 프레임(330)이 결합될 때 미들 프레임 개구(332)와 베이스 프레임 개구(314)가 연결된다. 미들 프레임 개구(332)는 베이스 프레임 개구(314)와 연결되어 어플리케이션 바디홈(347)을 형성한다. 어플리케이션 바디홈(347)에 삽입 유닛 조립체(400)의 컬럼 부재(410)가 삽입되어 삽입 유닛 조립체(400)가 어플리케이션 바디(300)와 결합될 수 있다. 스테이지(331)의 가장자리 부분에는 가이드돌기(334)가 구비된다. 가이드돌기(334)는 스톱퍼부재(500)를 선행 이동하도록 가이드하는 역할을 한다.

[113] 미들 프레임(330)에는 스톱퍼부재(500)의 움직임을 구속할 수 있는 록킹 유닛(338)과, 스톱퍼부재(500)를 원위치시킬 수 있는 리턴부재(345)가 설치된다.

[114] 록킹 유닛(338)은 스테이지(331)의 중간에 형성되는 관통홀(336) 속에 배치된다. 록킹 유닛(338)은 스톱퍼부재(500)에 맞물리거나 스톱퍼부재(500)에서 맞물림 해제될 수 있도록 미들 프레임(330)에 연결되는 록킹 바디(339)를 포함한다. 록킹 바디(339)는 미들 프레임(330)에 탄성 변형 가능하게 연결되는 바디부(340)와, 스톱퍼부재(500)에 맞물릴 수 있도록 바디부(340)의 일측에 연결되는 후크부(341)와, 무빙 탭(600)과 접할 수 있도록 바디부(340)의 다른 일측에 연결되는 레그부(342)를 포함한다. 록킹 바디(339)는 레그부(342)가 무빙 탭(600)에 접할 때 후크부(341)가 스톱퍼부재(500)에 맞물리는 방향으로 편향될 수 있다. 그리고 록킹 바디(339)는 레그부(342)가 무빙 탭(600)에서 벗어날 때 후크부(341)가 스톱퍼부재(500)에서 맞물림 해제되는 방향으로 편향될 수 있다. 즉 록킹 바디(339)는 다른 외력이 가해지지 않을 때 후크부(341)가 스테이지(331) 위로 돌출되지 않아 스톱퍼부재(500)에 맞물리지 않는 포지션을 유지할 수 있다. 그리고 록킹 바디(339)는 무빙 탭(600)이 레그부(342)에 접할 때 후크부(341)가 스테이지(331) 위로 돌출되도록 탄성 변형된다. 이때, 후크부(341)가 스톱퍼부재(500)에 맞물려 스톱퍼부재(500)의 이동을 구속할 수 있다.

[115] 록킹 유닛(338)의 구성은 도시된 것으로 한정되지 않고 다양하게 변경될 수 있다. 예시적인 다른 실시예로서, 록킹 유닛은 어플리케이션 바디(300)에 각도 변경 가능하게 결합되어 스톱퍼부재(500)에 맞물릴 수 있는 다른 형태의 록킹 바디를 포함할 수 있다. 또 다른 예시적인 다른 실시예로서, 록킹 유닛은 어플리케이션 바디(300)에 탄력적으로 지지되는 다른 형태의 록킹 바디를 포함할 수 있다. 또한 록킹 유닛(338)은 미들 프레임(330) 이외에 어플리케이션

바디(300)의 다른 위치에 설치될 수 있다.

- [116] 리턴부재(345)는 스톱퍼부재(500)에 의해 탄성 변형될 수 있으며 작동부재(365)에 의해 움직인 스톱퍼부재(500)를 원상 복귀시킬 수 있다. 리턴부재(345)는 작동부재(365)에 의해 전진한 스톱퍼부재(500)에 의해 탄성 변형되어 스톱퍼부재(500)에 대해 후퇴하는 방향으로 탄성력을 가할 수 있다.
- [117] 리턴부재(345)의 구성은 도시된 것으로 한정되지 않고 다양하게 변경될 수 있다. 또한 리턴부재(345)는 미들 프레임(330) 이외에 어플리케이션 바디(300)의 다른 위치에 설치될 수 있다.
- [118] 탑 케이스(360)는 미들 프레임(330)의 상부를 덮는다. 탑 케이스(360)의 일측에는 작동부재(365)가 설치되는 탑 케이스 개구(361)가 구비된다. 탑 케이스(360)는 후크부(362)를 구비하고, 후크부(362)가 베이스 프레임(310)의 결합홀(328)에 맞물리는 방식으로 베이스 프레임(310)과 결합될 수 있다.
- [119] 탑 케이스(360)의 구체적인 구성은 도시된 것으로 한정되지 않고 다양하게 변경 가능하다. 그리고 탑 케이스(360)와 베이스 프레임(310)의 결합 방식, 또는 탑 케이스(360)와 미들 프레임(330)의 결합 방식은 다양하게 변경될 수 있다.
- [120] 어플리케이션 바디(300)는 도시된 것과 같이 베이스 프레임(310)과, 미들 프레임(330)과, 탑 케이스(360)를 포함하는 구성 이외에, 삽입 유닛 조립체(400)와 결합되어 삽입 유닛 조립체(400)를 지지하고, 베이스 유닛(200)이 분리 가능하게 결합될 수 있는 다양한 다른 구성으로 변경될 수 있다. 또한 어플리케이션 바디(300)는 록킹 후크를 이용하는 방식 이외의 다양한 다른 방식으로 베이스 유닛(200)과 결합될 수 있다.
- [121] 작동부재(365)는 버튼부(366)와, 버튼부(366)로부터 돌출되는 가압돌기(367)를 포함한다. 작동부재(365)는 사용자에게 의해 조작될 수 있도록 탑 케이스(360)의 탑 케이스 개구(361)에 설치된다. 작동부재(365)는 스톱퍼부재(500)를 움직이도록 작동할 수 있다. 작동부재(365)는 사용자에게 의해 어플리케이션 바디(300)의 안쪽으로 눌릴 때 가압돌기(367)가 스톱퍼부재(500)를 리턴부재(345) 쪽으로 밀어 스톱퍼부재(500)를 움직일 수 있다.
- [122] 작동부재(365)는 도시된 구성 이외에, 사용자에게 의해 조작되어 스톱퍼부재(500)를 움직일 수 있는 다른 구성으로 변경될 수 있다. 또한 작동부재(365)는 탑 케이스(360) 이외에 어플리케이션 바디(300)의 다른 위치에 설치될 수 있다.
- [123] 삽입 유닛 조립체(400)는 어플리케이션 바디(300)에 고정되는 컬럼부재(410)와, 센서 유닛(100)과 결합되도록 컬럼부재(410)에 지지되어 센서 유닛(100)을 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동시키는 삽입 유닛(440)을 포함한다. 삽입 유닛(440)은 컬럼부재(410)를 통해 어플리케이션 바디(300)에 결합된다. 삽입 유닛(440)은 컬럼부재(410)의 내측에 이동 가능하게 설치되는 셔틀(441)과, 셔틀(441)과 함께 이동할 수 있는 니들 어셈블리(460)를 포함한다. 셔틀(441)은 센서 유닛(100)과 결합되어 어플리케이션 바디(300)의 내측에서 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동할

수 있다. 니들 어셈블리(460)는 셔틀(441)에 대해 상대 이동할 수 있는 캐리어(462)와, 캐리어(462)에 결합되어 사용자의 피부에 삽입될 수 있는 니들(485)을 포함한다.

[124] 컬럼부재(410)는 어플리케이션 바디(300)에 고정되어 삽입 유닛(440)을 지지한다. 컬럼부재(410)는 컬럼부재 바디(411)를 포함한다. 컬럼부재 바디(411)는 내측에 삽입 유닛(440)을 수용할 수 있는 공간이 마련되고, 일단부에 외측으로 개방된 컬럼부재 개구(412)가 형성된 형태로 이루어진다. 컬럼부재 바디(411)의 일단부에는 복수의 컬럼부재 레그(413)가 컬럼부재 개구(412)를 둘러싸는 형태로 구비된다. 컬럼부재 레그(413)는 탄성 변형될 수 있는 형태로 구비될 수 있다. 컬럼 부재(410)는 컬럼부재 레그(413)가 어플리케이션 바디(300)의 어플리케이션 바디홈(347)에 삽입되는 방식으로 어플리케이션 바디(300)에 결합될 수 있다.

[125] 또한 컬럼부재 바디(411)의 일단부에는 어플리케이션 바디(300)의 어플리케이션 바디 스냅부(320)와 맞물릴 수 있는 컬럼부재 스냅부(414)가 구비된다. 컬럼부재(410)는 컬럼부재 스냅부(414)가 어플리케이션 바디 스냅부(320)와 맞물림으로써 어플리케이션 바디(300)에 더욱 견고하게 고정될 수 있다. 컬럼부재 스냅부(414)는 탄성 변형 가능한 스냅 암(415)을 포함한다. 스냅 암(415)에는 어플리케이션 바디 스냅부(320)의 스냅홈(321)에 맞물리는 스냅 후크(416)가 구비된다. 컬럼부재(410)가 어플리케이션 바디홈(347)에 삽입될 때 스냅 후크(416)의 일부분이 스냅홈(321)에 삽입된다. 이와 같이 컬럼부재 스냅부(414)가 어플리케이션 바디 스냅부(320)와 맞물림으로써 컬럼부재(410)가 어플리케이션 바디(300)에 안정적으로 고정될 수 있다. 또한 컬럼 부재(410)가 어플리케이션 바디홈(347)에 삽입될 때, 어플리케이션 바디(300)의 펜스부(316)가 컬럼부재(410)의 외면에 밀착되어 컬럼부재(410)를 더욱 안정적으로 지지할 수 있다. 또한 컬럼부재(410)가 어플리케이션 바디홈(347)에 삽입될 때 컬럼부재 레그(413)의 일측에 구비되는 커플링돌기(422)가 베이스 프레임(310)의 커플링홈(318)에 삽입됨으로써, 컬럼부재(410)에 대한 고정력이 더욱 증대될 수 있다.

[126] 이와 같이 컬럼부재(410)는 한쪽 끝단이 어플리케이션 바디(300)의 어플리케이션 바디홈(347)에 삽입되는 방식으로 간단하게 어플리케이션 바디(300)에 결합될 수 있다.

[127] 어플리케이션 바디(300)와 컬럼부재(410)의 결합 방식은 도시된 것으로 한정되지 않고 다양하게 변경될 수 있다. 예시적인 다른 실시예로서, 어플리케이션 바디(300)에 구비되는 어플리케이션 바디 스냅부(320)의 위치나 개수, 컬럼부재(410)에 구비되는 컬럼부재 스냅부(414)의 위치나 개수는 다양하게 변경될 수 있다. 또한 어플리케이션 바디 스냅부(320)에 스냅 후크가 구비되고 컬럼부재 스냅부(414)에 스냅홈이 마련될 수 있다. 예시적인 또 다른 실시예로서, 컬럼부재(410)는 어플리케이션 바디홈(347)에 삽입되는

역지끼워맞춤 방식으로 어플리케이션 바디(300)와 결합될 수 있다. 예시적인 또 다른 실시예로서, 컬럼부재(410)의 컬럼부재 개구(412)에 어플리케이션 바디(300)의 일부분이 삽입되는 방식으로 컬럼부재(410)가 어플리케이션 바디(300)에 결합될 수 있다.

- [128] 컬럼부재 바디(411)의 양쪽 측부에는 슬릿(418)이 셔틀(441)의 이동 방향과 평행한 방향으로 형성된다. 슬릿(418)의 중간 부분에는 릴리즈부(419)가 구비된다. 릴리즈부(419)는 캐리어(462)가 베이스 유닛(200) 쪽으로 이동하는 중에 캐리어(462)의 일부분이 접촉할 수 있는 부분이다. 릴리즈부(419)의 작용으로 캐리어(462)가 셔틀(441)에서 맞물림 해제되어 셔틀(441)에 대해 상대 이동할 수 있다. 릴리즈부(419)의 구체적인 작용에 대해서는 후술하기로 한다.
- [129] 또한 컬럼부재 바디(411)의 양쪽 측부에는 가이드홈(420)이 셔틀(441)의 이동 방향과 평행한 방향으로 형성된다. 가이드홈(420)에 셔틀(441)의 셔틀 후크(443)가 배치되어 셔틀 후크(443)가 가이드홈(420)을 따라 이동할 수 있다. 가이드홈(420)의 끝단에는 셔틀(441)의 이동 거리를 제한하기 위한 컬럼부재 디텐트(421)가 구비된다. 셔틀(441)이 센서 유닛(100)과 함께 제 1 위치에서 이동하여 제 2 위치에 도달할 때 셔틀 후크(443)가 컬럼부재 디텐트(421)에 접함으로써 셔틀(441)이 제 2 위치에서 정지할 수 있다.
- [130] 컬럼부재 바디(411)의 또 다른 양쪽 측부에는 셔틀(441)의 움직임을 구속할 수 있는 클램핑부(424)와 블록킹부(429)가 구비된다.
- [131] 클램핑부(424)는 셔틀(441)과 맞물릴 수 있으며, 삽입 유닛 조립체(400)를 조립하는 과정에서 셔틀(441)을 컬럼부재(410)에 임시 고정하는데 이용될 수 있다. 클램핑부(424)는 클램핑부 디텐트(426)가 구비된 클램핑 암(425)과, 사용자 조작을 위해 클램핑 암(425)에 연결되는 노브(427)를 포함한다. 클램핑부 디텐트(426)는 컬럼부재 바디(411)의 안쪽으로 돌출된 형태, 또는 셔틀(441)의 일측에 맞물릴 수 있는 다른 형태로 이루어질 수 있다. 클램핑 암(425)은 컬럼부재 바디(411)에 탄성 변형 가능하게 연결된다. 사용자가 노브(427)를 당길 때 클램핑 암(425)이 탄성 변형될 수 있다.
- [132] 삽입 유닛 조립체(400)는 셔틀(441)이 클램핑부(424)에 의해 컬럼부재(410)에 임시 고정된 상태로 어플리케이션 바디(300)에 결합될 수 있다. 셔틀(441)이 클램핑부(424)에 의해 컬럼부재(410)에 임시 고정된 상태에서 셔틀(441)은 움직일 수 없다. 셔틀(441)이 컬럼부재(410)에 임시 고정된 상태로 삽입 유닛 조립체(400)가 어플리케이션 바디(300)에 결합될 때 사용자가 작동부재(365)를 누르더라도 삽입 유닛(440)이 작동하지 않는다. 따라서 어플리케이션(30)이 작동 가능한 상태가 되기 위해서는 삽입 유닛 조립체(400)를 어플리케이션 바디(300)에 결합하고 셔틀(441)의 임시 고정 상태를 해제하는 작업이 필요하다. 삽입 유닛 조립체(400)를 조립하는 과정에서 셔틀(441)이 컬럼부재(410)의 내부에 삽입된 후 클램핑부(424)의 클램핑부 디텐트(426)가 셔틀(441)의 셔틀 래치(448)에 맞물릴 때 셔틀(441)이 컬럼부재(410)에 임시 고정된 상태가 된다.

셔틀 래치(448)가 클램핑부 디텐트(426)에 맞물려 있으므로 셔틀(441)은 컬럼부재(410)에 대해 상대 이동할 수 없다.

- [133] 삽입 유닛 조립체(400)를 조립하는 과정에서 셔틀(441)을 컬럼부재(410)에 임시 고정하는 것은 여러가지로 이점이 있다. 즉 셔틀(441)을 컬럼부재(410)에 임시 고정하면 삽입 유닛 조립체(400)를 조립하는 과정이나, 삽입 유닛 조립체(400)를 어플리케이션 바디(300)에 결합하는 과정에서 셔틀(441)이 우발적으로 움직이는 문제를 방지할 수 있다. 또한 셔틀(441)에는 날카로운 니들(485)이 결합되므로 제조 과정에서 니들(485)의 우발적인 이동에 의한 안전 사고의 위험을 줄일 수 있다.
- [134] 삽입 유닛 조립체(400)를 어플리케이션 바디(300)에 결합한 후, 사용자가 노브(427)를 당겨 클램핑 압(425)을 탄성 변형시킴으로써 클램핑부 디텐트(426)를 셔틀 래치(448)에서 맞물림 해제시킬 수 있다.
- [135] 셔틀(441)을 컬럼부재(410)에 임시 고정하는 방식은 도시된 것과 같은 형태의 클램핑부(424)를 이용하는 방식 이외에 다양한 다른 방식이 이용될 수 있다. 예시적인 다른 실시예로서, 클램핑부가 컬럼부재(410)와 맞물릴 수 있도록 셔틀(441)에 구비될 수 있다. 또한 탄성 변형 가능한 클램핑 압 이외에 다양한 다른 형태의 구성 요소를 이용하여 셔틀(441)을 컬럼부재(410)에 임시 고정하는 것이 가능하다.
- [136] 블록킹부(429)는 제 2 위치에 도달한 셔틀(441)을 제 2 위치에 고정하기 위한 것이다. 블록킹부(429)는 블록킹부 디텐트(431)가 구비된 블록킹부 압(430)과, 사용자 조작을 위해 블록킹부 압(430)에 연결되는 노브(432)를 포함한다. 블록킹부 디텐트(431)는 컬럼부재 바디(411)의 안쪽으로 돌출되는 형태, 또는 셔틀(441)의 일측에 접할 수 있는 다른 형태로 이루어질 수 있다. 블록킹부 압(430)은 컬럼부재 바디(411)에 탄성 변형 가능하게 연결된다. 어플리케이션(30)가 작동하여 센서(110)를 사용자의 피부에 삽입한 후 어플리케이션(30)는 신체 부착 유닛(20)에서 분리되어 폐기될 필요가 있다. 어플리케이션(30)의 니들(485)은 센서(110)를 사용자의 피부에 삽입시키는 과정에서 사용자의 피부에 삽입되었다가 사용자의 피부에서 빠져나오므로, 어플리케이션(30)의 사용 후 니들(485)은 오염된다. 또한 어플리케이션(30)의 사용 후 셔틀(441)이 제 1 위치로 이동하여 재장전되는 경우 니들(485)이 우발적으로 움직여 안전사고로 이어질 수 있다. 블록킹부(429)는 셔틀(441)이 제 2 위치로 이동한 후 셔틀(441)의 움직임을 구속함으로써 위와 같은 문제를 방지할 수 있다. 셔틀(441)이 제 2 위치로 이동한 후 블록킹부 디텐트(431)가 셔틀(441)의 일측에 접함으로써 셔틀(441)이 제 1 위치로 이동하는 것을 막을 수 있다. 그리고 어플리케이션(30)의 사용 후 셔틀(441)이 제 2 위치에 고정됨으로써 어플리케이션(30)은 재사용될 수 없다.
- [137] 컬럼부재(410)의 내부에는 리텐션부(434)가 구비된다. 리텐션부(434)는 셔틀(441)에 이동력을 제공하는 셔틀 드라이버(490)를 지지하는 역할을 한다.

- [138] 셔틀(441)은 컬럼부재(410)의 내부에 선형 이동 가능하게 설치된다. 컬럼부재(410)가 어플리케이션 바디(300)에 결합된 상태에서 셔틀(441)은 센서 유닛(100)과 함께 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동할 수 있다. 셔틀(441)은 내측에 니들 어셈블리(460)를 수용하는 공간이 마련된 셔틀 바디(442)를 포함한다. 셔틀 바디(442)의 일측에는 셔틀(441)의 이동 범위를 제한하기 위한 셔틀 후크(443)가 구비된다. 셔틀 후크(443)는 셔틀 바디(442)로부터 돌출되어 컬럼부재(410)의 가이드홈(420)에 삽입되며, 셔틀(441)이 제 2 위치로 이동할 때 컬럼부재(410)의 컬럼부재 디텐트(421)에 접함으로써 셔틀(441)의 이동을 제한할 수 있다. 셔틀(441)의 다른 일측에는 셔틀 돌기(444)가 구비된다. 셔틀 돌기(444)는 스톱퍼부재(500)에 접할 수 있도록 셔틀 바디(442)로부터 돌출된다. 셔틀(441)은 셔틀 돌기(444)가 스톱퍼부재(500)에 접함으로써 제 1 위치에 고정되고, 셔틀 돌기(444)가 스톱퍼부재(500)로부터 벗어날 때 제 2 위치로 이동할 수 있다. 셔틀(441)은 셔틀 돌기(444)를 통해 록킹 후크(350)를 움직일 수 있다. 즉 셔틀(441)이 제 2 위치에 도달할 때 셔틀 돌기(444)가 록킹 후크(350)의 레버부(355)를 가압함으로써 록킹 후크(350)가 회전하여 베이스 유닛(200)과 맞물림 해제될 수 있다.
- [139] 셔틀 바디(442)의 양쪽 측부에는 한 쌍의 슬릿(445)이 셔틀(441)의 이동 방향과 평행한 방향으로 형성된다. 슬릿(445)의 중간 부분에는 캐리어(462)의 캐리어 래치(477)가 맞물릴 수 있는 셔틀 디텐트(446)가 구비된다. 캐리어 래치(477)가 셔틀 디텐트(446)에 맞물린 상태에서 캐리어(462)는 셔틀(441)과 함께 이동하고 셔틀(441)에 대해 상대 이동할 수 없다. 그리고 캐리어 래치(477)가 셔틀 디텐트(446)에서 맞물림 해제될 때 캐리어(462)는 셔틀(441)에 대해 상대 이동할 수 있다.
- [140] 셔틀 바디(442)의 또 다른 양쪽 측부에는 컬럼부재(410)의 클램핑부(424)와 맞물릴 수 있는 셔틀 래치(448)와, 블록킹부(429)에 접할 수 있는 디텐트부(449)가 구비된다.
- [141] 셔틀 래치(448)가 클램핑부(424)의 클램핑부 디텐트(426)와 맞물릴 때 셔틀(441)은 컬럼부재(410)에 임시 고정될 수 있다. 클램핑부(424)에 의한 임시 고정 상태가 해제될 때 클램핑부 디텐트(426)는 셔틀 래치(448)와 인접하도록 셔틀 바디(442)에 형성된 가이드홈(450)에 삽입된다. 가이드홈(450)은 셔틀(441)의 이동 방향과 평행한 방향으로 형성된다. 셔틀(441)이 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동할 때 클램핑부 디텐트(426)는 가이드홈(450) 속에서 움직일 수 있다. 셔틀 래치(448)의 형태나 위치는 도시된 것으로 한정되지 않고 다양하게 변경될 수 있다.
- [142] 디텐트부(449)는 블록킹부(429)의 블록킹부 디텐트(431)와 접할 수 있도록 셔틀 바디(442)의 끝단에 구비된다. 셔틀(441)이 제 2 위치로 이동한 후 디텐트부(449)가 블록킹부 디텐트(431)와 마주하도록 놓임으로써 셔틀(441)이 제 1 위치로 이동할 수 없다. 블록킹부 디텐트(431)는 셔틀 바디(442)에 형성된

가이드홈(451) 속에 삽입되어 셔틀(441)에 대해 상대 이동할 수 있다. 가이드홈(451)은 셔틀(441)의 이동 방향과 평행한 방향으로 형성된다. 가이드홈(451)의 일측에는 셔틀 경사부(452)가 배치된다. 셔틀 경사부(452)는 셔틀(441)의 이동 방향에 대해 기울어진 형태로 구비된다. 셔틀(441)이 제 2 위치로 이동할 때 블록킹부 디텐트(431)가 가이드홈(451)을 따라 상대 이동하다가 셔틀 경사부(452)에 도달할 때 블록킹부 암(430)이 탄성 변형될 수 있다. 블록킹부 암(430)이 탄성 변형됨으로써 블록킹부 디텐트(431)가 셔틀 경사부(452)를 원활하게 통과하여 디텐트부(449)와 마주하는 위치에 도달할 수 있다. 디텐트부(449)의 형태나 위치는 도시된 것으로 한정되지 않고 다양하게 변경될 수 있다.

- [143] 셔틀 바디(442)의 한쪽 단부에는 센서 유닛(100)과 접하는 셔틀 바닥부(453)가 구비된다. 셔틀 바닥부(453)에는 셔틀 관통구(454)와 누름돌기(455)가 구비된다. 셔틀 바디(442)의 내측에서 움직일 수 있는 니들(485)이 셔틀 관통구(454)를 통해 셔틀 바디(442)의 외측으로 돌출될 수 있다. 누름돌기(455)는 센서 유닛(100)의 센서 유닛홈(138)에 삽입될 수 있도록 구비된다. 센서 유닛(100)이 삽입 유닛(440)에 장착될 때 누름돌기(455)가 센서 유닛(100)의 센서 유닛홈(138)에 삽입됨으로써 센서 유닛(100)이 움직이지 않고 정위치를 유지할 수 있다.
- [144] 셔틀(441)의 내측에는 리텐션부(456)와 고정부(457)가 구비된다. 리텐션부(456)는 셔틀 드라이버(490)를 지지한다. 고정부(457)에는 캐리어(462)에 이동력을 제공하는 니들 릴리즈 드라이버(495)가 결합된다.
- [145] 이 밖에, 셔틀(441)은 셔틀 개구(458)를 포함한다. 셔틀 개구(458)는 셔틀 바디(442)의 한쪽 측부에 외측으로 개방되도록 형성된다. 삽입 유닛 조립체(400)를 조립하는 과정에서 니들 어셈블리(460)가 셔틀 개구(458)를 통해 셔틀 바디(442)의 내측에 설치될 수 있다.
- [146] 셔틀(441)은 셔틀 드라이버(490)로부터 이동력을 제공받아 움직인다. 셔틀 드라이버(490)는 셔틀(441)에 대해 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동하는 방향으로 탄성력을 가하는 탄성부재(491)를 포함한다. 탄성부재(491)는 일단이 컬럼부재(410)의 리텐션부(434)에 접하고 타단이 셔틀(441)의 리텐션부(456)에 접한다. 셔틀(441)은 탄성부재(491)를 탄성 변형시킨 상태로 클램핑부(424)에 의해 컬럼부재(410)에 임시 고정된 상태를 유지할 수 있다. 그리고 삽입 유닛 조립체(400)가 어플리케이션 바디(300)에 결합된 후 클램핑부(424)가 셔틀 래치(448)에서 맞물림 해제되면 셔틀 돌기(444)가 스톱퍼부재(500)에 접하면서 셔틀(441)은 스톱퍼부재(500)에 의해 움직임이 구속된다. 도 18에 나타낸 것과 같이 스톱퍼부재(500)가 셔틀 돌기(444)에 접하여 셔틀 돌기(444)를 떠받칠 때 셔틀(441)은 제 1 위치에서 정지된 상태를 유지한다. 그리고 스톱퍼부재(500)가 작동부재(365)에 의해 움직여 셔틀 돌기(444)에서 벗어나면 셔틀(441)이 탄성부재(491)의 탄성력에 의해 제 2 위치로 이동할 수 있다.
- [147] 셔틀(441)은 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동함으로써 센서 유닛(100)을 베이스

- 유닛(200) 쪽으로 이동시키고 제 2 위치에 도달하여 베이스 유닛(200)에 맞물린 록킹 후크(350)를 릴리즈시킬 수 있다. 도 25에 나타난 것과 같이, 셔틀(441)이 제 2 위치에 도달할 때 셔틀 돌기(444)가 록킹 후크(350)의 레버부(355)에 접하여 레버부(355)를 가압한다. 이때, 록킹 후크(350)가 어플리케이션 바디(300)의 탄성 암(323)을 편향시키면서 피봇부(351)를 중심으로 회전하여 후크부(352)가 베이스 유닛(200)에서 벗어나게 된다. 따라서 베이스 유닛(200)이 록킹 후크(350)에서 맞물림 해제되어 어플리케이션 바디(300)로부터 분리될 수 있다.
- [148] 셔틀 드라이버(490)는 코일 스프링 형태의 탄성부재(491)를 포함하는 구성 이외에 셔틀(441)에 이동력을 제공할 수 있는 다양한 다른 구성으로 변경될 수 있다.
- [149] 니들 어셈블리(460)는 센서 유닛(100)이 분리 가능하게 결합되는 캐리어(462)와, 센서 유닛(100)을 관통하도록 캐리어(462)에 결합되는 니들(485)을 포함한다. 니들(485)은 센서 유닛(100)과 결합된 상태로 센서 유닛(100)과 함께 제 1 위치에서 제 2 위치로 전진하여 사용자의 피부에 삽입될 수 있고, 제 2 위치에서 캐리어(462)와 함께 후퇴하여 사용자의 피부 및 센서 유닛(100)에서 분리될 수 있다.
- [150] 캐리어(462)는 셔틀(441)에 상대 이동 가능하게 결합된다. 캐리어(462)는 일부분이 셔틀(441)에 맞물림으로써 셔틀(441)과 함께 제 1 위치에서 제 2 위치로 전진할 수 있다. 그리고 캐리어(462)는 제 2 위치에서 셔틀(441)로부터 맞물림 해제되어 센서 유닛(100)으로부터 멀어지는 방향으로 후퇴할 수 있다.
- [151] 캐리어(462)는 니들(485)이 결합되는 캐리어 바디(463)와, 캐리어 바디(463)로부터 연장되는 탄성 변형 가능한 캐리어 원(471)과, 캐리어 바디(463)의 측부에 연결되는 그립 암(479)을 포함한다.
- [152] 캐리어 바디(463)의 일측에는 삽입홈(465)이 형성된다. 삽입홈(465)에는 니들(485)의 일부분이 삽입될 수 있다. 삽입홈(465) 속에는 니들(485)과 맞물려 니들(485)을 고정하기 위한 캐리어 클램프(467)가 구비된다. 캐리어 바디(463)의 일측에는 니들 릴리즈 드라이버(495)가 결합되는 고정부(469)가 구비된다. 캐리어(462)는 니들 릴리즈 드라이버(495)에 의해 셔틀(441)에 대해 상대 이동할 수 있다.
- [153] 니들 릴리즈 드라이버(495)는 캐리어(462)에 이동력을 제공한다. 니들 릴리즈 드라이버(495)는 일단이 셔틀(441)의 고정부(457)에 결합되고 타단이 캐리어(462)의 고정부(469)에 결합되는 탄성부재(496)를 포함한다. 탄성부재(496)는 인장 스프링 형태로 이루어져 캐리어(462)를 셔틀(441)의 고정부(457) 쪽으로 당겨지도록 탄성력을 가한다. 즉 탄성부재(496)는 캐리어(462)에 대해 센서 유닛(100)으로부터 멀어지는 방향으로 탄성력을 가하여 캐리어(462)에 결합되는 니들(485)을 센서 유닛(100)에서 분리되도록 이동시킬 수 있다.
- [154] 니들 릴리즈 드라이버(495)는 코일 스프링 형태의 탄성부재(496)를 포함하는

구성 이외에 캐리어(462)에 이동력을 제공할 수 있는 다양한 다른 구성으로 변경될 수 있다.

- [155] 캐리어 웍(471)은 캐리어 바디(463)로부터 캐리어(462)의 이동 방향으로 연장되는 형상으로 캐리어 바디(463)에 연결된다. 캐리어 웍(471)은 캐리어 바디(463)에 탄성 변형 가능하게 연결되는 웍 바디(472)와, 웍 바디(472)로부터 돌출되는 트리거(474) 및 캐리어 래치(477)를 포함한다.
- [156] 트리거(474)는 웍 바디(472)의 일측에 웍 바디(472)로부터 외측으로 돌출되도록 구비된다. 트리거(474)는 셔틀(441)의 슬릿(445) 및 컬럼부재(410)의 슬릿(418)에 삽입되어 이들 슬릿(445)(418)을 따라 이동할 수 있다. 트리거(474)가 슬릿(445)(418)에 삽입되어 슬릿(445)(418)에 의해 가이드됨으로써 캐리어(462)가 더욱 안정적으로 선형 이동할 수 있다. 캐리어(462)가 셔틀(441)과 함께 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동하는 중에 트리거(474)는 컬럼부재(410)의 슬릿(418) 중간에 배치되는 릴리즈부(419)에 접촉할 수 있다.
- [157] 도 11에 나타낸 것과 같이, 릴리즈부(419)는 트리거(474)를 가압할 수 있도록 컬럼부재(410)의 슬릿(418) 중간에 배치된다. 캐리어(462)가 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동하는 중에 트리거(474)가 릴리즈부(419)에 접하여 캐리어 웍(471)이 탄성 변형될 수 있다. 트리거(474)에는 릴리즈부(419)에 접촉하는 트리거 경사부(475)가 구비된다. 캐리어(462)가 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동하는 중에 트리거 경사부(475)가 릴리즈부(419)에 접함으로써 캐리어 웍(471)이 더욱 원활하게 탄성 변형될 수 있고, 트리거(474)가 릴리즈부(419)에 접할 때 발생하는 충격이 저감될 수 있다.
- [158] 캐리어 래치(477)는 웍 바디(472)로부터 외측으로 돌출된다. 캐리어 래치(477)가 웍 바디(472)로부터 돌출된 방향은 트리거(474)가 웍 바디(472)로부터 돌출된 방향과 같다. 캐리어 래치(477)가 웍 바디(472)로부터 돌출된 돌출 높이는 트리거(474)가 웍 바디(472)로부터 돌출된 돌출 높이보다 낮다. 캐리어 래치(477)는 셔틀(441)의 셔틀 디텐트(446)에 맞물릴 수 있다. 캐리어 래치(477)가 셔틀 디텐트(446)에 맞물린 상태에서 캐리어(462)는 탄성부재(496)를 탄성 변형시킨 상태를 유지할 수 있으며, 탄성부재(496)의 탄성력이 작용하는 방향으로 움직이지 못한다. 그리고 트리거(474)가 릴리즈부(419)에 접하여 캐리어 웍(471)이 탄성 변형될 때 캐리어 래치(477)가 셔틀 디텐트(446)에서 벗어나 캐리어(462)가 움직일 수 있다.
- [159] 그립 암(479)은 캐리어 바디(463)의 측부에 탄성 변형 가능하게 구비된다. 그립 암(479)은 캐리어 바디(463)의 양측으로 복수 개가 서로 마주하도록 배치되어 센서 유닛(100)의 센서 유닛 하우징(120)과 맞물릴 수 있다. 그립 암(479)에는 센서 유닛 하우징(120)에 맞물리는 그립 돌기(480)와, 컬럼부재(410)의 내벽(436)에 접하는 돌출부(481)가 구비된다. 캐리어(462)는 캐리어 바디(463)가 셔틀(441)의 내측에 위치하고 그립 암(479)의 끝단이 셔틀(441)로부터 돌출되도록 셔틀(441)에 결합된다. 캐리어(462)는 한 쌍의 그립 암(479)이 센서

유닛 하우징(120)과 맞물리는 방식으로 센서 유닛(100)을 고정할 수 있다. 이때, 센서 유닛 하우징(120)의 표면이 셔틀(441)의 셔틀 바닥부(453)에 밀착되고, 셔틀(441)의 누름돌기(455)가 센서 유닛 하우징(120)의 센서 유닛홈(138)에 삽입된다. 따라서 센서 유닛(100)이 셔틀(441)에 안정적으로 결합된 상태를 유지할 수 있다.

[160] 그리고 캐리어(462)는 도 10에 나타낸 것과 같이 삽입 유닛 조립체(400)가 어플리케이션 바디(300)에 결합될 때 센서 유닛(100)을 제 1 위치에 위치시킬 수 있다. 캐리어(462)가 컬럼부재(410)의 내측에 위치할 때 그립 암(479)의 돌출부(481)가 컬럼부재(410)의 내벽(436)에 접한다. 따라서 그립 암(479)이 센서 유닛 하우징(120)과 맞물리는 방향으로 편향되고, 캐리어(462)는 센서 유닛(100)과 안정적으로 결합된 상태를 유지할 수 있다.

[161] 한편, 센서 유닛(100)과 캐리어(462)가 베이스 유닛(200) 쪽으로 이동하여 센서 유닛(100)이 베이스 유닛(200)과 결합될 때 돌출부(481)는 베이스 유닛(200)이 수용된 리세스(313)와 연결되는 공간에 위치하여 컬럼부재(410)의 내벽(436)에서 벗어나게 된다. 따라서 센서 유닛(100)이 베이스 유닛(200)과 결합된 상태에서 그립 암(479)의 고정력이 약해진다. 센서 유닛(100)은 접촉 레이어(230)에 의해 베이스 유닛(200)에 고정되므로, 캐리어(462)가 니들 릴리즈 드라이버(495)에 의해 신체 부착 유닛(20)에서 멀어지는 방향으로 당겨질 때, 그립 암(479)은 센서 유닛(100)에서 원활하게 맞물림 해제되어 센서 유닛(100)에서 분리될 수 있다.

[162] 캐리어(462)는 도시된 구성 이외에, 니들(485)과 결합되고 셔틀(441)에 상대 이동 가능하게 설치되는 다양한 다른 구성으로 변경될 수 있다. 예를 들어, 도면에는 한 쌍의 캐리어 링(471)이 캐리어 바디(463)의 양측에 대칭적으로 구비되는 것으로 나타냈으나, 캐리어 링(471)의 개수나 형태는 다양하게 변경 가능하다. 또한 그립 암(479)의 개수나, 형태도 다양하게 변경될 수 있다. 또한 캐리어(462)와 니들(485)의 결합 방식과, 캐리어(462)와 센서 유닛(100)의 결합 방식도 다양하게 변경될 수 있다.

[163] 니들(485)은 캐리어(462)에 고정되어 센서 유닛(100)에 결합된 상태로 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동할 수 있다. 니들(485)은 사용자의 피부를 뚫고 사용자의 피부 속으로 원활하게 삽입될 수 있도록 끝단이 뾰족한 형상으로 이루어진다. 니들(485)은 센서 유닛(100)이 제 2 위치로 이동할 때 센서(110)보다 먼저 사용자의 피부를 뚫고 들어가 센서(110)가 안정적으로 피부에 삽입되도록 한다. 니들(485)은 센서(110)가 사용자의 피부에 삽입된 후에는 사용자의 피부로부터 분리된다. 니들(485)은 사용자의 피부에 삽입될 수 있는 니들 바디(486)와, 캐리어(462)에 결합되는 니들 헤드(487)를 포함한다. 니들(485)은 니들 헤드(487)가 캐리어(462)의 삽입홈(465) 속에 삽입되어 캐리어 클램프(467)에 맞물림으로써 캐리어(462)와 안정적으로 결합된 상태를 유지할 수 있다.

- [164] 니들(485)의 구체적인 구성은 도시된 것으로 한정되지 않고 다양하게 변경될 수 있다. 또한 니들(485)이 캐리어(462)에 결합되는 방식도 다양하게 변경될 수 있다.
- [165] 삽입 유닛 조립체(400)는 셔틀(441)을 움직이기 위한 셔틀 드라이버(490)의 탄성부재(491)와 니들 어셈블리(460)를 움직이기 위한 니들 릴리즈 드라이버(495)의 탄성부재(496)가 탄성 변형된 상태로 어플리케이션 바디(300)에 결합될 수 있다. 또한 삽입 유닛 조립체(400)는 센서 유닛(100)과 결합된 상태로 어플리케이션 바디(300)에 결합될 수 있다. 앞서 설명한 것과 같이 삽입 유닛 조립체(400)가 어플리케이션 바디(300)에 결합되는 과정에서 셔틀(441)은 클램핑부(424)에 의해 컬럼부재(410)에 임시 고정될 수 있으므로, 셔틀(441)의 우발적인 움직임이 방지될 수 있다. 삽입 유닛 조립체(400)가 어플리케이션 바디(300)에 결합된 후, 클램핑부(424)가 셔틀(441)에 대한 구속력을 해제하도록 조작됨으로써 삽입 유닛(440)이 작동부재(365)에 의해 작동 가능한 상태가 된다. 클램핑부(424)는 간단하게 셔틀(441)의 셔틀 래치(448)에서 맞물림 해제될 수 있다. 예를 들어, 사용자가 노브(427)를 당겨 클램핑 암(425)을 탄성 변형시키면 클램핑부 디텐트(426)가 셔틀 래치(448)에서 벗어날 수 있다. 이때, 셔틀(441)이 셔틀 드라이버(490)의 탄성부재(491)에 의해 약간 밀림으로써 클램핑부 디텐트(426)가 셔틀(441)의 가이드홈(450)에 위치하여 셔틀 래치(448)에서 벗어난 상태를 유지할 수 있다.
- [166] 이와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 어플리케이션 조립체(10)는 삽입 유닛(440)을 구성하는 셔틀(441)과, 니들 어셈블리(460)와, 셔틀 드라이버(490) 및 니들 릴리즈 드라이버(495)가 컬럼부재(410)와 함께 하나의 조립체를 이루어 어플리케이션 바디(300)에 간단하게 결합될 수 있다. 따라서 삽입 유닛(440)의 설치가 용이하고, 삽입 유닛(440)을 어플리케이션 바디(300)에 설치하는 작업을 자동화할 수 있으며, 제조 시간을 줄일 수 있다. 또한 센서 유닛(100)이 어플리케이션 바디(300)의 외부에서 삽입 유닛(440)에 결합된 상태로 어플리케이션 바디(300)에 간단하게 설치될 수 있다.
- [167] 또한 본 발명의 일실시예에 따른 어플리케이션 조립체(10)는 삽입 유닛(440)이 우발적인 동작이 방지되도록 잠긴 상태로 어플리케이션 바디(300)에 결합될 수 있다. 그리고 삽입 유닛(440)이 어플리케이션 바디(300)에 결합된 후 간단한 조작을 통해 작동 가능한 상태로 전환될 수 있다. 따라서 삽입 유닛(440)을 어플리케이션 바디(300)에 설치한 후 삽입 유닛(440)의 셔틀(441)과 캐리어(462)를 작동 가능한 상태로 전환시키기 위한 번거로운 후속 작업이 필요없다.
- [168] 예시적인 다른 실시예로서, 삽입 유닛(440)은 컬럼부재(410)를 통해 어플리케이션 바디(300)에 결합된 후, 사용자에게 의해 셔틀(441)과 캐리어(462)가 동작 가능한 위치로 움직여 작동 가능한 상태로 전환될 수 있다.
- [169] 스톱퍼부재(500)는 미들 프레임(330)의 스테이지(331)에 선행 이동하도록

배치된다. 스톱퍼부재(500)는 센서 유닛(100)이 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동하는 방향과 교차하는 방향으로 이동하도록 설치된다. 도면에는 스톱퍼부재(500)가 센서 유닛(100)의 이동 방향과 수직으로 교차하는 방향으로 움직이는 것으로 나타냈으나, 스톱퍼부재(500)의 이동 방향은 다양하게 변경될 수 있다. 스톱퍼부재(500)는 셔틀(441)을 제 1 위치에 위치하도록 떠받치는 제 3 위치에서 셔틀(441)과 맞물림 해제되는 제 4 위치로 이동할 수 있다. 스톱퍼부재(500)는 제 3 위치에서 제 1 위치에 위치한 셔틀(441)의 셔틀 돌기(444)와 접하여 제 1 위치에 놓인 셔틀(441)의 움직임을 구속하고, 제 4 위치로 이동할 때 셔틀(441)이 제 2 위치로 이동할 수 있도록 셔틀 돌기(444)로부터 벗어날 수 있다.

[170] 스톱퍼부재(500)는 스톱퍼부재 바디(510)와, 셔틀(441)을 떠받치기 위한 받침부(516)를 포함한다.

[171] 스톱퍼부재 바디(510)에는 스톱퍼부재 개구(512)와 스톱퍼부재 디텐트(513)가 구비된다. 스톱퍼부재 개구(512)는 스톱퍼부재 바디(510)의 중간에 스톱퍼부재(500)를 두께 방향으로 관통하도록 형성된다. 스톱퍼부재 디텐트(513)는 록킹 바디(339)의 후크부(341)가 맞물릴 수 있는 형태로 구비된다. 스톱퍼부재 바디(510)의 한쪽 단부에는 작동부재(365)가 접할 수 있는 브라켓부(514)가 구비된다. 작동부재(365)가 사용자에게 의해 조작될 때 작동부재(365)의 가압돌기(367)가 브라켓부(514)에 접하여 스톱퍼부재(500)를 밀 수 있다.

[172] 스톱퍼부재 바디(510)의 양측 가장자리에는 레일부(515)가 구비된다. 레일부(515)는 미들 프레임(330)의 가이드돌기(334)에 접하여 슬라이딩될 수 있도록 스톱퍼부재(500)의 이동 방향과 평행한 방향으로 연장된 형태로 이루어진다. 레일부(515)가 미들 프레임(330)의 가이드돌기(334)에 의해 가이드됨으로써 스톱퍼부재(500)가 미들 프레임(330)의 스테이지(331)에서 들뜨지 않고 안정적으로 선형 이동할 수 있다. 스톱퍼부재(500)를 선형 이동하도록 가이드하는 방식은 도시된 것과 같은 레일부(515)와 가이드돌기(334)를 이용하는 방식 이외의 다양한 다른 방식이 이용될 수 있다.

[173] 받침부(516)는 스톱퍼부재 개구(512)의 가장자리에 배치된다. 받침부(516)는 스톱퍼부재 바디(510)로부터 돌출되어 셔틀(441)의 셔틀 돌기(444)를 떠받칠 수 있다. 스톱퍼부재(500)가 제 3 위치에 위치할 때 받침부(516)는 셔틀 돌기(444)를 떠받쳐서 제 1 위치에 놓인 셔틀(441)의 움직임을 구속할 수 있다. 그리고 스톱퍼부재(500)가 제 4 위치로 이동할 때 받침부(516)가 셔틀 돌기(444)에서 벗어남으로써 셔틀(441)이 제 2 위치로 이동할 수 있다. 받침부(516)는 스톱퍼부재 바디(510)로부터 돌출되는 형태 이외에 셔틀 돌기(444), 또는 셔틀(441)의 다른 일부분과 접하거나 맞물릴 수 있는 다양한 다른 형태로 변경될 수 있다.

[174] 스톱퍼부재(500)는 록킹 바디(339)가 스톱퍼부재 디텐트(513)에 맞물린

상태에서는 움직일 수 없다. 이때, 작동부재(365)가 조작되더라도 스톱퍼부재(500)는 제 3 위치에서 움직이지 못하고 셔틀(441)을 떠받친 상태를 유지할 수 있다. 스톱퍼부재(500)는 록킹 바디(339)가 스톱퍼부재 디텐트(513)에서 맞물림 해제된 상태에서 작동부재(365)에 의해 제 4 위치로 이동함으로써 삽입 유닛(440)을 작동시킬 수 있다.

- [175] 무빙 탭(600)은 사용자에게 의해 조작되어 베이스 유닛(200)에 구비되는 보호 시트(240)를 제거할 수 있도록 어플리케이션 바디(300)에 결합된다. 무빙 탭(600)은 보호 시트(240)와 결합되는 무빙 탭 바디(610)와, 무빙 탭 바디(610)의 일측으로부터 연장되는 손잡이부(621)를 포함한다. 무빙 탭(600)은 적어도 일부분이 어플리케이션 바디(300)의 출입구(328)를 통해 어플리케이션 바디(300)의 내측에서 외측으로 인출될 수 있다. 무빙 탭(600)은 어플리케이션 바디(300)의 스테이지(325)에 지지되어 센서 유닛(100)의 이동 방향과 수직으로 교차하는 방향으로 선형 이동할 수 있다. 무빙 탭(600)은 제 2 위치에 위치한 베이스 유닛(200)의 보호 시트(240)와 결합된 초기 포지션에서 보호 시트(240)를 제거하는 제거 포지션으로 이동할 수 있다.
- [176] 도 20의 (a)에 나타낸 것과 같이, 무빙 탭(600)이 초기 포지션에 위치할 때 무빙 탭 바디(610)는 보호 시트(240)와 결합된 상태로 어플리케이션 바디(300) 속에 위치하고, 손잡이부(621)는 어플리케이션 바디(300)로부터 돌출된다. 이때, 제 2 위치에 놓인 베이스 유닛(200)의 접착 레이어(230)는 보호 시트(240)에 의해 덮인 상태를 유지할 수 있다.
- [177] 도 20의 (b)에 나타낸 것과 같이, 무빙 탭(600)이 사용자에게 의해 당겨져 제거 포지션으로 이동할 때 무빙 탭(600)은 보호 시트(240)를 베이스 유닛 하우징(210)으로부터 멀어지는 방향으로 당겨 보호 시트(240)를 베이스 유닛(200)에서 제거할 수 있다.
- [178] 무빙 탭 바디(610)는 보호 시트(240)의 일부분이 결합되는 평평한 접촉면(611)을 갖는다. 무빙 탭 바디(610)는 보호 시트(240)의 원부(242)에 구비되는 접착부재(245)가 접촉면(611)에 접착됨으로써 보호 시트(240)와 결합될 수 있다. 접촉면(611)의 중간 부분에는 보호 시트(240)의 보호 시트홀(243)에 삽입될 수 있는 그립부(613)가 구비된다. 보호 시트(240)의 원부(242)가 접촉면(611)에 접착될 때 그립부(613)가 보호 시트홀(243)에 삽입됨으로써 무빙 탭 바디(610)가 보호 시트(240)와 더욱 안정적으로 결합될 수 있다. 접착부재(245)는 무빙 탭 바디(610)의 표면에 구비될 수도 있다. 이 경우, 보호 시트(240)가 무빙 탭 바디(610)의 표면에 접할 때 접착부재(245)가 보호 시트(240)에 접착될 수 있다.
- [179] 무빙 탭(600)과 보호 시트(240)의 결합 방식은 다양한 다른 방식이 이용될 수 있다. 예시적인 다른 실시예로서, 무빙 탭(600)은 접착부재(245)에 의해서만 보호 시트(240)와 결합될 수 있다. 또한 무빙 탭(600)은 그립부(613)가 보호 시트홀(243)에 삽입되는 방식을 통해서만 보호 시트(240)와 결합될 수 있다. 이

밖에, 무빙 탭(600)은 보호 시트(240)와 맞물리는 방식 등 다양한 방식으로 보호 시트(240)와 결합될 수 있다.

- [180] 무빙 탭 바디(610)의 양측부에는 탄성 변형 가능한 무빙 탭 암(615)이 구비된다. 무빙 탭 암(615)에는 어플리케이션 바디(300)의 어플리케이션 바디 디텐트(326)에 맞물릴 수 있는 무빙 탭 래치(617)가 구비된다. 무빙 탭 래치(617)에는 무빙 탭(600)의 이동 방향에 대해 기울어진 형태의 경사부(618)가 구비된다. 무빙 탭(600)이 초기 포지션에 위치할 때 무빙 탭 래치(617)가 어플리케이션 바디 디텐트(326)에 맞물린다. 따라서 무빙 탭(600)은 우발적인 움직임이 방지되고, 사전 설정된 크기 이상의 힘이 가해질 때만 제거 포지션으로 이동할 수 있다. 무빙 탭(600)에 사전 설정된 크기 이상의 힘이 인가될 때, 경사부(618)가 어플리케이션 바디 디텐트(326)에 접함으로써 무빙 탭 암(615)은 원활하게 탄성되면서 어플리케이션 바디 디텐트(326)에서 맞물림 해제될 수 있다.
- [181] 무빙 탭(600)은 보호 시트 제거 기능 이외에, 록킹 유닛(338)과 함께 스톱퍼부재(500)의 움직임을 구속하는 기능을 갖는다. 도 21에 나타난 것과 같이, 무빙 탭(600)이 초기 포지션에 위치할 때 무빙 탭(600)은 록킹 유닛(338)의 록킹 바디(339)를 떠받친다. 이때, 록킹 바디(339)의 레그부(342)가 무빙 탭(600)에 접함으로써 록킹 바디(339)는 후크부(341)가 제 3 위치에 위치하는 스톱퍼부재(500)의 스톱퍼부재 디텐트(513)에 맞물리는 방향으로 편향된다. 이때, 작동부재(365)가 조작되더라도 스톱퍼부재(500)는 움직일 수 없다.
- [182] 한편, 도 22에 나타난 것과 같이, 무빙 탭(600)이 사용자에게 의해 당겨져 제거 포지션으로 이동하면 록킹 바디(339)가 무빙 탭(600)에서 벗어난다. 이때, 록킹 바디(339)는 후크부(341)가 스톱퍼부재(500)의 스톱퍼부재 디텐트(513)에 맞물림 해제되도록 원위치된다. 따라서 스톱퍼부재(500)는 작동부재(365)에 의해 움직일 수 있는 상태로 전환된다.
- [183] 이와 같이, 무빙 탭(600)이 제거 포지션으로 이동한 이후에 스톱퍼부재(500)가 움직일 수 있으므로, 베이스 유닛(200)에서 보호 시트(240)가 제거된 후에 삽입 유닛(440)이 작동할 수 있다. 따라서 센서 유닛(100)은 베이스 유닛(200)에서 보호 시트(240)가 제거된 후에 제 2 위치로 이동할 수 있다.
- [184] 보호 시트(240)가 완전히 분리되지 않은 상태로 삽입 유닛(440)이 작동하여 센서 유닛(100)이 제 2 위치로 이동하는 경우, 보호 시트(240)가 센서 유닛(100)과 베이스 유닛(200) 사이에 끼이거나, 보호 시트(240)가 완전히 분리되지 않은 상태로 센서 유닛(100)이 베이스 유닛(200)과 결합되는 문제가 발생할 수 있다. 본 실시예에 따른 어플리케이션(30)은 센서 유닛(100)이 제 1 위치에서 움직이기 전에 보호 시트(240)의 분리 동작이 완료되도록 함으로써, 보호 시트(240)가 분리되지 않은 상태로 센서 유닛(100)이 베이스 유닛(200)에 도달하는 문제를 방지할 수 있다. 따라서 사용자의 부주의로 인한 오작동의 위험을 방지할 수 있다.

- [185] 무빙 탭(600)의 구성은 도시된 것으로 한정되지 않고 다양하게 변경 가능하다. 예를 들어, 도면에는 무빙 탭(600)이 초기 포지션에 위치할 때 손잡이부(621)가 어플리케이션 바디(300)로부터 돌출되는 것으로 나타냈으나, 무빙 탭(600)은 초기 포지션에 위치할 때 손잡이부(621)가 어플리케이션 바디(300)로부터 돌출되지 않도록 어플리케이션 바디(300)에 설치될 수 있다. 또한 도면에는 무빙 탭(600)이 제거 포지션으로 이동할 때 출입구(328)를 완전히 빠져나오는 것으로 나타냈으나, 무빙 탭(600)은 제거 포지션으로 이동할 때 일부분만 출입구(328)로 빠져나오고 일부분이 어플리케이션 바디(300) 속에 위치하도록 설치될 수 있다. 또 다른 예시적인 실시예로서, 무빙 탭은 푸시 타입으로 설치될 수 있다. 이 경우, 무빙 탭은 센서 유닛(100)의 이동 방향과 교차하는 방향으로 선형 이동하도록 어플리케이션 바디(300)에 설치되고, 사용자가 무빙 탭을 밀면 움직여 보호 시트(240)를 제거하거나 스톱퍼부재(500) 또는 작동부재(365)에 대한 구속력을 해제할 수 있다. 또 다른 예시적인 실시예로서, 무빙 탭은 사용자에게 의해 움직일 수 있도록 어플리케이션 바디(300)에 다양한 방향으로 이동 가능하게 설치될 수 있다.
- [186] 또한 도면에는 록킹 유닛(338)이 무빙 탭(600)에 의해 움직일 수 있도록 어플리케이션 바디(300)에 설치되는 것으로 나타냈으나, 무빙 탭은 록킹 유닛이 일체화된 구성을 취할 수 있다. 이 경우, 스톱퍼부재 또는 작동부재에 맞물릴 수 있는 록킹 바디가 무빙 탭에 탄성 변형 가능한 형태로 구비되거나, 탄력적으로 지지되도록 설치될 수 있다. 이러한 무빙 탭은 제거 포지션으로 이동할 때 스톱퍼부재 또는 작동부재에서 맞물림 해제될 수 있다.
- [187] 이하에서는 도 21 내지 도 27을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 어플리케이션(30)을 이용하여 신체 부착 유닛(20)을 사용자의 피부에 부착하는 과정에 대하여 설명한다.
- [188] 도 21에 나타낸 것과 같이 무빙 탭(600)이 초기 포지션에 위치할 때 베이스 유닛(200)의 보호 시트(240)는 접착 레이어(230)를 덮은 상태를 유지한다. 이때, 록킹 유닛(338)의 록킹 바디(339)는 스톱퍼부재(500)에 접하고, 스톱퍼부재(500)는 록킹 유닛(338)에 의해 움직임이 구속되어 작동부재(365)가 눌러더라도 움직일 수 없다.
- [189] 도 22에 나타낸 것과 같이, 사용자가 무빙 탭(600)을 당겨 제거 포지션으로 이동시키면 보호 시트(240)가 무빙 탭(600)에 의해 베이스 유닛(200)으로부터 제거된다. 그리고 록킹 바디(339)가 무빙 탭(600)에서 벗어나 스톱퍼부재(500)에서 맞물림 해제되고, 어플리케이션(30)은 작동 가능한 상태로 전환된다.
- [190] 어플리케이션(30)은 어플리케이션 바디(300)의 바닥부(312)가 사용자의 피부에 접한 상태로 작동되어 센서 유닛(100)을 사용자의 피부 쪽으로 움직일 수 있다. 어플리케이션 바디(300)의 바닥부(312)가 사용자의 피부에 접할 때 베이스 유닛(200)은 접착부(250)를 통해 사용자의 피부에 부착된다. 도 23에 나타낸 것과

같이 작동부재(365)가 사용자에게 의해 눌리면 작동부재(365)가 스톱퍼부재(500)를 가압한다. 이때, 스톱퍼부재(500)는 리턴부재(345)를 압축시키면서 제 4 위치로 이동하게 된다.

[191] 도 24 및 도 25에 나타난 것과 같이, 스톱퍼부재(500)가 제 3 위치에서 제 4 위치로 이동함에 따라 셔틀(441)이 스톱퍼부재(500)로부터 벗어나 탄성부재(491)에 의해 제 2 위치로 이동하게 된다. 셔틀(441)이 제 2 위치로 이동함으로써 니들(485) 및 센서(110)가 사용자의 피부에 삽입되고, 센서 유닛(100)이 접촉 레이어(230)에 의해 베이스 유닛(200)에 부착됨으로써 신체 부착 유닛(20)이 조립된다. 그리고 셔틀(441)이 제 2 위치에 도달할 때, 셔틀(441)이 록킹 후크(350)를 움직여 록킹 후크(350)가 베이스 유닛(200)으로부터 맞물림 해제된다.

[192] 앞서 설명한 것과 같이, 접촉 레이어(230)는 센서 유닛(100)과 베이스 유닛(200)을 결합시키고, 센서 유닛(100)의 센서 유닛 전기 접촉부(146)와 베이스 유닛(200)의 베이스 유닛 전기 접촉부(225) 사이를 실링하게 된다. 접촉 레이어(230)가 센서 유닛(100)과 베이스 유닛(200) 사이의 전기 연결부(260)를 실링함으로써, 신체 부착 유닛(20)이 사용자의 피부에 부착되어 생체 신호를 측정하는 과정에서 센서 유닛(100)과 베이스 유닛(200) 사이의 전기 연결부(260)로 수분이나 이물질, 체액 등이 유입되지 않는다. 따라서 신체 부착 유닛(20)이 오작동하는 문제를 줄일 수 있고, 신체 부착 유닛(20)의 안정적인 동작이 가능하다.

[193] 셔틀(441)이 제 2 위치로 이동하여 센서(110)의 삽입부(116) 및 니들(485)이 사용자의 피부에 삽입될 때, 캐리어(462)의 트리거(474)가 컬럼부재(410)의 릴리즈부(419)에 접하게 된다. 이때, 캐리어(462)의 캐리어 웅(471)이 탄성 변형됨으로써 캐리어 래치(477)가 셔틀 디텐트(446)로부터 맞물림 해제된다. 도 26 및 도 27에 나타난 것과 같이, 캐리어(462)는 셔틀(441)로부터 맞물림 해제됨으로써 니들 릴리즈 드라이버(495)에 의해 사용자의 피부로부터 멀어지는 방향으로 움직이게 된다. 이때, 니들(485)이 사용자의 피부에서 빠져나오고 신체 부착 유닛(20)은 접촉부(250)에 의해 사용자의 피부에 부착된 상태를 유지하게 된다.

[194] 앞서 설명한 것과 같이, 센서(110)의 삽입부(116)가 피부에 삽입된 후, 니들(485)이 사용자의 피부에서 빠져나오는 과정에서 센서 유닛 하우징(120)의 리텐션돌기(136)가 센서(110)의 중간부(113)에 접함으로써 삽입부(116)를 움직이지 못하게 한다. 따라서 삽입부(116)는 니들(485)과 같은 방향으로 후퇴하지 못하고, 안정적으로 피부에 삽입된 상태를 유지할 수 있다.

[195] 또한 어플리케이션(30)이 신체 부착 유닛(20)에서 분리되기 전에 제 2 위치에 위치하는 셔틀(441)의 셔틀 바닥부(453)는 센서 유닛(100)과 접촉된 상태를 유지한다. 그리고 셔틀(441)의 누름돌기(455)가 센서 유닛(100)의 센서 유닛홈(138)에 삽입된 상태를 유지한다. 따라서 니들(485)이 사용자의 피부에서

- 빠져나올 때 셔틀(441)이 센서 유닛(110)을 움직이지 않게 지지할 수 있고, 센서(110)의 삽입부(116)가 안정적으로 피부에 삽입된 상태를 유지할 수 있다.
- [196] 신체 부착 유닛(20)이 사용자의 피부에 부착된 후, 어플리케이션(30)은 신체 부착 유닛(20)에서 분리된다. 그리고 신체 부착 유닛(20)은 사용자의 생체 정보를 측정하고, 측정 정보를 외부 단말기(5) 등으로 송신할 수 있다.
- [197] 상술한 것과 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 어플리케이션(30)은 베이스 유닛(200)의 접착 레이어(230)가 보호 시트(240)로 덮인 상태로 어플리케이션(30)에 장착되므로, 장시간 사용되지 않더라도 접착 레이어(230)의 접착성이 떨어지지 않는다.
- [198] 또한 본 발명의 일실시예에 따른 어플리케이션(30)은 사용자가 무빙 탭(600)을 조작하여 베이스 유닛(200)의 보호 시트(240)를 제거한 후에, 삽입 유닛(440)이 작동하여 센서 유닛(100)을 베이스 유닛(200) 쪽으로 움직일 수 있다. 따라서 사용자의 부주의로 인한 오작동을 방지할 수 있고, 안전한 사용이 가능하다.
- [199] 한편, 도 28은 본 발명의 다른 실시예에 따른 어플리케이션(30)을 나타낸 단면도이고, 도 29는 도 28에 나타낸 어플리케이션(30)의 보호 시트와 무빙 탭을 나타낸 것이다.
- [200] 도 28에 나타낸 어플리케이션(30)은 센서 유닛(100)과, 사용자의 피부에 부착되어 센서 유닛(100)과 결합되는 베이스 유닛(200)과, 센서 유닛(100)과 베이스 유닛(200)을 결합시키고 센서 유닛(100)의 센서(110)를 사용자의 피부에 삽입시키는 어플리케이션(710)을 포함한다. 어플리케이션(710)은 베이스 유닛(200)이 분리 가능하게 결합되는 어플리케이션 바디(300)와, 사용자 조작을 위해 어플리케이션 바디(300)에 설치되는 작동부재(365)와, 어플리케이션 바디(300)에 고정되는 컬럼부재(410)와, 센서 유닛(100)을 베이스 유닛(200) 쪽으로 이동시킬 수 있도록 컬럼부재(410)를 통해 어플리케이션 바디(300)에 결합되는 삽입 유닛(440)과, 어플리케이션 바디(300)에 이동 가능하게 설치되는 스톱퍼부재(500)와, 베이스 유닛(200)의 보호 시트(240)를 분리하기 위한 무빙 탭(720)을 포함한다.
- [201] 무빙 탭(720)은 사용자에게 의해 조작되어 베이스 유닛(200)에 구비되는 보호 시트(240)를 제거할 수 있도록 어플리케이션 바디(300)에 결합된다. 무빙 탭(720)은 사용자에게 의해 조작되어 초기 포지션에서 제거 포지션으로 이동함으로써 보호 시트(240)를 제거할 수 있다. 무빙 탭(600)은 보호 시트(240)와 결합되는 무빙 탭 바디(610)와, 무빙 탭 바디(610)의 일측으로부터 연장되는 손잡이부(621)를 포함한다. 무빙 탭 바디(610)에는 보호 시트(240)가 결합되는 그립부(613)가 구비된다. 또한 무빙 탭 바디(610)에는 커버부(721)가 구비된다. 커버부(721)는 그립부(613)에 결합된 보호 시트(240)의 상부를 덮을 수 있는 형태로 구비된다. 무빙 탭(720)이 초기 포지션에 위치할 때 커버부(721)는 센서 유닛(100)에 결합된 니들(485)과 보호 시트(240) 사이에 위치한다.

커버부(721)는 보호 시트(240)가 베이스 유닛(200)의 접착 레이어(230)를 덮은 상태로 유지되는 경우나, 보호 시트(240)가 베이스 유닛(200)에서 제거되는 과정에서 니들(485)이 보호 시트(240)에 접하는 것을 방지할 수 있다.

커버부(721)의 형상이나 위치는 다양하게 변경될 수 있다.

[202] 한편, 도 30은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 어플리케이션 조립체를 나타낸 단면도이고, 도 31은 도 30에 나타낸 어플리케이션 조립체의 센서 유닛을 나타낸 것이다.

[203] 도 30에 나타낸 어플리케이션 조립체(750)는 센서 유닛(760)과, 사용자의 피부에 부착되어 센서 유닛(760)과 결합되는 베이스 유닛(770)과, 센서 유닛(760)과 베이스 유닛(770)을 결합시키고 센서 유닛(760)의 센서를 사용자의 피부에 삽입시키는 어플리케이션(30)을 포함한다. 어플리케이션(30)은 베이스 유닛(770)이 분리 가능하게 결합되는 어플리케이션 바디(300)와, 사용자 조작을 위해 어플리케이션 바디(300)에 설치되는 작동부재(365)와, 어플리케이션 바디(300)에 고정되는 컬럼부재(410)와, 센서 유닛(760)을 베이스 유닛(770) 쪽으로 이동시킬 수 있도록 컬럼부재(410)를 통해 어플리케이션 바디(300)에 결합되는 삽입 유닛(440)과, 어플리케이션 바디(300)에 이동 가능하게 설치되는 스톱퍼부재(500)와, 센서 유닛(760)의 보호 시트(764)를 분리하기 위한 무빙 탭(600)을 포함한다.

[204] 센서 유닛(760)은 사용자의 피부에 삽입되는 센서(110)와, 센서(110)가 결합되는 센서 유닛 하우징(120)과, 베이스 유닛(770)에 부착될 수 있도록 센서 유닛 하우징(120)에 구비되는 접착 레이어(762)와, 접착 레이어(762)를 덮는 보호 시트(764)를 포함한다. 보호 시트(764)는 접착 레이어(762)에 접착되는 보호부(765)와, 보호부(765)의 가장자리로부터 연장되는 원부(766)를 포함한다. 원부(766)는 센서 유닛 하우징(120) 가장자리로부터 일정 길이만큼 연장되어 무빙 탭(600)과 결합될 수 있다. 보호 시트(764)는 앞서 설명한 것과 같은 방식으로 무빙 탭(600)과 결합될 수 있다.

[205] 센서 유닛(760)은 접착 레이어(762)에 보호 시트(764)가 부착된 상태로 어플리케이션(30)에 장착된다. 보호 시트(764)는 센서 유닛(760)이 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동하기 전에 무빙 탭(600)에 의해 접착 레이어(762)에서 분리될 수 있다. 무빙 탭(600)에 의해 센서 유닛(760)에서 보호 시트(764)가 제거된 후, 센서 유닛(100)이 삽입 유닛(440)에 의해 베이스 유닛(770) 쪽으로 이동하여 베이스 유닛(770)과 결합될 수 있다.

[206] 본 실시예의 어플리케이션(30)은 도 29에 나타낸 것과 같이 커버부(721)가 구비된 무빙 탭(720)을 포함할 수 있다. 이러한 무빙 탭(720)은 보호 시트(764)가 센서 유닛(760)의 접착 레이어(762)를 덮은 상태로 유지되는 경우나, 보호 시트(764)가 센서 유닛(760)에서 제거되는 과정에서 니들(485)이 보호 시트(764)에 접하는 것을 방지할 수 있다.

[207] 한편, 도 32는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 어플리케이션 조립체를 나타낸

단면도이고, 도 33은 도 32에 나타낸 어플리케이션 조립체의 센서 유닛을 나타낸 것이다.

- [208] 도 32에 나타낸 어플리케이션 조립체(800)는 센서 유닛(810)과, 센서 유닛(810)의 센서를 사용자의 피부에 삽입시키는 어플리케이션(820)을 포함한다. 어플리케이션(820)은 어플리케이션 바디(822)와, 사용자 조작을 위해 어플리케이션 바디(300)에 설치되는 작동부재(365)와, 어플리케이션 바디(300)에 고정되는 컬럼부재(410)와, 센서 유닛(810)을 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동시킬 수 있도록 컬럼부재(410)를 통해 어플리케이션 바디(822)에 결합되는 삽입 유닛(440)과, 어플리케이션 바디(822)에 이동 가능하게 설치되는 스톱퍼부재(500)와, 센서 유닛(810)의 보호 시트(814)를 분리하기 위한 무빙 탭(600)을 포함한다.
- [209] 센서 유닛(810)은 사용자의 피부에 삽입되는 센서(110)와, 센서(110)가 결합되는 센서 유닛 하우징(120)과, 센서 유닛 하우징(120)의 내측에 배치되는 전자부품(811)과, 사용자의 피부에 부착될 수 있도록 센서 유닛 하우징(120)에 구비되는 접착 레이어(812)와, 접착 레이어(812)를 덮는 보호 시트(814)를 포함한다. 전자부품(811)은 센서(110)와 전기적으로 연결되는 기판과, 기판에 설치되어 센서(110)가 측정된 생체 정보를 전기적 신호로 변환하는 프로세스 칩과, 외부와의 통신을 위한 통신 칩과, 배터리 등을 포함할 수 있다. 센서 유닛(810)은 니들(485)과 결합된 상태로 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동하여 사용자의 피부에 부착될 수 있다. 보호 시트(814)는 접착 레이어(812)에 접착되는 보호부(815)와, 보호부(815)의 가장자리로부터 연장되는 원부(816)를 포함한다. 원부(816)는 센서 유닛 하우징(120) 가장자리로부터 일정 길이만큼 연장되어 무빙 탭(600)과 결합될 수 있다. 보호 시트(814)는 앞서 설명한 것과 같은 방식으로 무빙 탭(600)과 결합될 수 있다.
- [210] 센서 유닛(810)은 접착 레이어(812)에 보호 시트(814)가 부착된 상태로 어플리케이션(820)에 장착된다. 보호 시트(814)는 센서 유닛(810)이 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동하기 전에 무빙 탭(600)에 의해 접착 레이어(812)에서 분리될 수 있다. 무빙 탭(600)에 의해 센서 유닛(810)에서 보호 시트(814)가 분리된 후, 센서 유닛(810)이 삽입 유닛(440)에 의해 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동할 수 있다. 센서 유닛(810)은 제 2 위치에서 센서(110)가 사용자의 피부에 삽입되고, 접착 레이어(812)에 의해 사용자의 피부에 부착될 수 있다. 센서 유닛(810)이 사용자의 피부에 부착된 후, 니들(485)은 피부에서 분리되고, 센서 유닛(810)은 어플리케이션(820)과 분리되어 사용자의 생체 정보를 측정할 수 있다.
- [211] 본 실시예에 따른 어플리케이션 조립체(800)는 센서 유닛(810)이 직접 사용자의 피부에 부착될 수 있고 신호 처리 기능과 통신 기능을 갖추고 있으므로, 별도의 베이스 유닛이 필요없이 작동할 수 있다. 즉 센서 유닛(810)이 사용자의 피부에 부착되어 생체 정보를 측정하고, 측정된 생체 정보를 외부

단말기(5) 등에 송신할 수 있다.

[212] 한편, 도 34는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 어플리케이션 조립체를 나타낸 단면도이다.

[213] 도 34에 나타낸 어플리케이션 조립체(850)는 센서 유닛(100)과, 사용자의 피부에 부착되어 센서 유닛(100)과 결합되는 베이스 유닛(200)과, 센서 유닛(100)과 베이스 유닛(200)을 결합시키고 센서 유닛(100)의 센서(110)를 사용자의 피부에 삽입시키는 어플리케이션(852)을 포함한다. 어플리케이션(852)은 베이스 유닛(200)이 분리 가능하게 결합되는 어플리케이션 바디(300)와, 사용자 조작을 위해 어플리케이션 바디(300)에 설치되는 작동부재(365)와, 어플리케이션 바디(300)에 고정되는 컬럼부재(854)와, 센서 유닛(100)을 베이스 유닛(200) 쪽으로 이동시킬 수 있도록 컬럼부재(854)를 통해 어플리케이션 바디(300)에 결합되는 삽입 유닛(855)과, 어플리케이션 바디(300)에 이동 가능하게 설치되는 스톱퍼부재(870)와, 베이스 유닛(200)의 보호 시트(240)를 분리하기 위한 무빙 탭(600)을 포함한다. 삽입 유닛(855)은 컬럼부재(854)의 내측에 이동 가능하게 설치되는 셔틀(856)과, 셔틀(856)과 함께 이동할 수 있는 캐리어(858) 및 니들(485)을 포함한다.

[214] 어플리케이션 바디(300)에는 스톱퍼부재(870)의 움직임을 구속하기 위한 록킹 유닛(862)이 설치된다. 록킹 유닛(862)은 스톱퍼부재(870)에 맞물리거나 스톱퍼부재(870)에서 맞물림 해제될 수 있도록 무빙 탭(600)의 이동 방향과 교차하는 방향으로 움직일 수 있는 록킹 바디(863)와, 록킹 바디(863)에 탄성력을 가하는 탄성부재(867)를 포함한다. 록킹 바디(863)는 바디부(864)와, 스톱퍼부재(870)에 맞물릴 수 있도록 바디부(864)에 연결되는 후크부(865)와, 무빙 탭(600)과 접할 수 있도록 바디부(864)에 연결되는 레그부(866)를 포함한다. 탄성부재(867)는 일단이 어플리케이션 바디(300)에 접하고 타단이 바디부(864)에 접하는 코일 스프링 형태로 이루어진다. 탄성부재(867)는 록킹 바디(863)가 스톱퍼부재(870)의 스톱퍼부재 디텐트(871)에서 맞물림 해제되는 방향으로 탄성력을 가한다. 록킹 바디(863)는 레그부(866)가 무빙 탭(600)에 접할 때 탄성부재(867)를 압축시키면서 후크부(865)가 스톱퍼부재(870)의 스톱퍼부재 디텐트(871)에 맞물리는 방향으로 편향된다.

[215] 도 35에 나타낸 것과 같이 무빙 탭(600)이 사용자에게 의해 보호 시트(240)를 분리하도록 이동할 때 록킹 바디(863)의 레그부(866)가 무빙 탭(600)에서 벗어난다. 이때, 록킹 바디(863)는 탄성부재(867)에 의해 후크부(865)가 스톱퍼부재 디텐트(871)에서 맞물림 해제되는 방향으로 편향되고, 스톱퍼부재(870)는 작동부재(365)에 의해 움직일 수 있는 상태로 전환된다.

[216] 본 실시예에서 록킹 바디(863)의 형태는 다양하게 변경될 수 있다. 또한 도면에는 록킹 바디(863)가 무빙 탭(600)의 이동 방향과 수직 방향으로 이동할 수 있는 것으로 나타냈으나 록킹 바디(863)는 다른 방향으로 움직이도록 설치될 수 있다. 또한 탄성부재(867)는 코일 스프링 형태 이외에 록킹 바디(863)에 탄성력을

가할 수 있는 다른 형태로 변경될 수 있고, 탄성부재(867)의 설치 위치도 변경될 수 있다.

[217] 한편, 도 36은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 어플리케이션 조립체를 나타낸 단면도이다.

[218] 도 36에 나타낸 어플리케이션 조립체(900)는 센서 유닛(100)과, 사용자의 피부에 부착되어 센서 유닛(100)과 결합되는 베이스 유닛(200)과, 센서 유닛(100)과 베이스 유닛(200)을 결합시키고 센서 유닛(100)의 센서(110)를 사용자의 피부에 삽입시키는 어플리케이션(910)을 포함한다. 어플리케이션(910)은 베이스 유닛(200)이 분리 가능하게 결합되는 어플리케이션 바디(300)와, 사용자 조작을 위해 어플리케이션 바디(300)에 설치되는 작동부재(911)와, 어플리케이션 바디(300)에 고정되는 컬럼부재(854)와, 센서 유닛(100)을 베이스 유닛(200) 쪽으로 이동시킬 수 있도록 컬럼부재(854)를 통해 어플리케이션 바디(300)에 결합되는 삽입 유닛(855)과, 어플리케이션 바디(300)에 이동 가능하게 설치되는 스톱퍼부재(920)와, 베이스 유닛(200)의 보호 시트(240)를 분리하기 위한 무빙 탭(600)을 포함한다.

[219] 어플리케이션 바디(300)에는 스톱퍼부재(920)의 움직임을 구속하기 위한 록킹 유닛(912)이 설치된다. 록킹 유닛(912)은 스톱퍼부재(920)에 맞물리거나 스톱퍼부재(920)에서 맞물림 해제될 수 있도록 어플리케이션 바디(300)에 탄성 변형 가능하게 결합되는 록킹 바디(913)를 포함한다. 록킹 바디(913)는 바디부(914)와, 스톱퍼부재(920)의 스톱퍼부재 디텐트(921)에 맞물릴 수 있도록 바디부(914)에 연결되는 후크부(915)와, 무빙 탭(600)과 접할 수 있도록 바디부(914)에 연결되는 레그부(916)를 포함한다.

[220] 도 37에 나타낸 것과 같이 무빙 탭(600)이 사용자에게 의해 보호 시트(240)를 분리하도록 이동할 때 록킹 바디(913)의 레그부(916)가 무빙 탭(600)에서 벗어난다. 이때, 록킹 바디(913)는 후크부(915)가 스톱퍼부재 디텐트(921)에서 맞물림 해제되는 방향으로 편향되고, 스톱퍼부재(920)는 작동부재(365)에 의해 움직일 수 있는 상태로 전환된다. 작동부재(365)가 사용자에게 의해 조작되면 스톱퍼부재(920)가 제 3 위치에서 제 4 위치로 이동하여 삽입 유닛(440)이 작동함으로써 센서 유닛(100)의 센서(110)가 사용자의 피부에 삽입될 수 있다.

[221] 한편, 도 38 및 도 39는 센서 유닛과 베이스 유닛의 다른 실시예를 나타낸 것이다.

[222] 도 38 및 도 39에 나타낸 센서 유닛(950)은 사용자의 피부에 삽입되는 센서(110)와, 센서(110)가 결합되는 센서 유닛 하우징(120)과, 센서(110)를 센서 유닛 하우징(120)에 고정하기 위한 센서 접착부(149) 및 접착 패드(152)를 포함한다. 센서 유닛(950)은 센서(110)를 베이스 유닛(960)과 전기적으로 연결하기 위한 센서 유닛 전기 접촉부가 생략된 구성을 갖는다.

[223] 베이스 유닛(960)은 센서 유닛(950)이 결합되는 베이스 유닛 하우징(210)과, 베이스 유닛 하우징(210)의 내부에 설치되는 기관(223)과, 배터리(228)와, 센서

유닛(950)에 부착될 수 있도록 베이스 유닛 하우징(210)에 구비되는 접착 레이어(230)와, 접착 레이어(230)와, 센서 유닛(950)의 센서(110)와 전기적으로 연결되는 베이스 유닛 전기 접촉부(965)를 포함한다. 접착 레이어(230)는 보호 시트(미도시)로 덮여 보호되다가 센서 유닛(950)이 베이스 유닛(960)과 결합되기 전에 제거될 수 있다. 베이스 유닛 하우징(210)의 표면에는 접착부(250)가 구비된다. 베이스 유닛 전기 접촉부(965)는 센서 유닛(950)이 베이스 유닛(960)에 결합될 때 센서(110)와 접촉한다. 베이스 유닛 전기 접촉부(965)는 기판(223)과 전기적으로 연결되고, 일부분이 받침면(216)으로부터 돌출되어 센서(110)에 접촉할 수 있다. 베이스 유닛 전기 접촉부(965)는 센서(110)의 센서 바디(111)에 구비되는 전극과 각각 접촉하는 단자부(966)를 포함할 수 있다. 단자부(966)는 센서 바디(111)의 전극에 접촉함으로써 센서(110)와 기판(223)을 전기적으로 연결할 수 있다. 단자부(966)는 센서 바디(111)에 안정적으로 접촉할 수 있도록 센서 바디(111)에 접촉할 때 탄성 변형될 수 있는 형태로 이루어질 수 있다.

- [224] 센서 유닛(950)은 접착 레이어(230)에 의해 베이스 유닛(960)에 부착됨으로써 베이스 유닛(960)과 함께 신체 부착 유닛(50)을 구성한다. 센서 유닛(950)이 베이스 유닛(960)에 결합될 때 베이스 유닛 전기 접촉부(965)가 관통홀(124)과 센서 접착구 개구(150)를 통과하여 센서 바디(111)에 접촉할 수 있다. 따라서 센서(110)는 베이스 유닛 전기 접촉부(965)를 통해 베이스 유닛(960)과 전기적으로 연결될 수 있다. 이때 접착 레이어(230)는 센서(110)와 베이스 유닛 전기 접촉부(965) 사이를 실링하여 센서 유닛(950)과 베이스 유닛(960) 사이의 전기 연결부로 수분이나 이물질이 유입되지 않게 한다.
- [225] 센서(110)와 베이스 유닛(960)을 전기적으로 연결하기 위해 베이스 유닛(960)에 구비되는 베이스 유닛 전기 접촉부의 구체적인 구성이나 개수, 위치는 다양하게 변경될 수 있다.
- [226] 이상 본 발명에 대해 바람직한 예를 들어 설명하였으나 본 발명의 범위가 앞에서 설명되고 도시되는 형태로 한정되는 것은 아니다.
- [227] 예를 들어, 도면에는 센서 유닛이 니들과 결합된 캐리어에 분리 가능하게 결합되어 제 1 위치에서 제 2 위치로 이동하는 것으로 나타냈으나, 센서 유닛은 셔틀 또는 셔틀에 구비되는 별도의 부재에 분리 가능하게 결합되어 셔틀과 함께 이동할 수 있다.
- [228] 또한 도면에는 스톱퍼부재가 사용자에게 의해 조작되는 작동부재에 의해 제 3 위치에서 제 4 위치로 움직이는 것으로 나타냈으나, 어플리케이션은 스톱퍼부재에 이동력을 제공할 수 있는 드라이버를 포함할 수 있다. 이 경우, 작동부재가 사용자에게 의해 조작되어 드라이버를 작동시킴으로써 스톱퍼부재가 드라이버에 의해 제 3 위치에서 제 4 위치로 이동할 수 있다.
- [229] 또한 도면에는 보호 시트를 제거하기 위한 무빙 탭이 록킹 유닛과 작용하는 것으로 나타냈으나, 무빙 탭은 록킹 유닛의 움직임에 영향을 주지 않도록 설치될 수 있다. 이 경우, 어플리케이션은 록킹 유닛과 작용할 수 있는 별도의 구성

요소를 포함할 수 있다. 필요한 경우, 록킹 유닛은 생략될 수 있다.

- [230] 이상, 본 발명을 본 발명의 원리를 예시하기 위한 바람직한 실시예와 관련하여 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 그와 같이 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용으로 한정되는 것이 아니다. 오히려 첨부된 청구범위의 사상 및 범위를 일탈함이 없이 본 발명에 대한 다수의 변경 및 수정이 가능함을 당업자들은 잘 이해할 수 있을 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 생체 정보를 측정하기 위한 센서를 사용자의 피부에 삽입하기 위한 어플리케이션에 있어서,
어플리케이션 바디;
상기 센서와, 상기 센서가 장착되는 센서 유닛 하우징과, 상기 센서 유닛 하우징에 구비되는 접착 레이어와, 상기 접착 레이어를 덮는 보호 시트를 포함하는 센서 유닛을 사용자의 피부로부터 이격된 제 1 위치에서 상기 센서가 사용자의 피부에 삽입되는 제 2 위치로 이동시키기 위해 상기 어플리케이션 바디에 설치되는 삽입 유닛; 및
상기 보호 시트의 일부분이 결합되고, 상기 보호 시트를 상기 센서 유닛 하우징으로부터 멀어지는 방향으로 이동시켜 상기 접착 레이어에서 분리하기 위해 사용자에게 의해 움직일 수 있도록 상기 어플리케이션 바디에 이동 가능하게 설치되는 무빙 탭;을 포함하는 것을 특징으로 하는 어플리케이션.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 무빙 탭은 상기 센서 유닛의 이동 방향과 교차하는 방향으로 이동하도록 상기 어플리케이션 바디에 설치되는 것을 특징으로 하는 어플리케이션.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서,
상기 무빙 탭은 상기 센서 유닛의 이동 방향에 대해 수직 방향으로 이동하도록 상기 어플리케이션 바디에 설치되는 것을 특징으로 하는 어플리케이션.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서,
상기 어플리케이션 바디의 일측에는 출입구가 마련되고,
상기 무빙 탭은 상기 센서 유닛의 이동 방향과 교차하는 방향으로 이동하여 적어도 일부분이 상기 출입구를 통해 상기 어플리케이션 바디의 내측에서 외측으로 인출될 수 있는 것을 특징으로 하는 어플리케이션.
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서,
상기 무빙 탭은,
상기 어플리케이션 바디의 내측에 위치하여 상기 보호 시트와 결합되는 무빙 탭 바디와,
사용자가 손으로 잡을 수 있도록 상기 무빙 탭 바디의 일측으로부터 연장되어 상기 어플리케이션 바디의 외측으로 노출되는 손잡이부를 포함하는 것을 특징으로 하는 어플리케이션.
- [청구항 6] 제 5 항에 있어서,
상기 무빙 탭 바디의 일측에는 상기 어플리케이션 바디에 마련되는

어플리케이션 바디 디텐트와 맞물릴 수 있는 무빙 탭 암이 탄성 변형 가능하게 구비되고,

상기 무빙 탭은 사전 설정된 크기 이상의 힘이 가해질 때 상기 무빙 탭 암이 상기 어플리케이션 바디 디텐트에서 맞물림 해제되어 상기 출입구로부터 인출될 수 있는 것을 특징으로 하는 어플리케이션.

[청구항 7]

제 1 항에 있어서,

상기 무빙 탭은 접착부재에 의해 상기 보호 시트와 결합되는 것을 특징으로 하는 어플리케이션.

[청구항 8]

제 1 항에 있어서,

상기 보호 시트는,

상기 접착 레이어를 덮는 보호부와,

상기 보호부의 가장자리로부터 연장되는 윙부와,

상기 윙부의 일측에 형성되는 보호 시트 홀을 포함하고,

상기 무빙 탭은, 상기 보호 시트 홀에 대응하는 그립부를 구비하고, 상기 그립부가 상기 보호 시트 홀에 삽입되는 방식으로 상기 보호 시트와 결합되는 것을 특징으로 하는 어플리케이션.

[청구항 9]

제 1 항에 있어서,

사용자에 의해 조작될 수 있도록 상기 어플리케이션 바디에 설치되는 작동부재; 및

상기 작동부재에 연동하여 상기 삽입 유닛을 작동시킬 수 있도록 상기 어플리케이션 바디에 이동 가능하게 설치되는 스톱퍼부재;를 포함하고, 상기 무빙 탭은, 상기 보호 시트가 상기 접착 레이어를 덮도록 상기 보호 시트와 결합된 초기 위치에서 상기 스톱퍼부재의 움직임 구속하고, 상기 보호 시트를 상기 접착 레이어에서 분리시키는 제2 위치에서 상기 스톱퍼부재에 대한 구속을 해제하는 것을 특징으로 하는 어플리케이션.

[청구항 10]

제 9 항에 있어서,

상기 스톱퍼부재에 맞물리거나 상기 스톱퍼부재에서 맞물림 해제될 수 있도록 상기 어플리케이션 바디에 설치되는 록킹 바디를 구비하는 록킹 유닛;을 포함하고,

상기 무빙 탭은 상기 초기 위치에서 상기 록킹 바디에 접하여 상기 록킹 바디를 상기 스톱퍼부재와 맞물리도록 편향시키고,

상기 록킹 바디는 상기 무빙 탭이 상기 제2 위치로 이동할 때 상기 스톱퍼부재로부터 맞물림 해제되는 것을 특징으로 하는 어플리케이션.

[청구항 11]

제 10 항에 있어서,

상기 록킹 바디는,

상기 어플리케이션 바디에 각도 변경 가능하게 연결되는 바디부와,

상기 스톱퍼부재에 맞물릴 수 있도록 상기 바디부의 일측에 연결되는

후크부와,

상기 무빙 탭에 접할 수 있도록 상기 바디부의 다른 일측에 연결되는 레그부를 포함하며,

상기 록킹 바디는, 상기 무빙 탭이 상기 초기 포지션에 위치할 때 상기 레그부가 상기 무빙 탭에 접하여 상기 후크부가 상기 스톱퍼부재에 맞물리는 방향으로 편향되고, 상기 무빙 탭이 상기 제거 포지션으로 이동할 때 상기 레그부가 상기 무빙 탭에서 벗어나 상기 후크부가 상기 스톱퍼부재에 맞물림 해제되는 방향으로 편향되는 것을 특징으로 하는 어플리케이션이다.

[청구항 12] 제 11 항에 있어서,
상기 어플리케이션 바디는, 상기 스톱퍼부재를 이동 가능하게 떠받치는 스테이지를 포함하고,

상기 바디부는 상기 스테이지를 관통하도록 상기 스테이지의 일측에 형성되는 관통홀에 배치되는 것을 특징으로 하는 어플리케이션이다.

[청구항 13] 제 10 항에 있어서,
상기 록킹 유닛은,
상기 록킹 바디에 대해 상기 스톱퍼부재로부터 멀어지는 방향으로 탄성력을 가하는 탄성부재를 포함하며,
상기 록킹 바디는, 상기 무빙 탭이 상기 초기 포지션에 위치할 때 상기 무빙 탭에 접하여 상기 스톱퍼부재에 맞물리는 방향으로 편향되고, 상기 무빙 탭이 상기 제거 포지션으로 이동할 때 상기 무빙 탭에서 벗어나 상기 탄성부재의 탄성력에 의해 상기 스톱퍼부재에서 맞물림 해제되는 방향으로 편향되는 것을 특징으로 하는 어플리케이션이다.

[청구항 14] 제 1 항에 있어서,
상기 삽입 유닛은 상기 센서와 함께 사용자의 피부에 삽입될 수 있도록 상기 제 1 위치에서 상기 제 2 위치로 이동할 수 있는 니들을 포함하고,
상기 무빙 탭은, 상기 니들이 상기 보호 시트에 접하지 못하도록 상기 보호 시트와 상기 니들 사이에 배치되는 커버부를 포함하는 것을 특징으로 하는 어플리케이션이다.

[청구항 15] 센서를 사용자의 피부에 삽입하기 위한 어플리케이션에 있어서,
베이스 유닛 하우징 및 사용자의 피부에 부착될 수 있도록 상기 베이스 유닛 하우징에 구비되는 접착부를 포함하는 베이스 유닛이 분리 가능하게 결합되는 어플리케이션 바디;
상기 센서와, 상기 센서가 장착되는 센서 유닛 하우징과, 상기 베이스 유닛 하우징에 부착될 수 있도록 상기 센서 유닛 하우징에 구비되는 접착 레이어와, 상기 접착 레이어를 덮는 보호 시트를 포함하는 센서 유닛을 상기 베이스 유닛으로부터 이격된 제 1 위치에서 상기 베이스 유닛과 결합되는 제 2 위치로 이동시켜 상기 센서를 사용자의 피부에 삽입시키기

위해 상기 어플리케이션 바디에 설치되는 삽입 유닛; 및
상기 보호 시트의 일부분이 결합되고, 상기 보호 시트를 상기 센서 유닛 하우징으로부터 멀어지는 방향으로 이동시켜 상기 접착 레이어에서 분리하기 위해 사용자에게 의해 움직일 수 있도록 상기 어플리케이션 바디에 이동 가능하게 설치되는 무빙 탭;을 포함하는 것을 특징으로 하는 어플리케이션.

[청구항 16] 센서를 사용자의 피부에 삽입하기 위한 어플리케이션에 있어서,
베이스 유닛 하우징과, 상기 베이스 유닛 하우징의 일측에 구비되는 접착 레이어와, 상기 접착 레이어를 덮는 보호 시트와, 사용자의 피부에 부착될 수 있도록 상기 베이스 유닛 하우징의 다른 일측에 구비되는 접착부를 포함하는 베이스 유닛이 분리 가능하게 결합되는 어플리케이션 바디;
상기 센서와, 상기 센서가 장착되고 상기 접착 레이어에 의해 상기 베이스 유닛 하우징에 부착될 수 있는 센서 유닛 하우징을 포함하는 센서 유닛을 상기 베이스 유닛으로부터 이격된 제 1 위치에서 상기 베이스 유닛과 결합되는 제 2 위치로 이동시켜 상기 센서를 사용자의 피부에 삽입시키기 위해 상기 어플리케이션 바디에 설치되는 삽입 유닛; 및
상기 보호 시트의 일부분이 결합되고, 상기 보호 시트를 상기 베이스 유닛 하우징으로부터 멀어지는 방향으로 이동시켜 상기 접착 레이어에서 분리하기 위해 사용자에게 의해 움직일 수 있도록 상기 어플리케이션 바디에 이동 가능하게 설치되는 무빙 탭;을 포함하는 것을 특징으로 하는 어플리케이션.

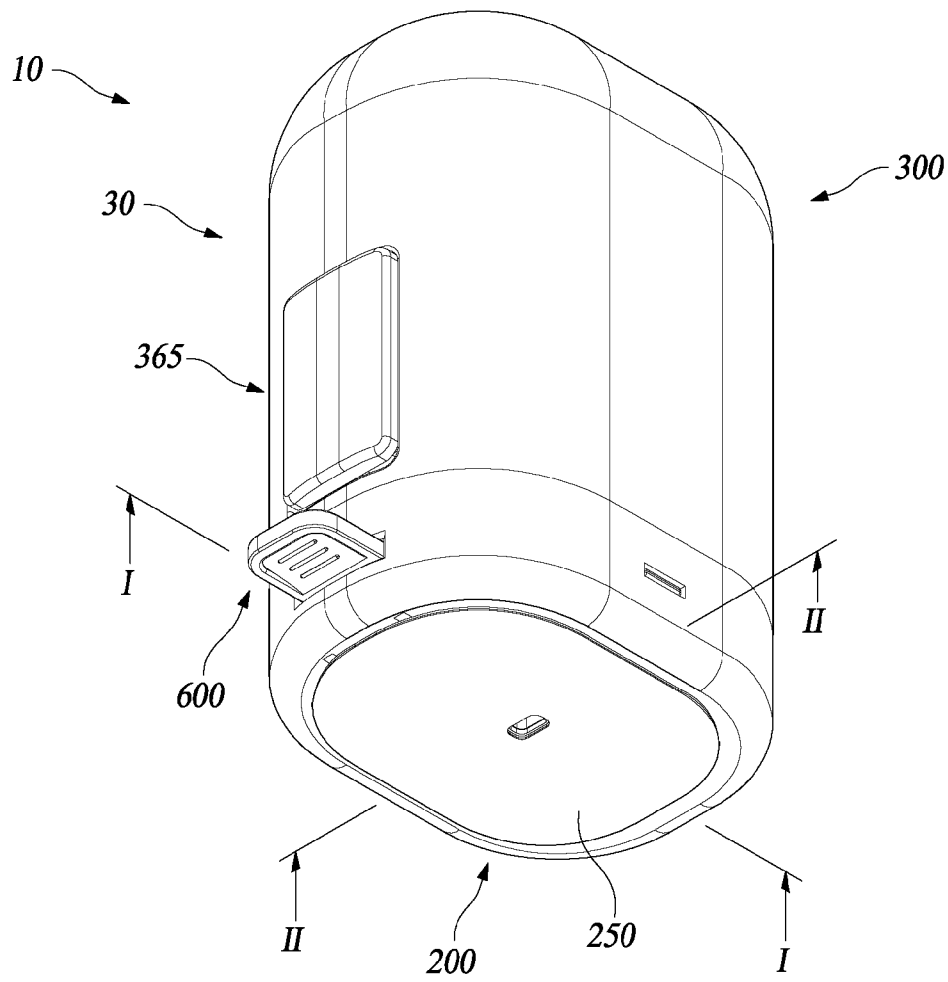
[청구항 17] 어플리케이션 바디;
센서와, 상기 센서가 장착되는 센서 유닛 하우징과, 상기 센서 유닛 하우징에 구비되는 접착 레이어와, 상기 접착 레이어를 덮는 보호 시트를 구비하는 센서 유닛;
상기 센서 유닛을 사용자의 피부로부터 이격된 제 1 위치에서 상기 센서가 사용자의 피부에 삽입되는 제 2 위치로 이동시키기 위해 상기 어플리케이션 바디에 설치되는 삽입 유닛; 및
상기 보호 시트의 일부분이 결합되고, 상기 보호 시트를 상기 센서 유닛 하우징으로부터 멀어지는 방향으로 이동시켜 상기 접착 레이어에서 분리하기 위해 사용자에게 의해 움직일 수 있도록 상기 어플리케이션 바디에 이동 가능하게 설치되는 무빙 탭;을 포함하는 것을 특징으로 하는 어플리케이션 조립체.

[청구항 18] 제 17 항에 있어서,
상기 센서 유닛 하우징이 결합되는 베이스 유닛 하우징 및 사용자의 피부에 부착될 수 있도록 상기 베이스 유닛 하우징에 구비되는 접착부를 포함하고, 상기 센서 유닛과 이격되어 상기 어플리케이션 바디에 분리 가능하게 결합되는 베이스 유닛;을 포함하고,

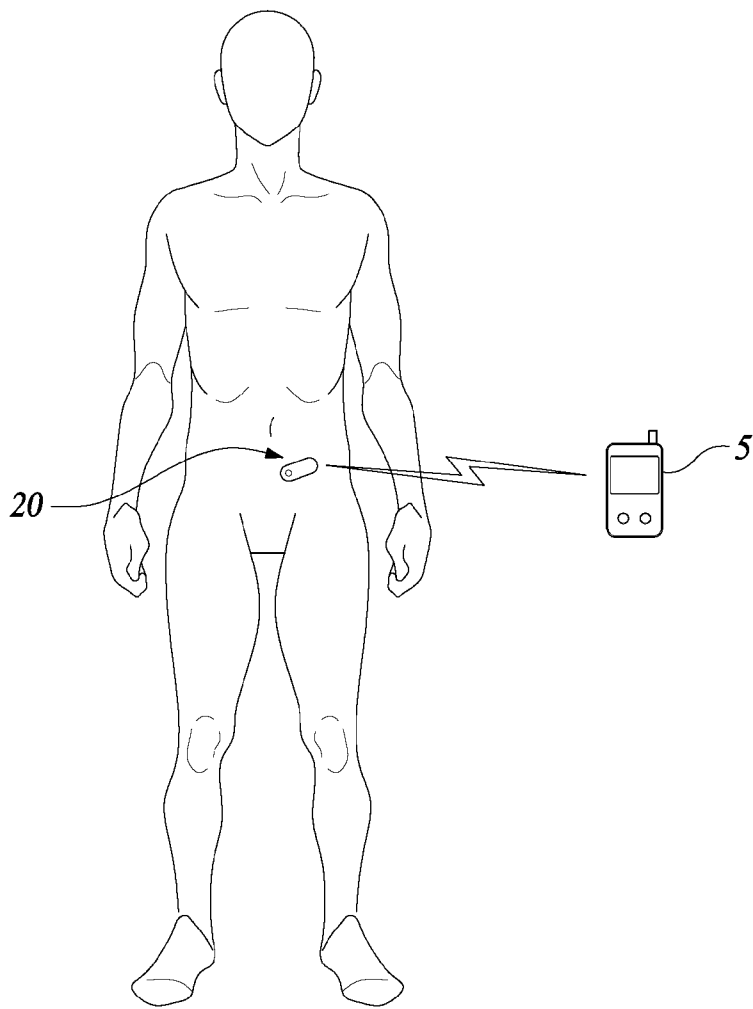
상기 센서 유닛 하우징은 상기 제 2 위치에서 상기 접착 레이어에 의해 상기 베이스 유닛 하우징에 부착될 수 있는 것을 특징으로 하는 어플리케이션 조립체.

- [청구항 19] 센서와, 상기 센서가 장착되는 센서 유닛 하우징을 포함하는 센서 유닛; 베이스 유닛 하우징과, 상기 센서 유닛 하우징과 상기 베이스 유닛 하우징을 부착시킬 수 있도록 상기 베이스 유닛 하우징의 일측에 구비되는 접착 레이어와, 상기 접착 레이어를 덮는 보호 시트와, 사용자의 피부에 부착될 수 있도록 상기 베이스 유닛 하우징의 다른 일측에 구비되는 접착부를 포함하는 베이스 유닛; 상기 베이스 유닛이 분리 가능하게 결합되는 어플리케이션 바디; 상기 센서 유닛을 상기 베이스 유닛으로부터 이격된 제 1 위치에서 상기 베이스 유닛과 결합되는 제 2 위치로 이동시켜 상기 센서를 사용자의 피부에 삽입시키기 위해 상기 어플리케이션 바디에 설치되는 삽입 유닛; 및 상기 보호 시트의 일부분이 결합되고, 상기 보호 시트를 상기 베이스 유닛 하우징으로부터 멀어지는 방향으로 이동시켜 상기 접착 레이어에서 분리하기 위해 사용자에게 의해 움직일 수 있도록 상기 어플리케이션 바디에 이동 가능하게 설치되는 무빙 탭;을 포함하는 것을 특징으로 하는 어플리케이션 조립체.

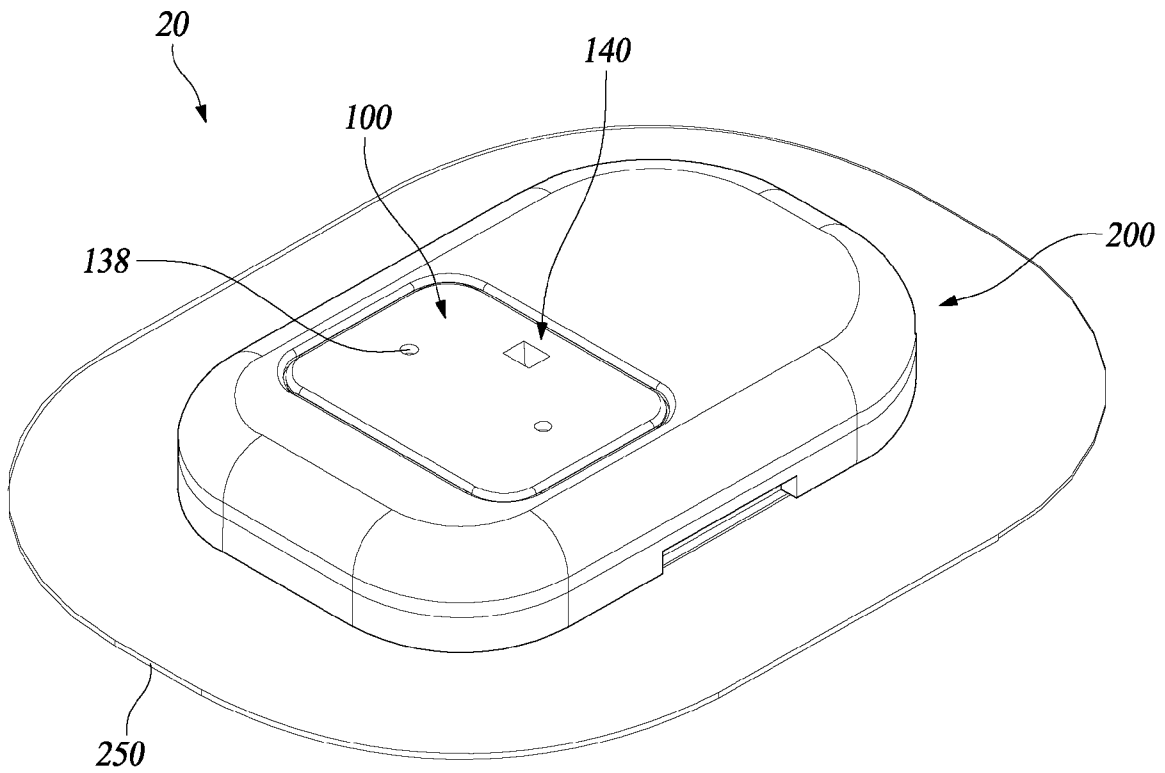
[도 1]



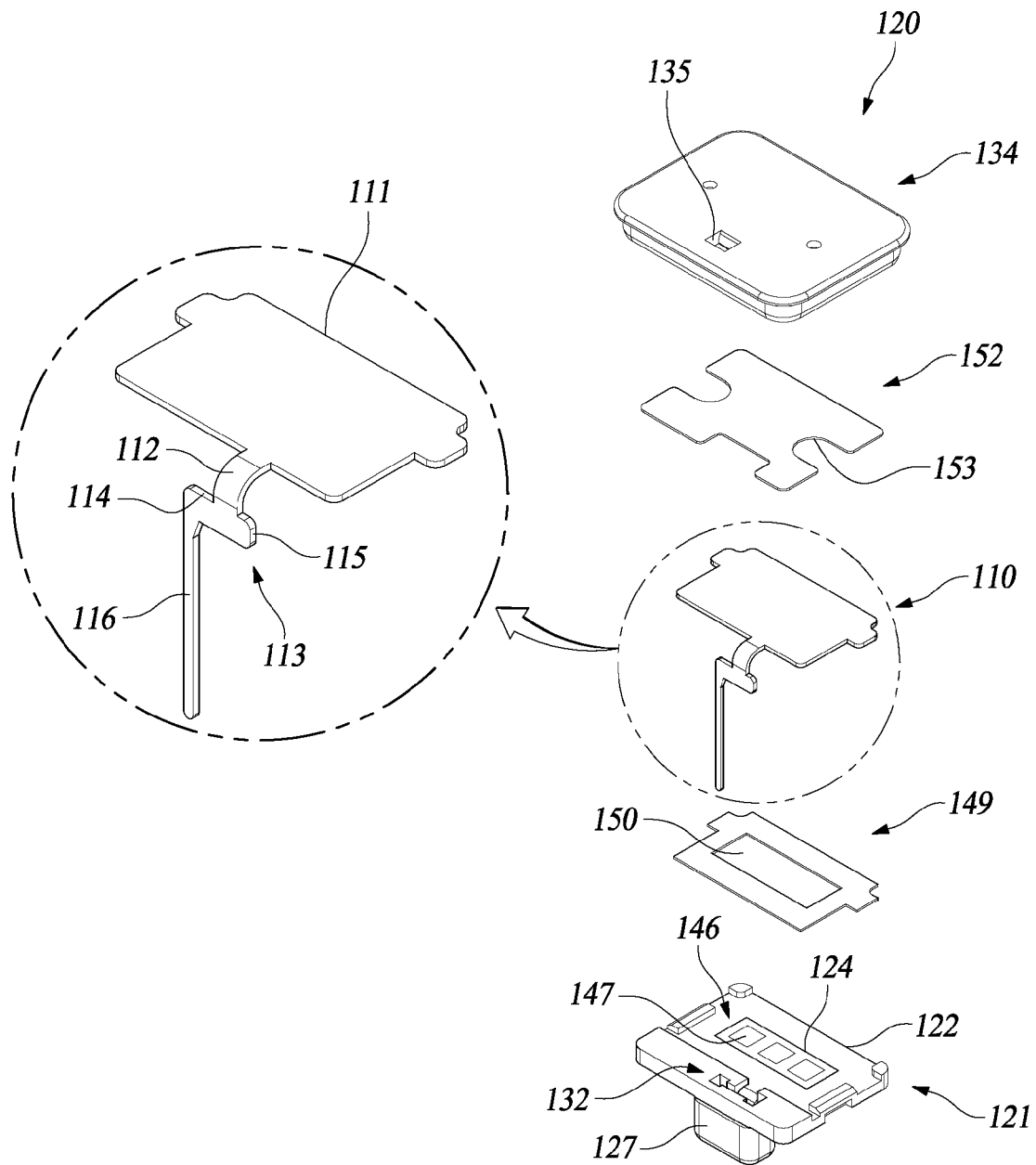
[도2]



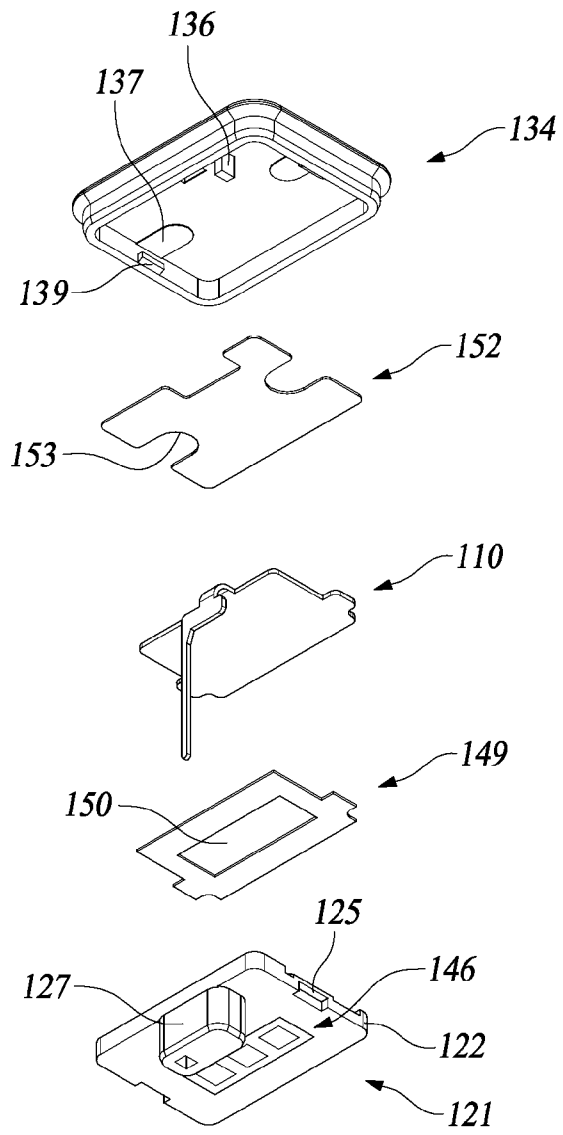
[도3]



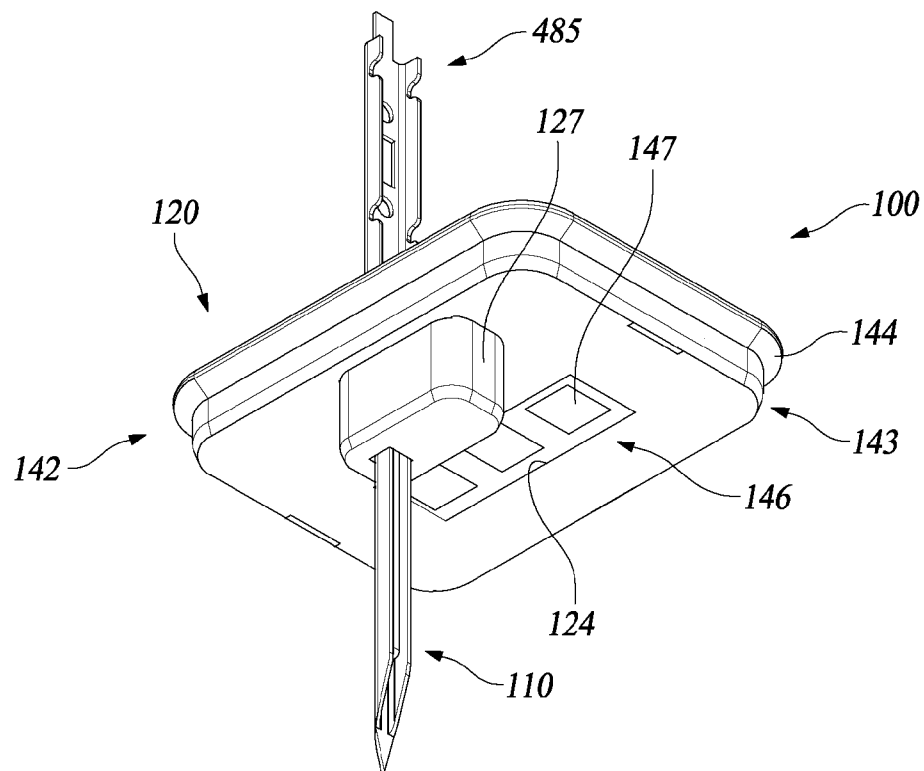
[도4]



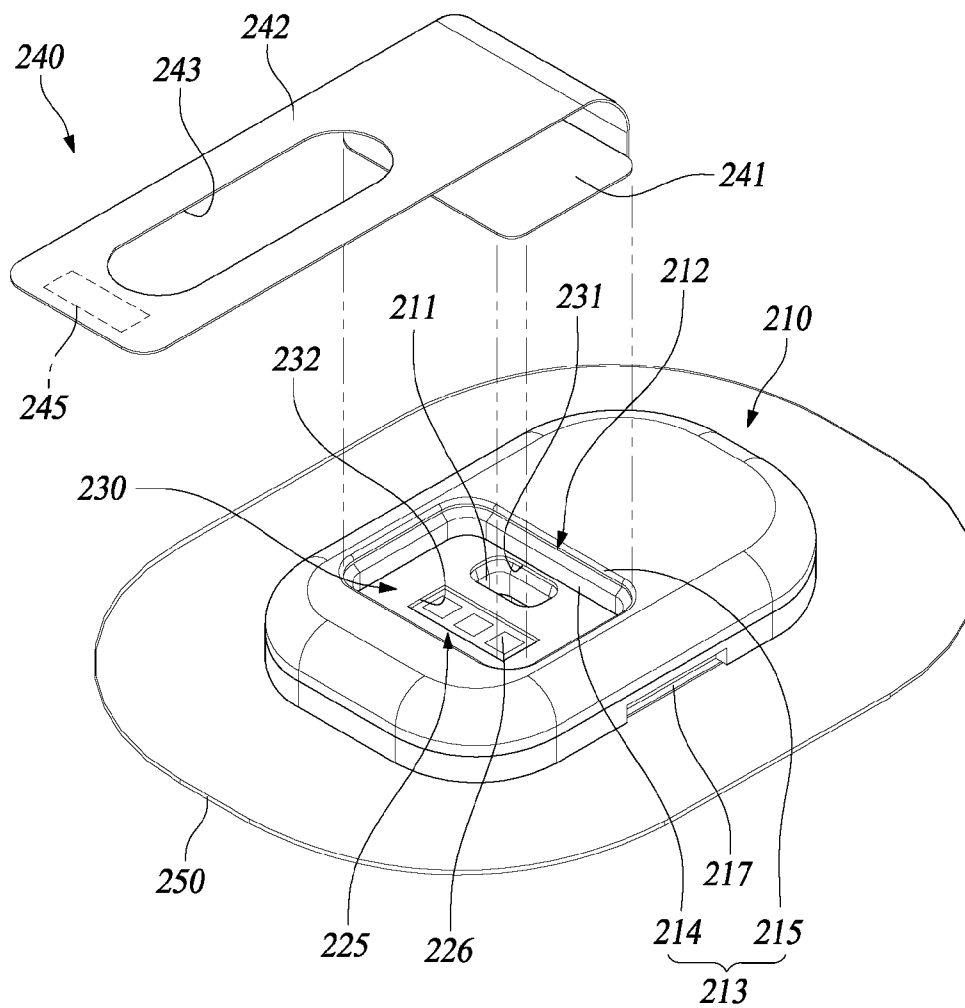
[도5]



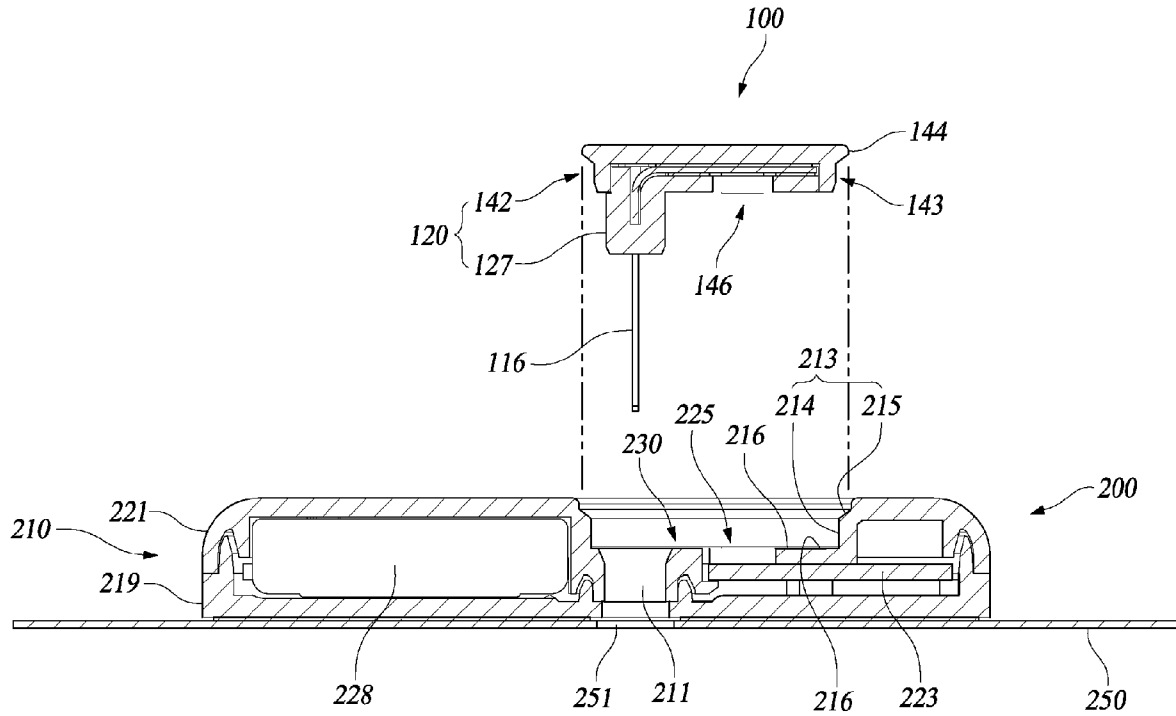
[도6]



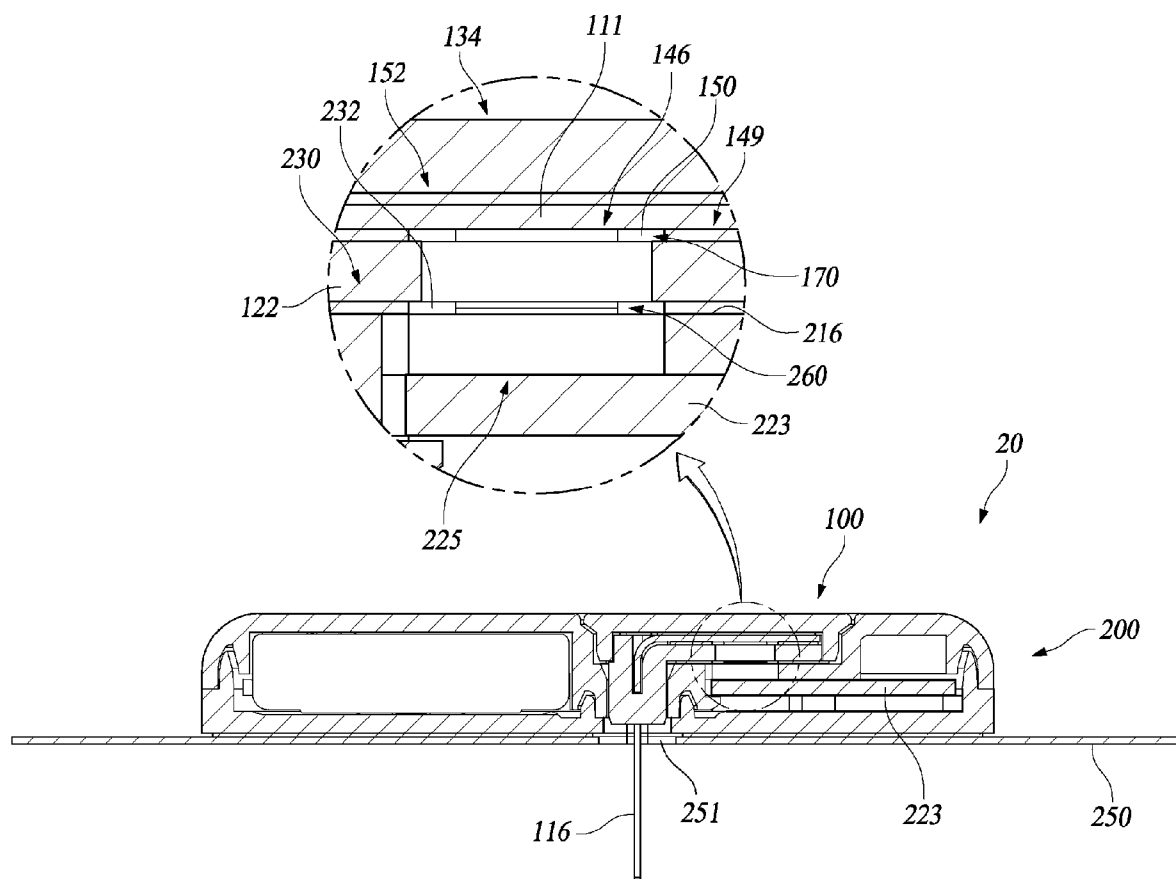
[도7]



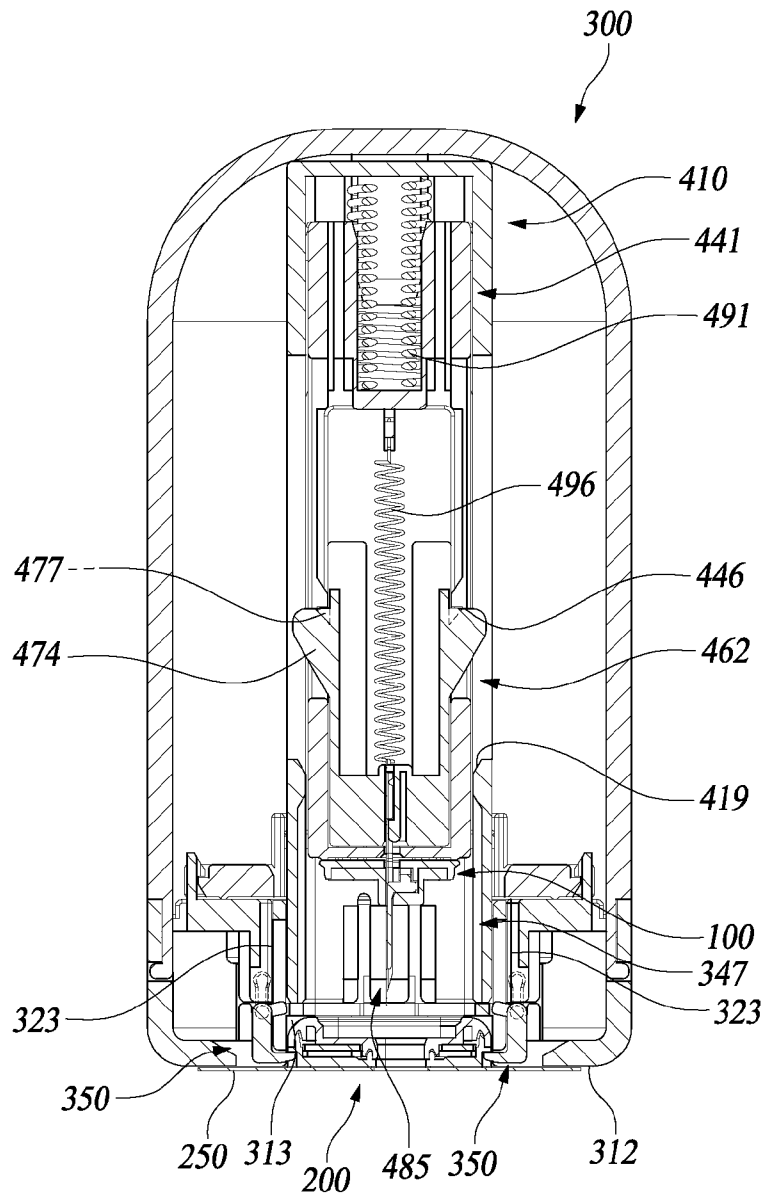
[도8]



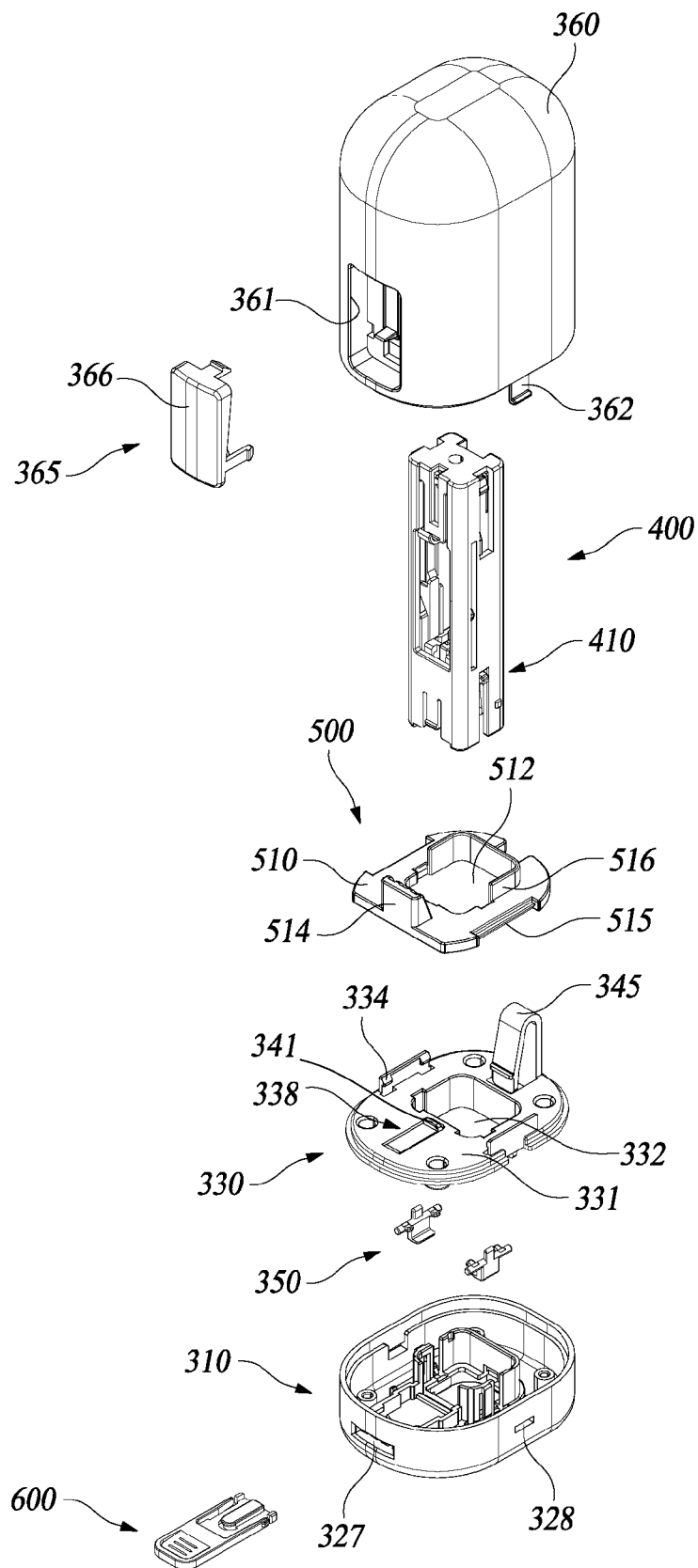
[도9]



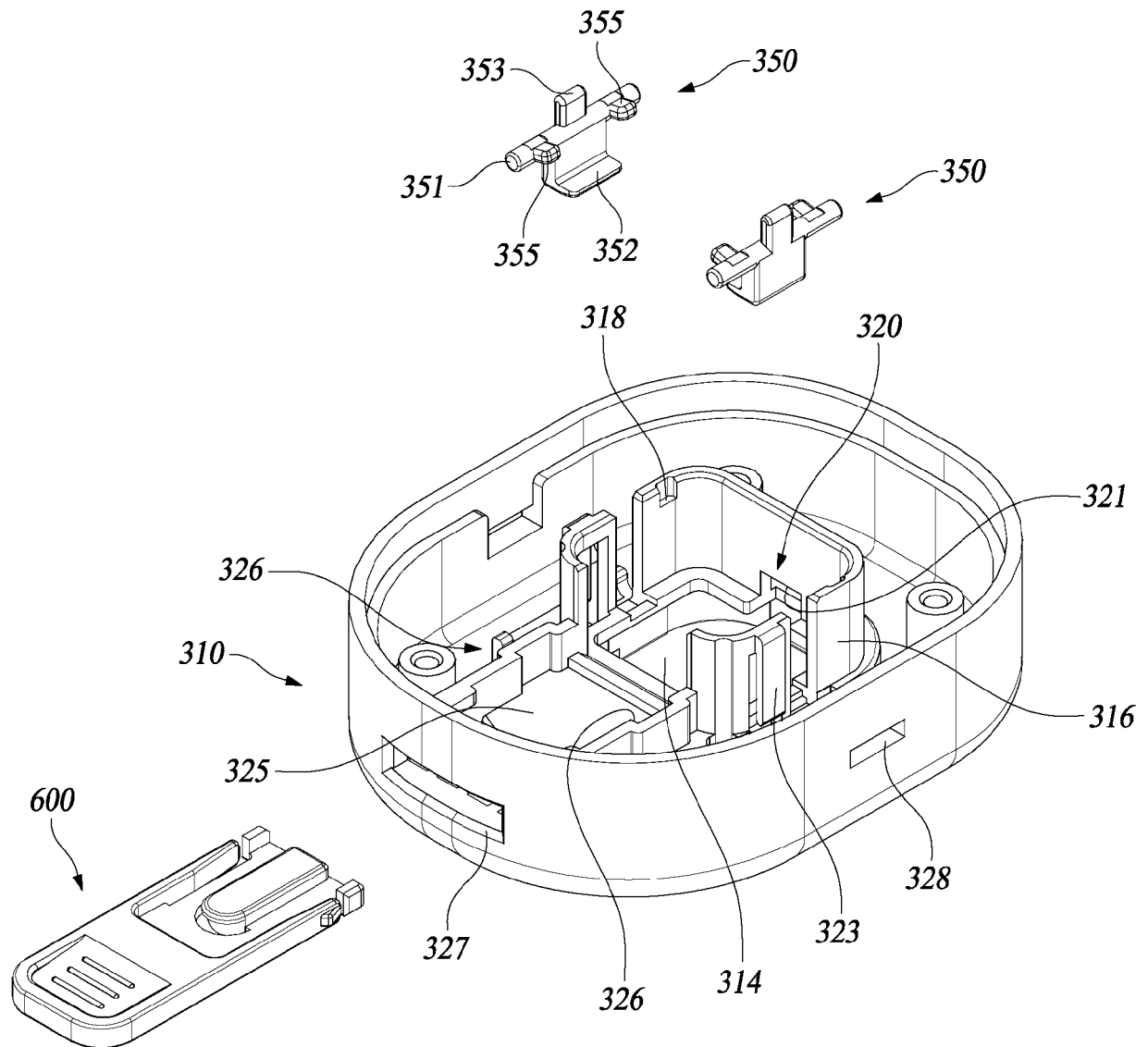
[도11]



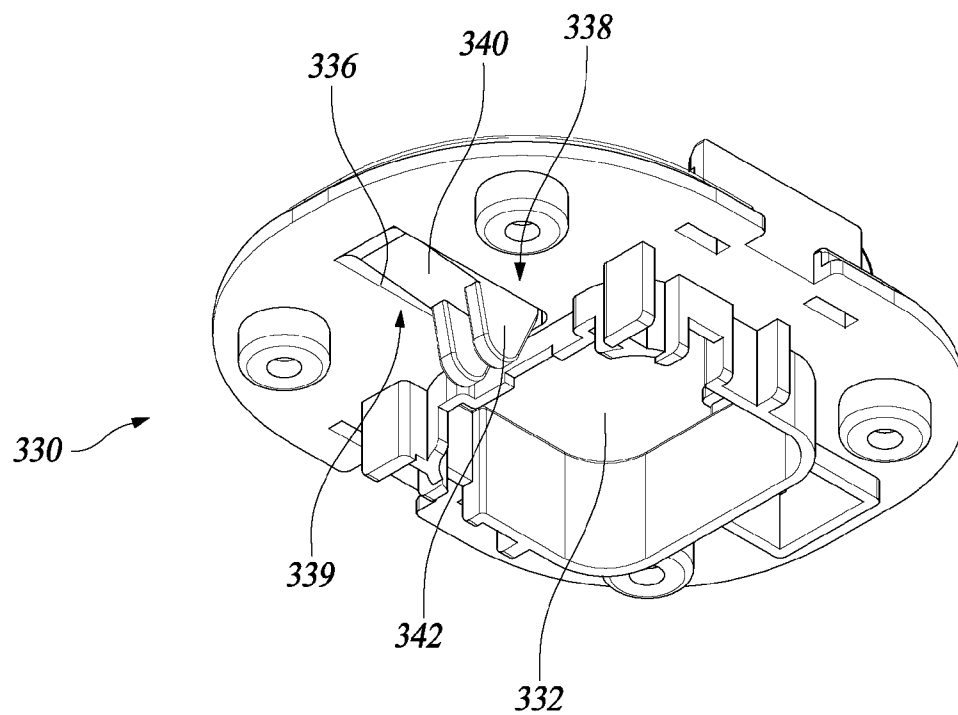
[도12]



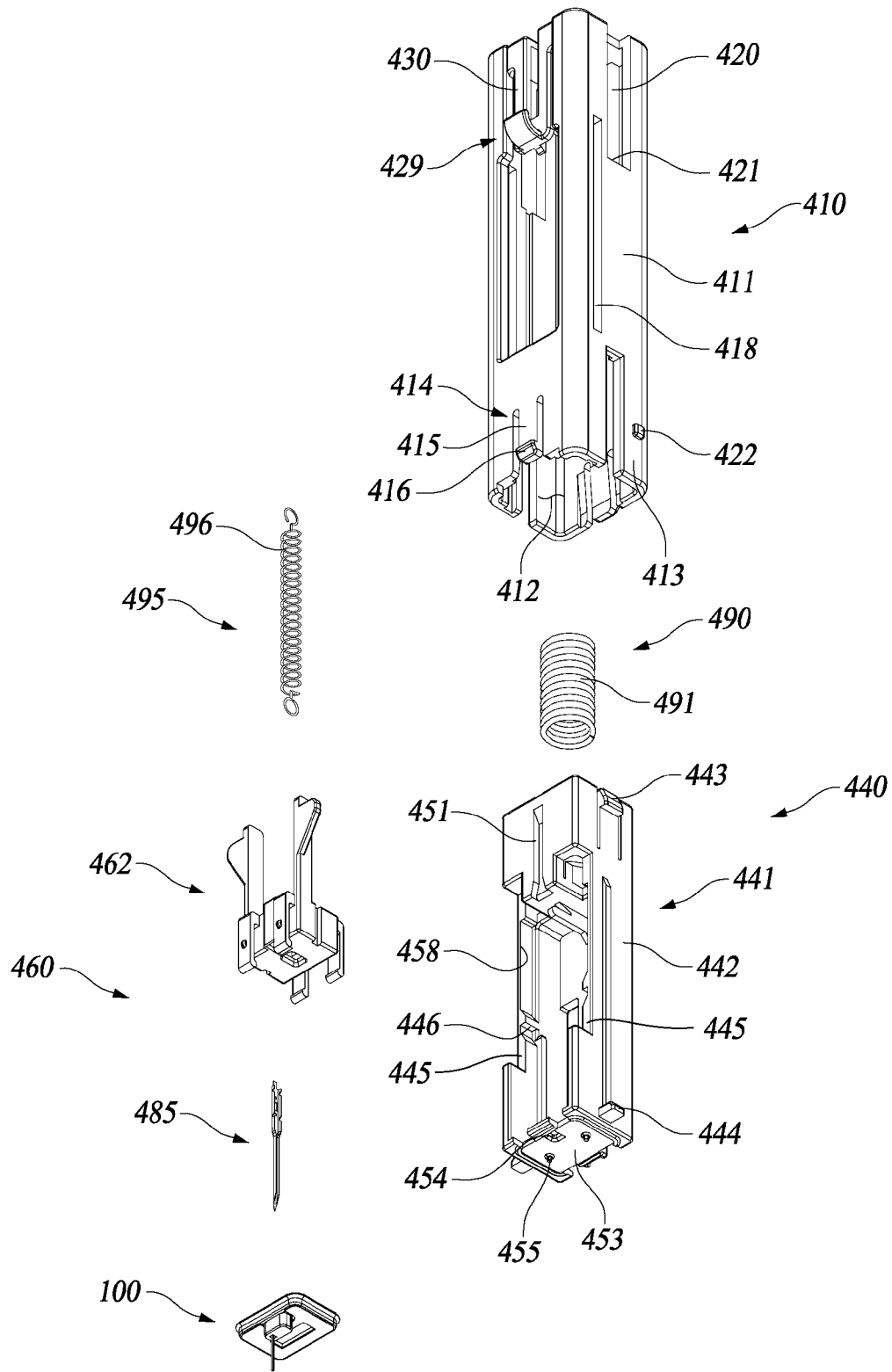
[도13]



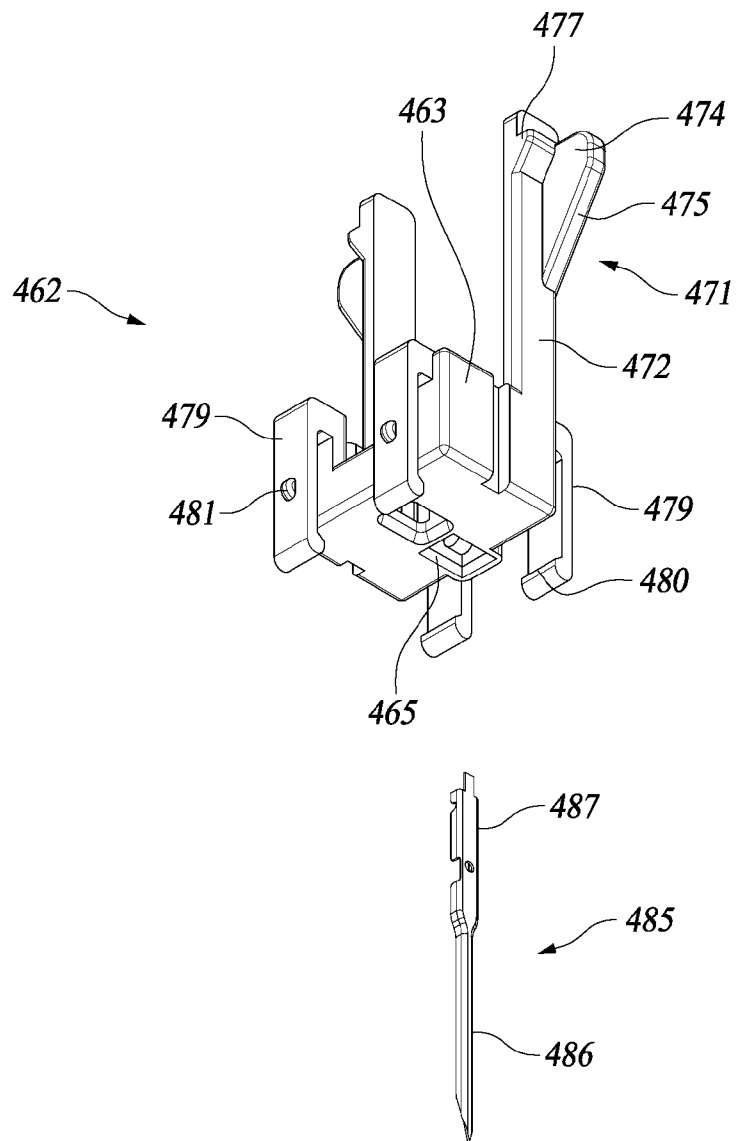
[도14]



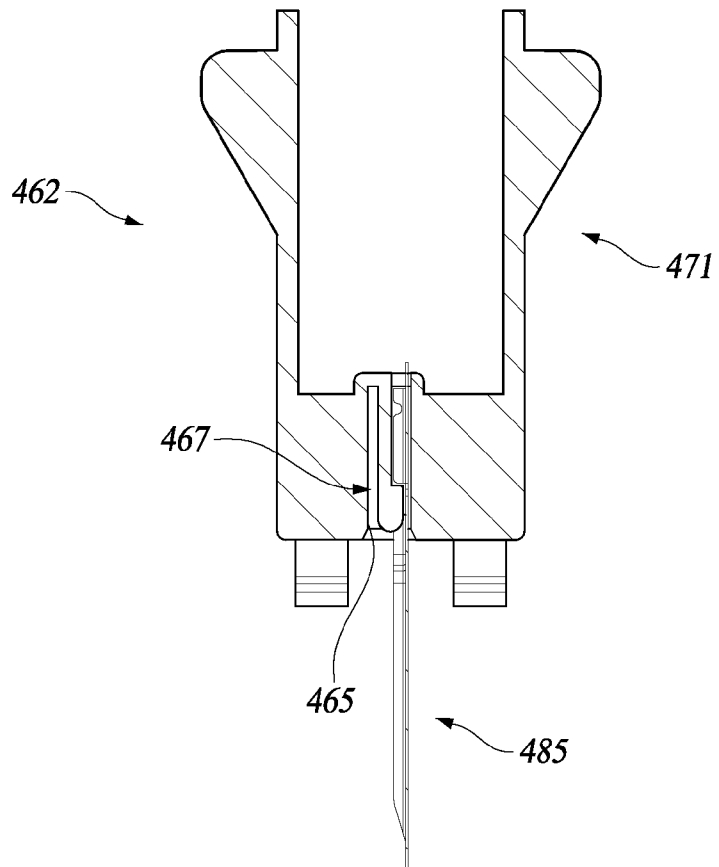
[도15]



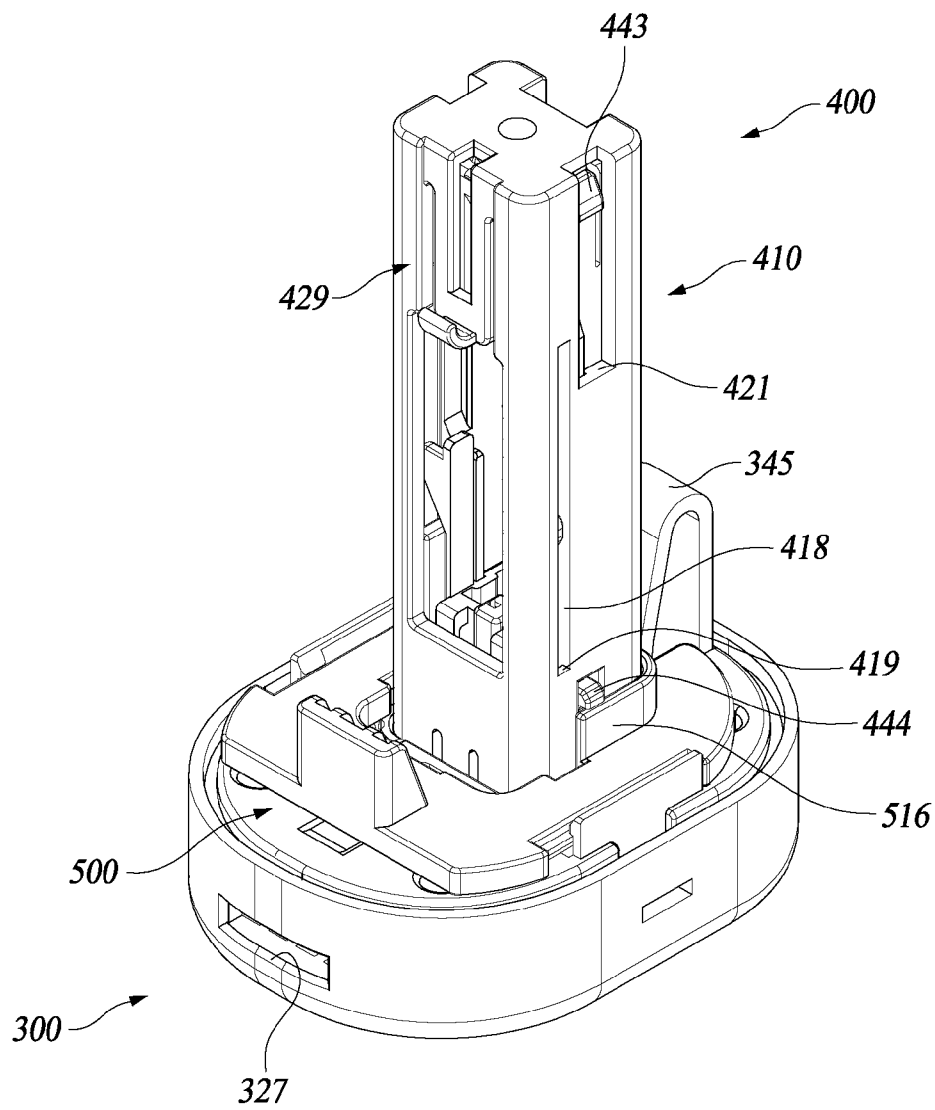
[도16]



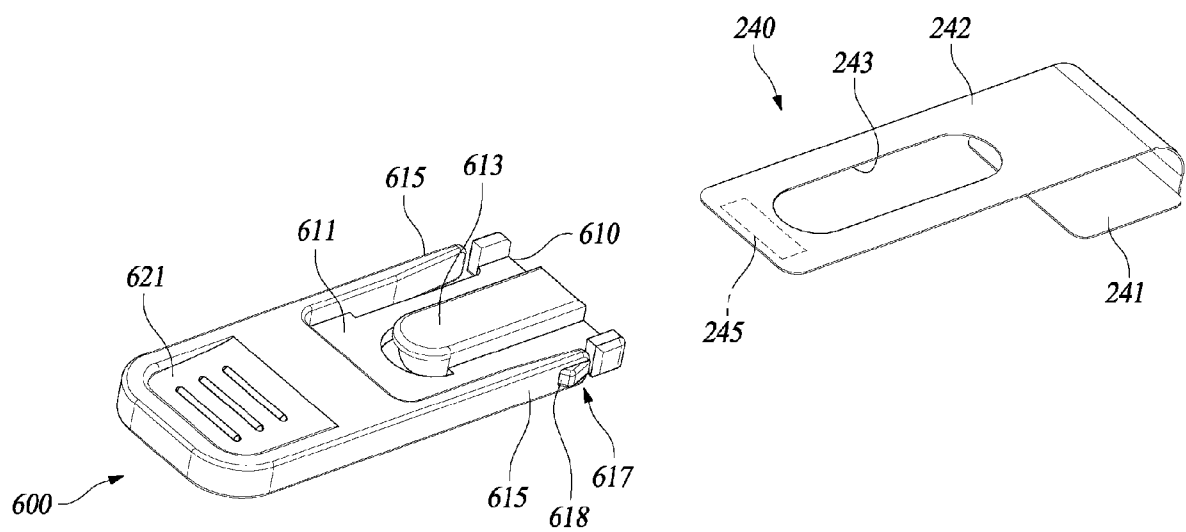
[도17]



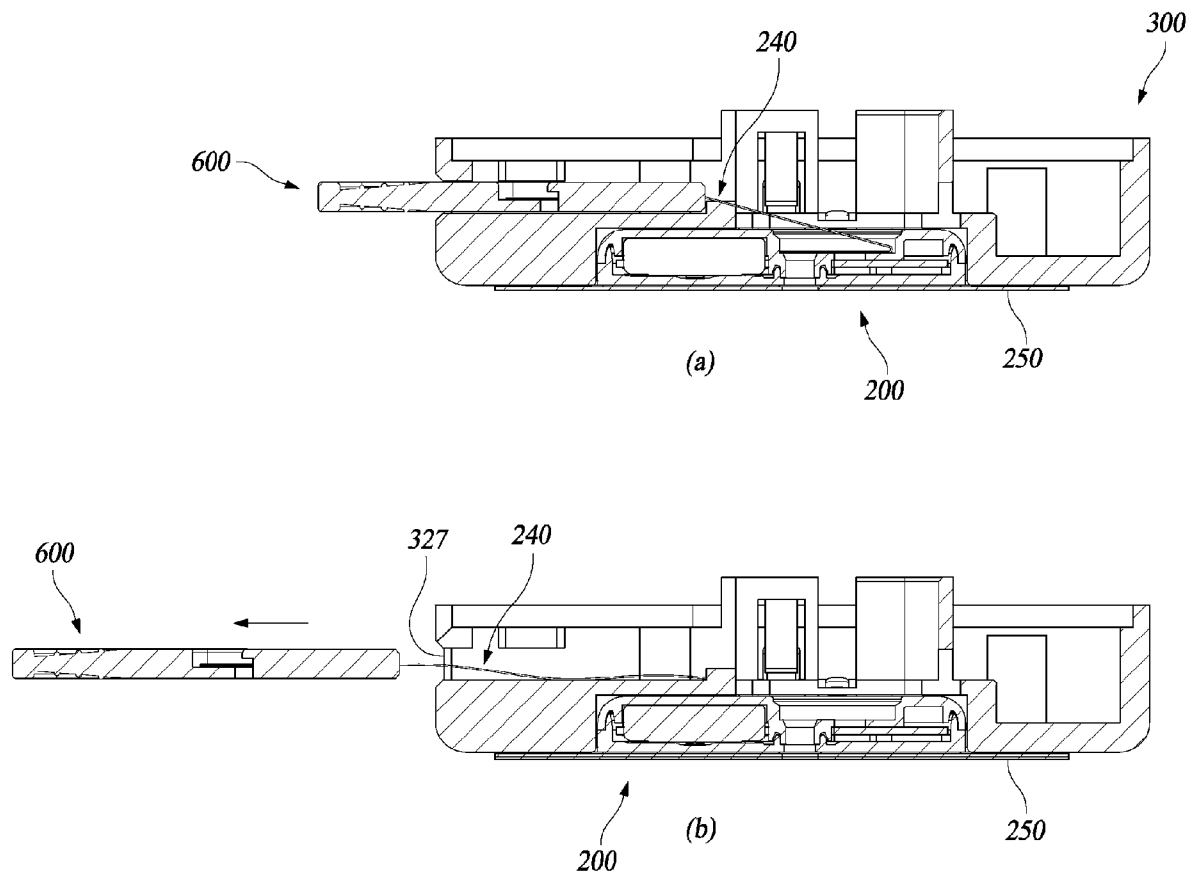
[도18]



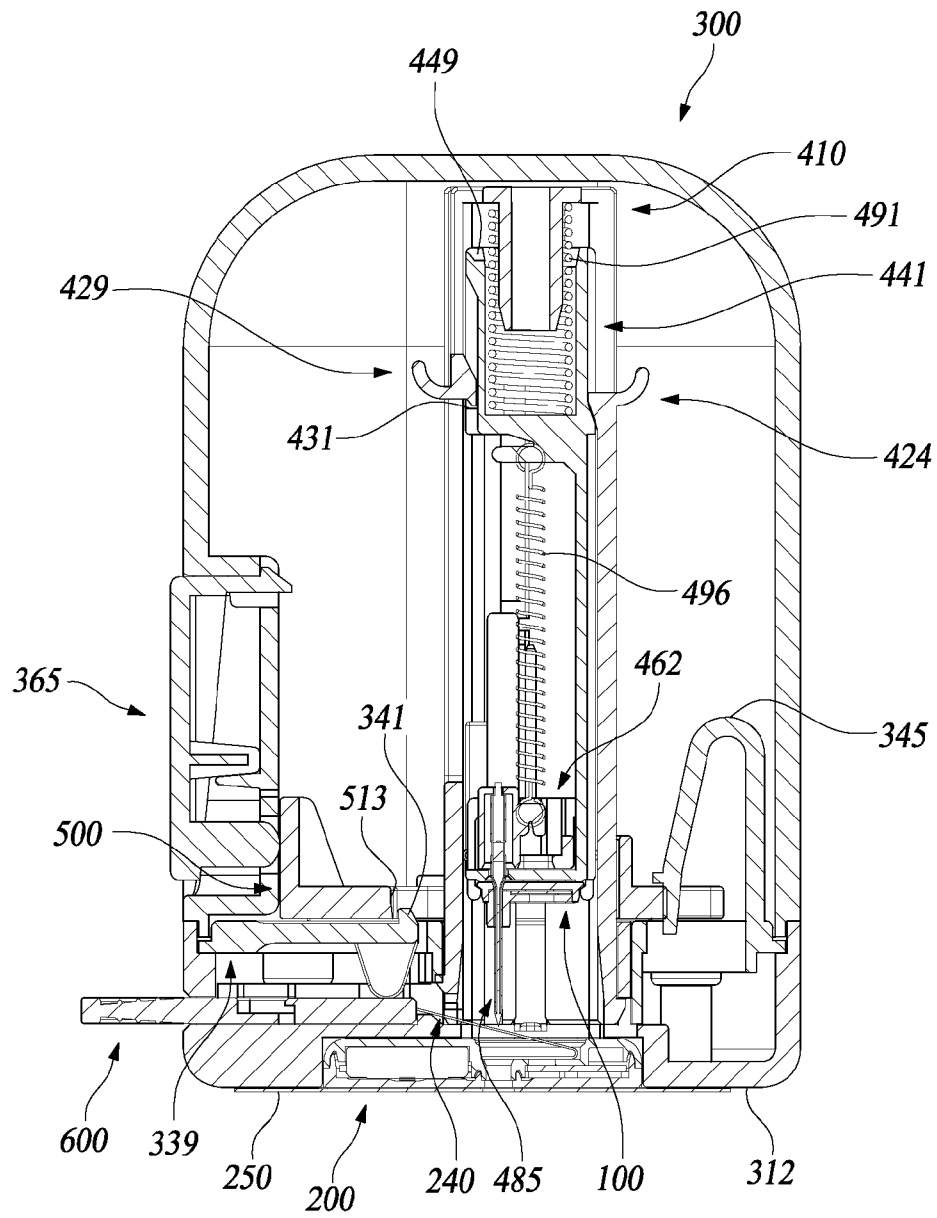
[도19]



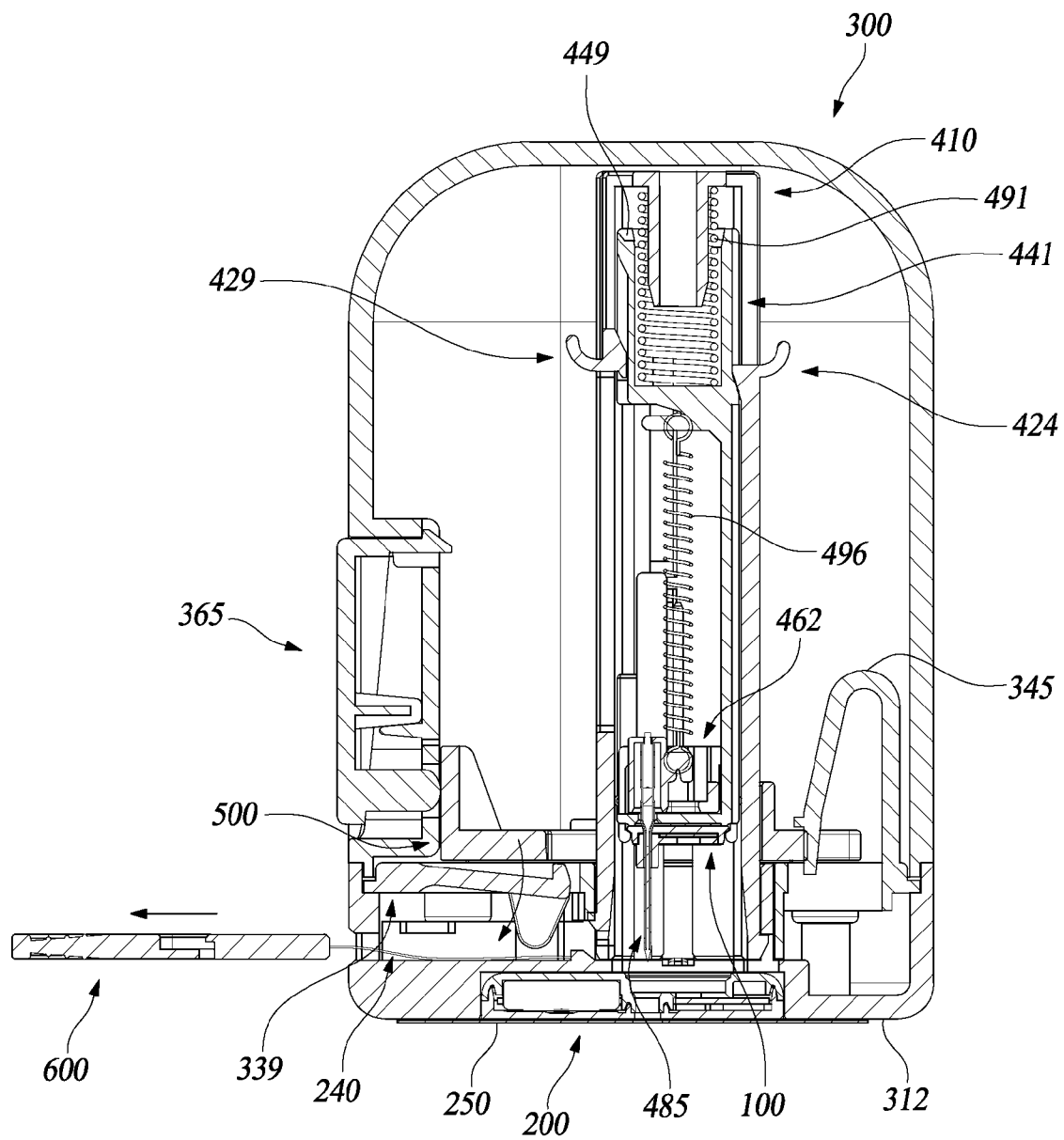
[도20]



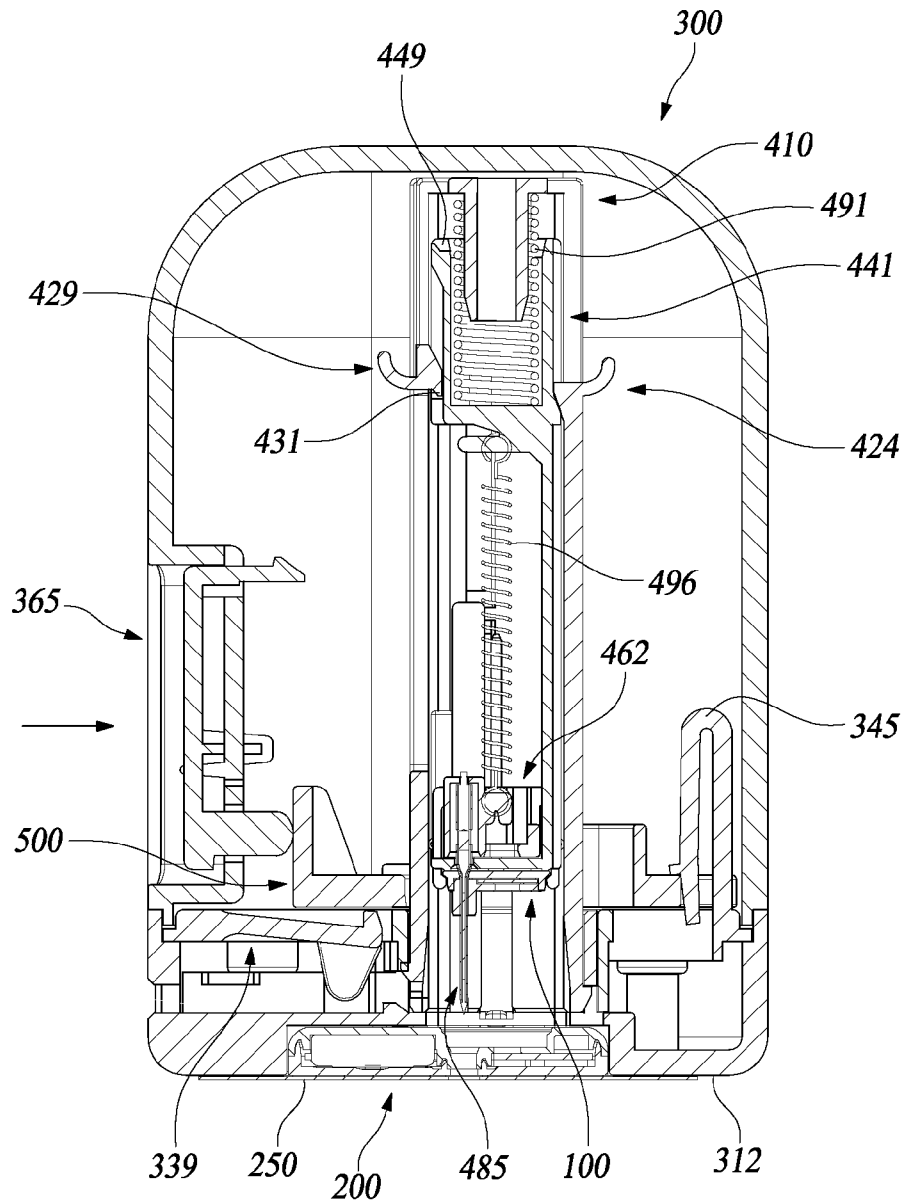
[도21]



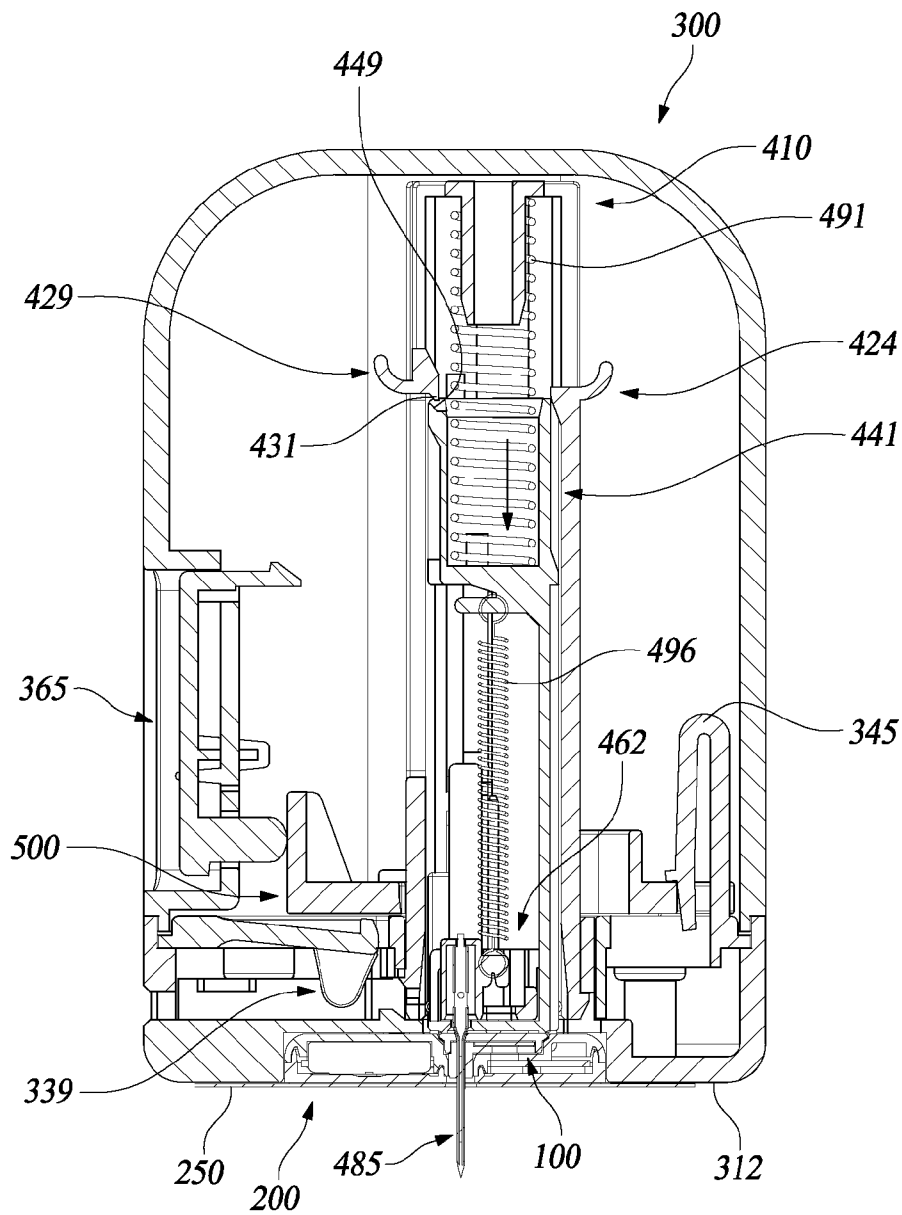
[도22]



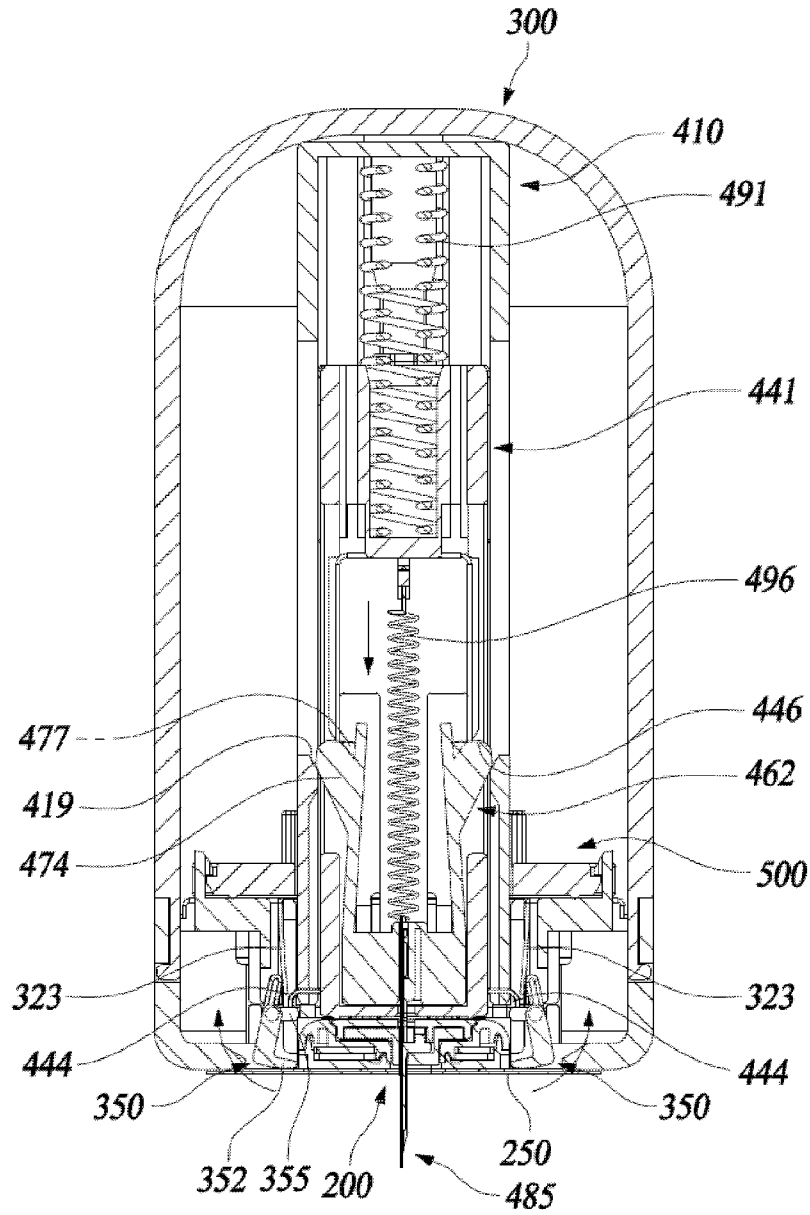
[도23]



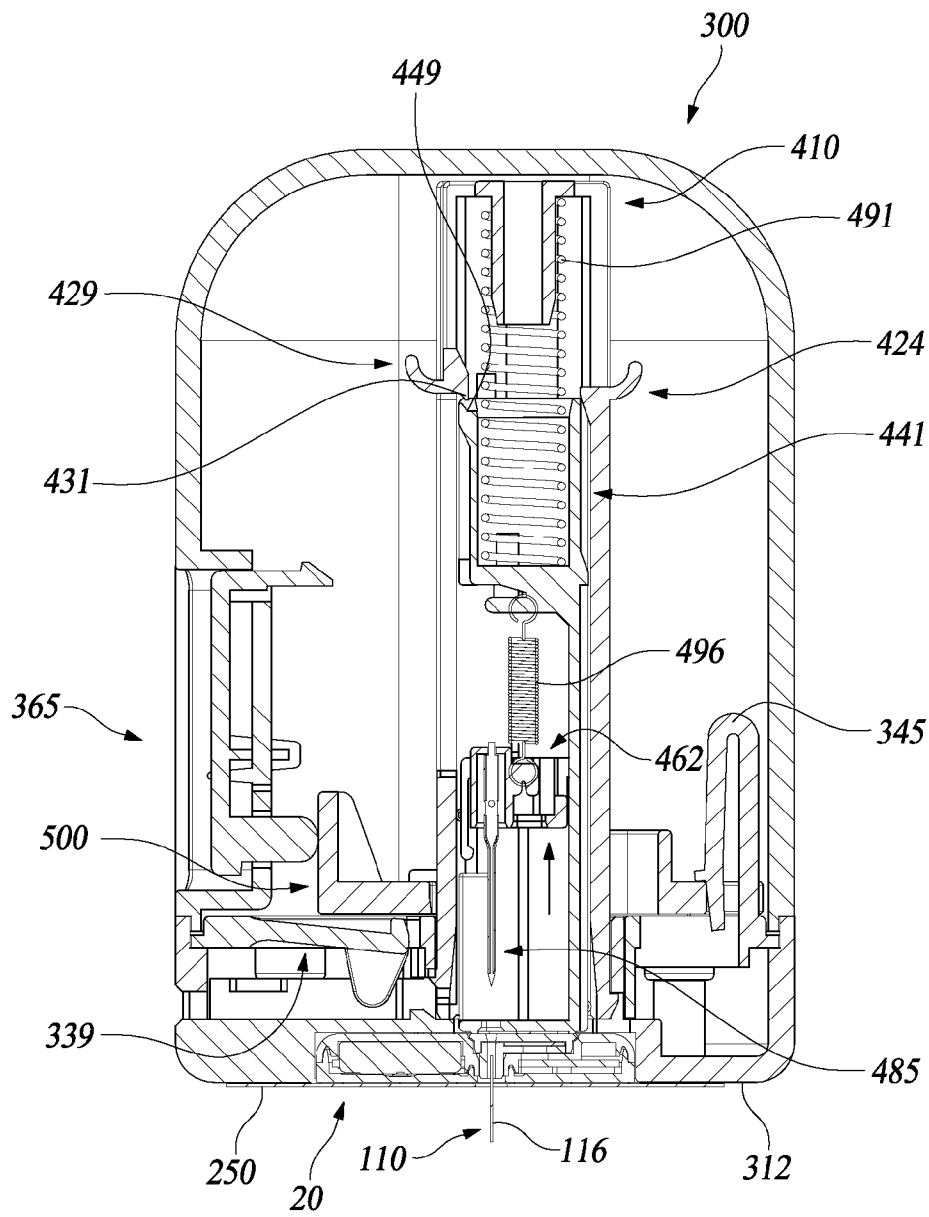
[도24]



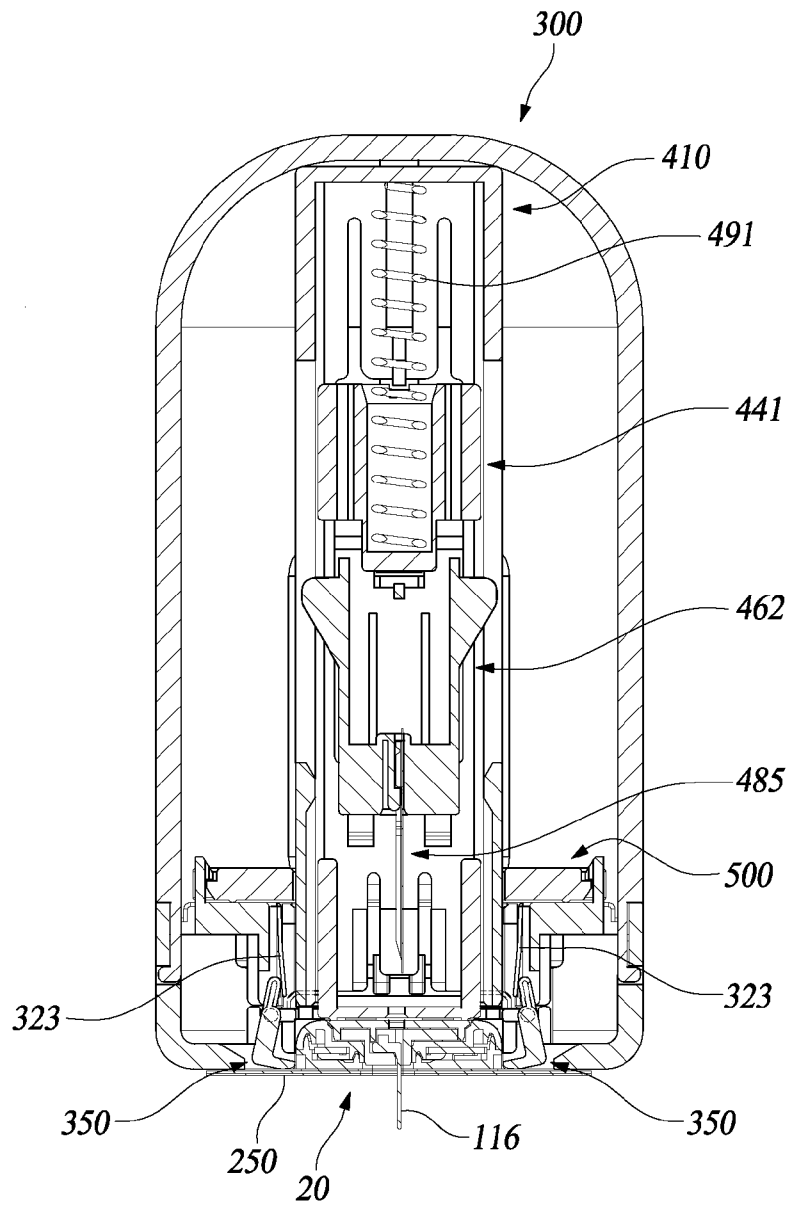
[도25]



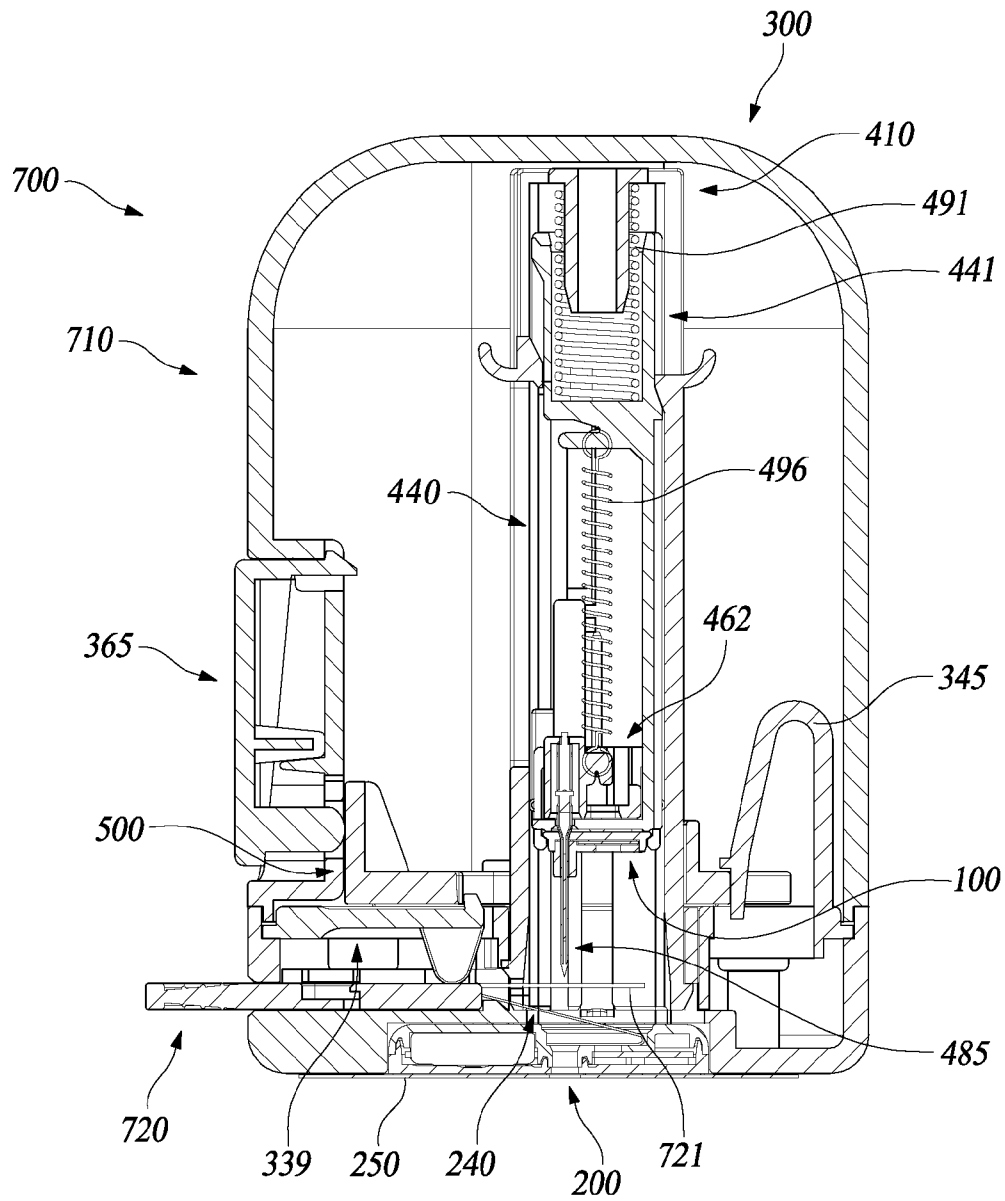
[도26]



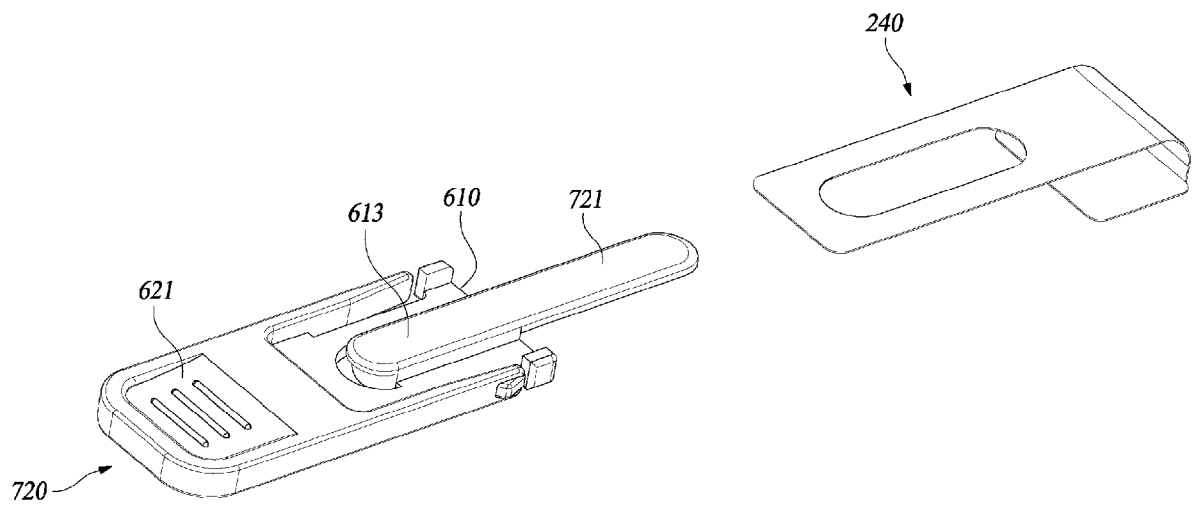
[도27]



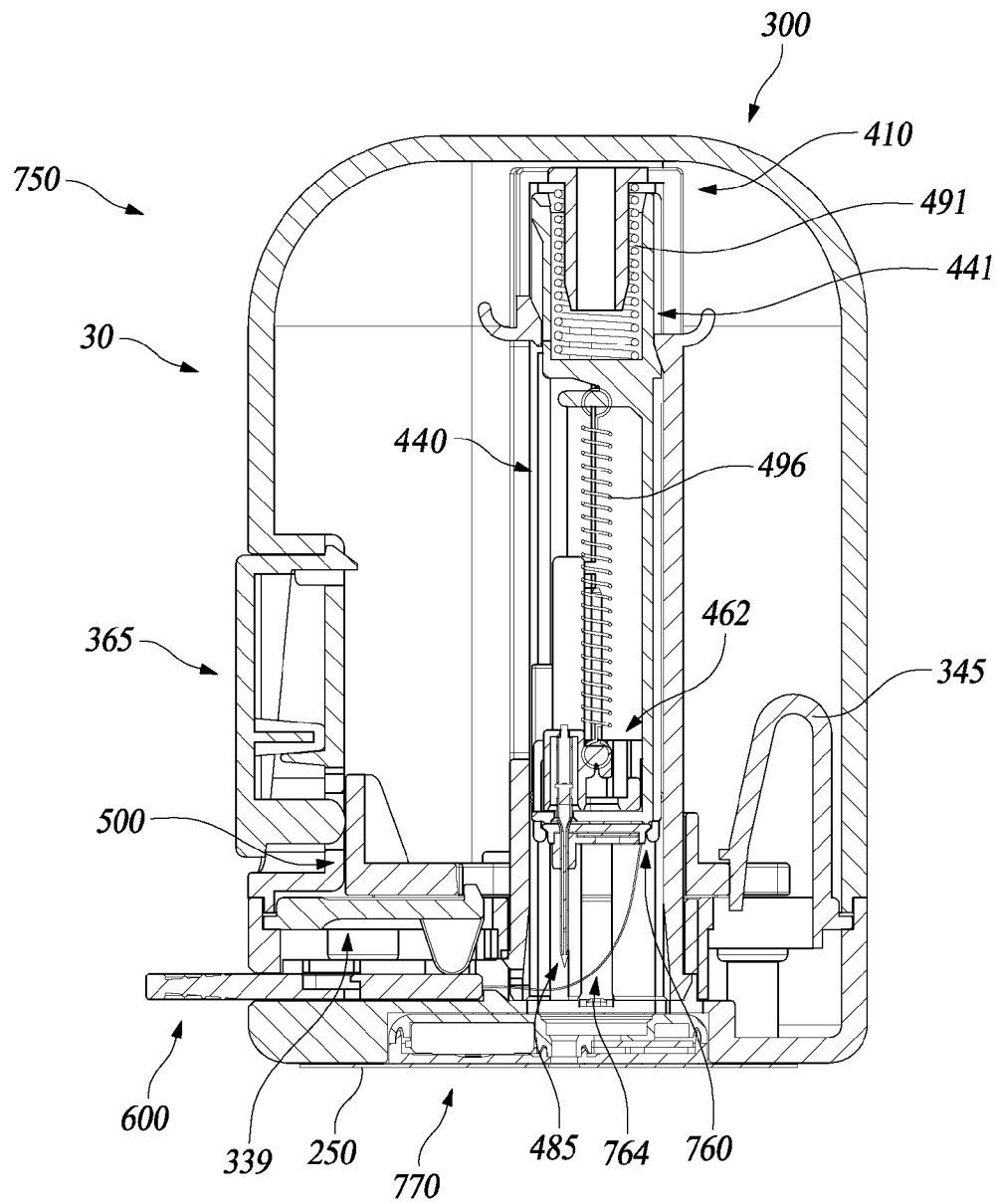
[도28]



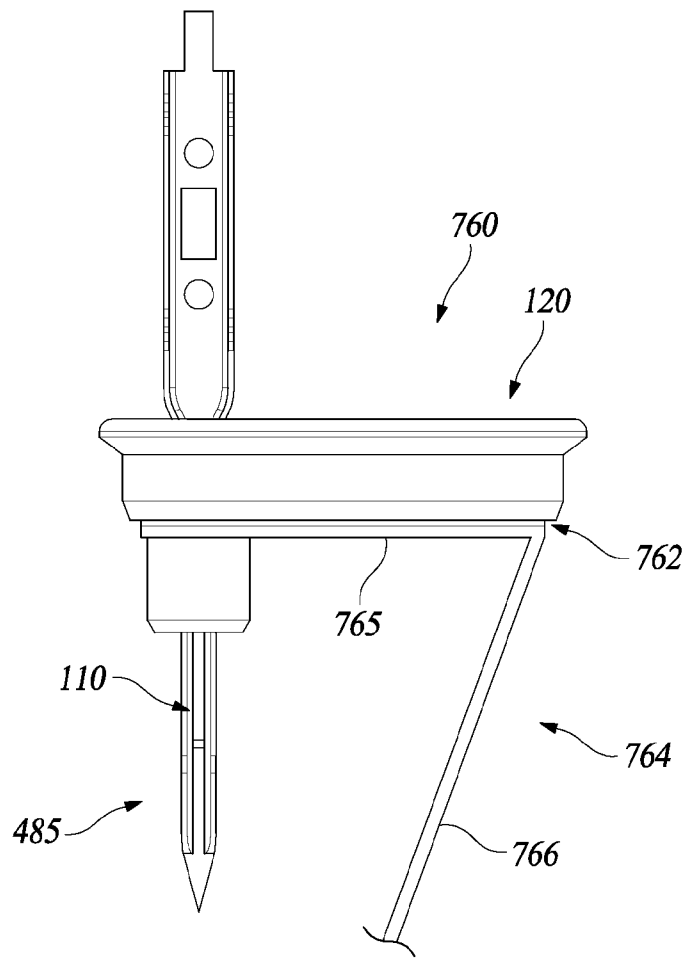
[도29]



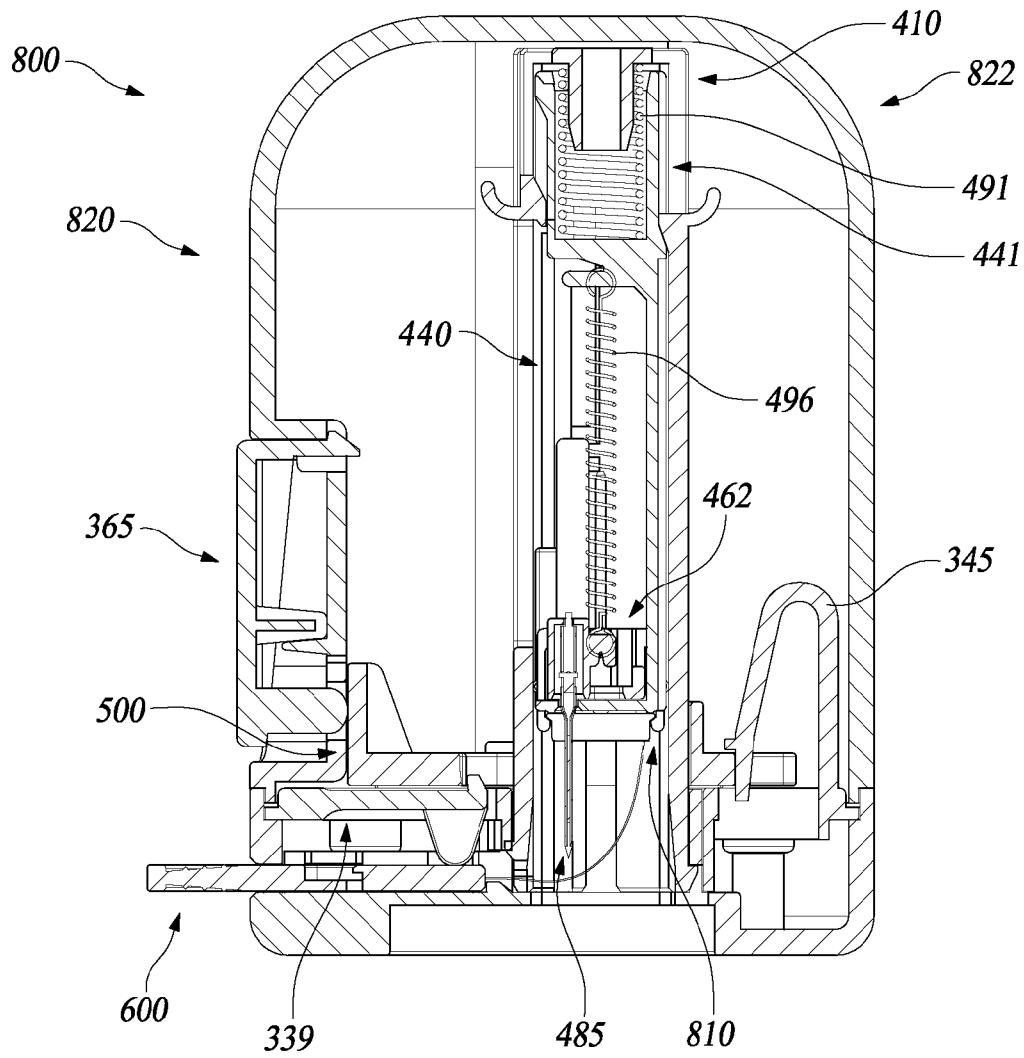
[도30]



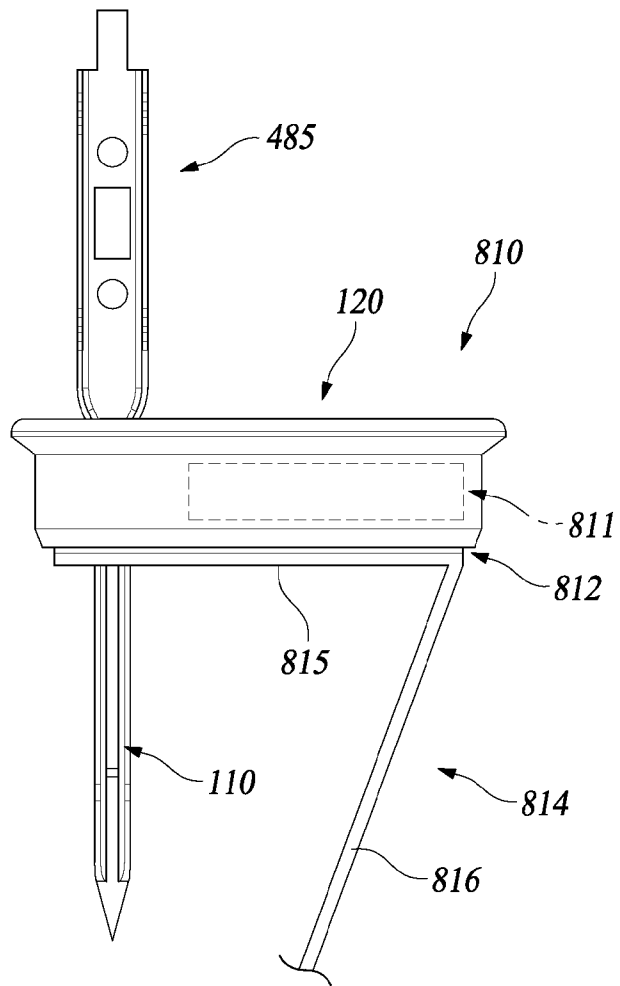
[도31]



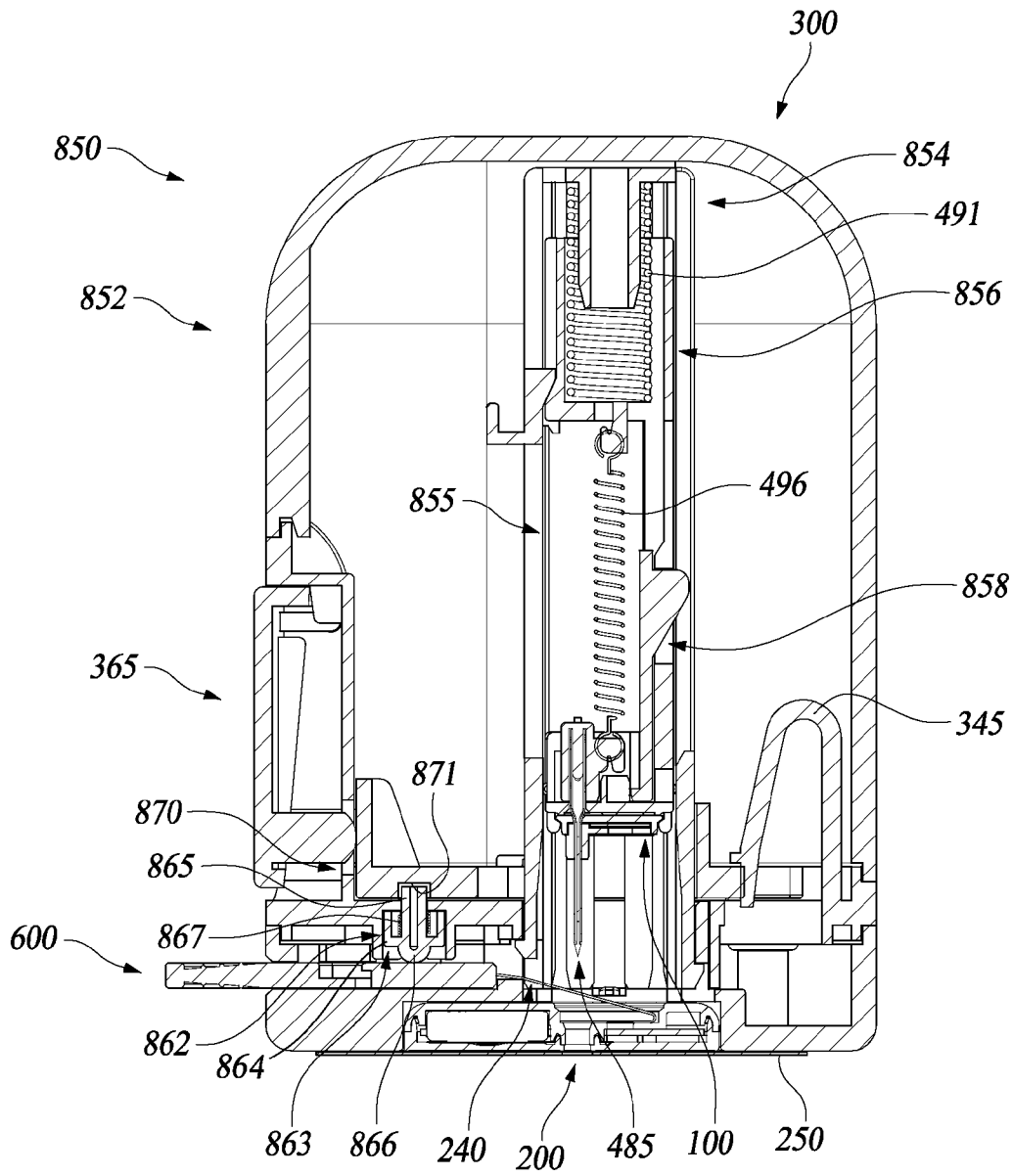
[도32]



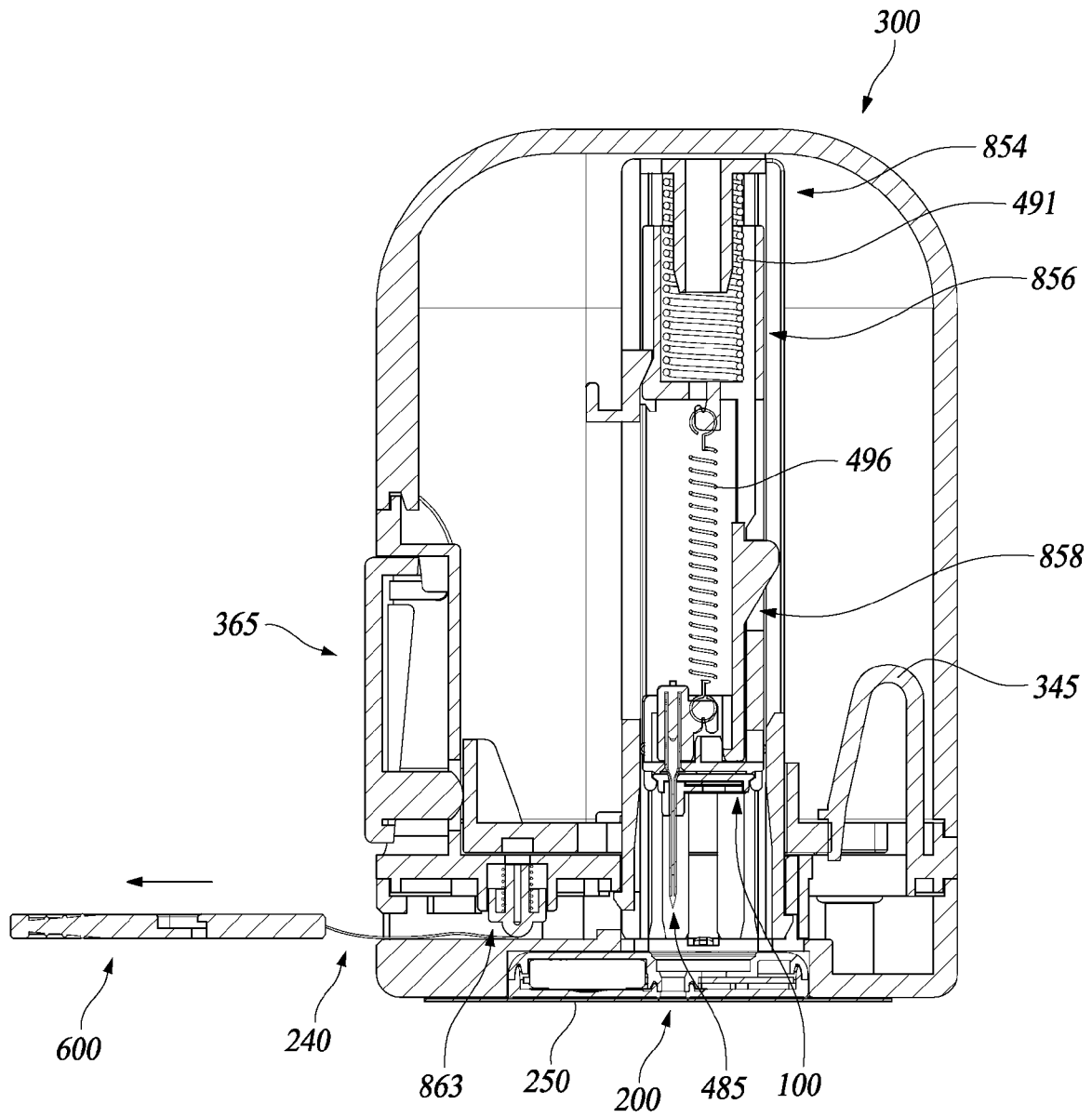
[도33]



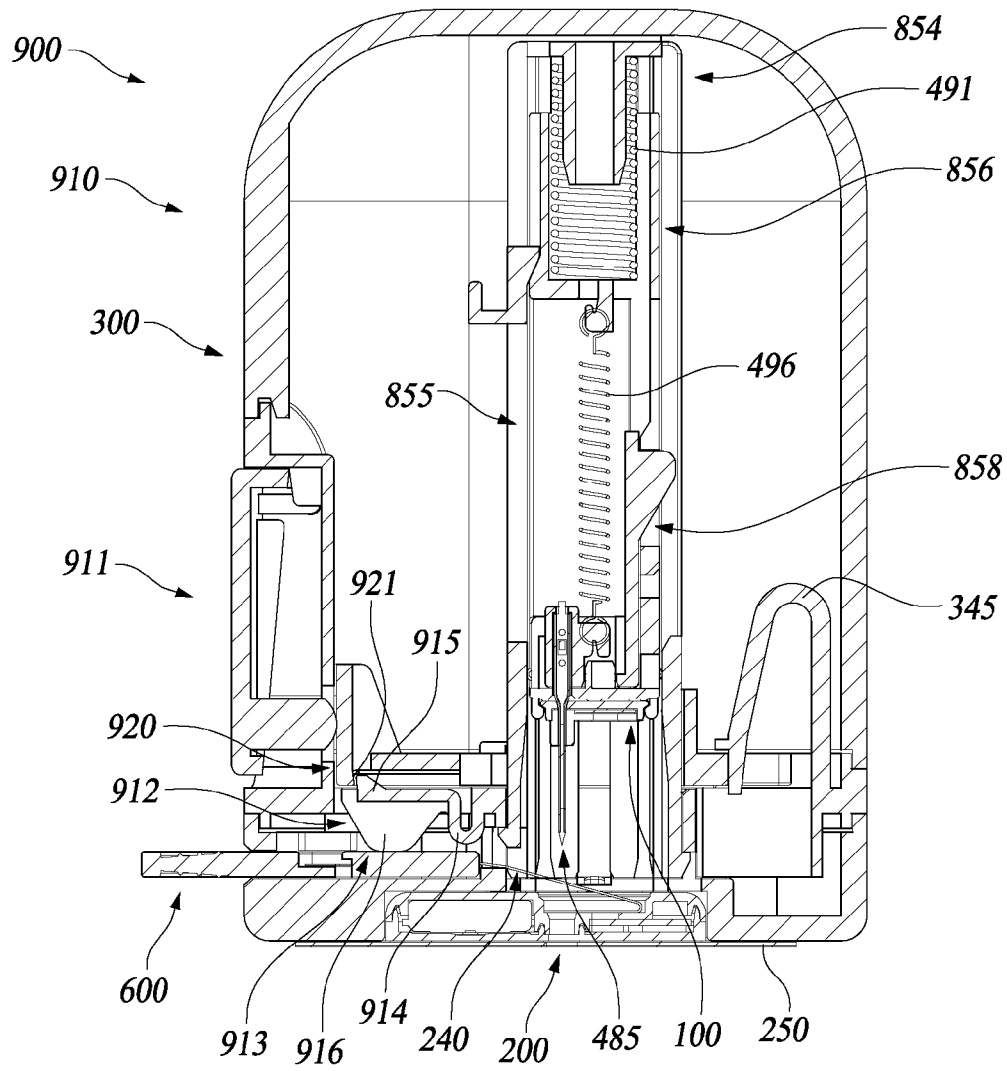
[도34]



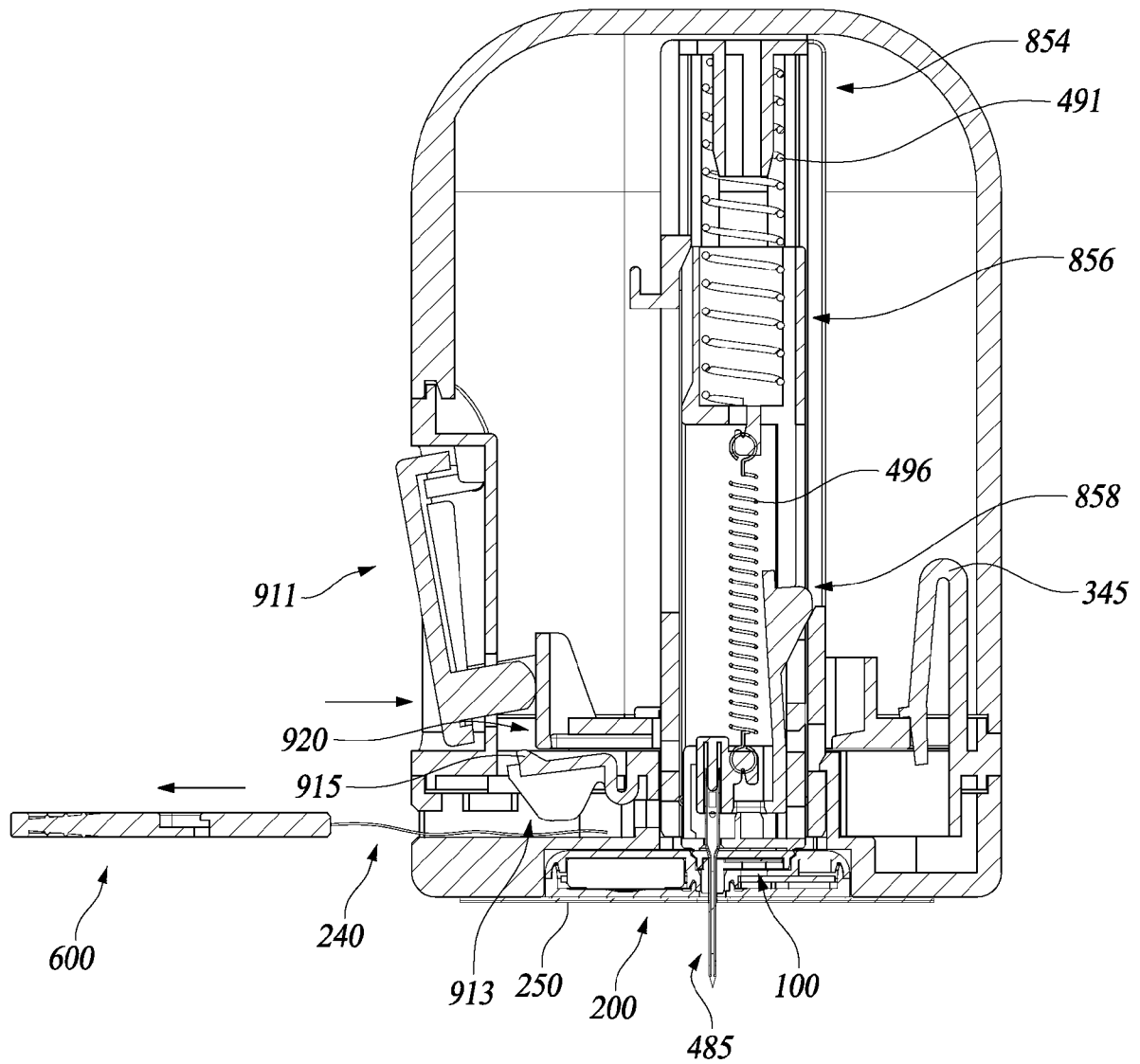
[도35]



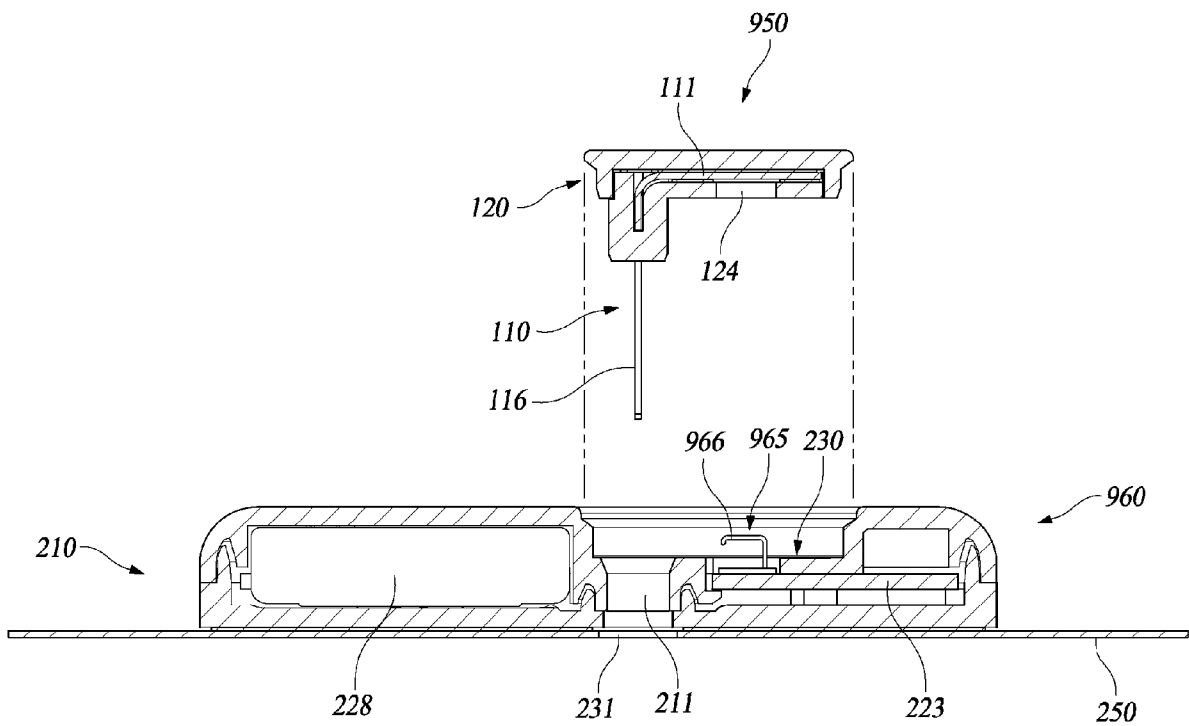
[도36]



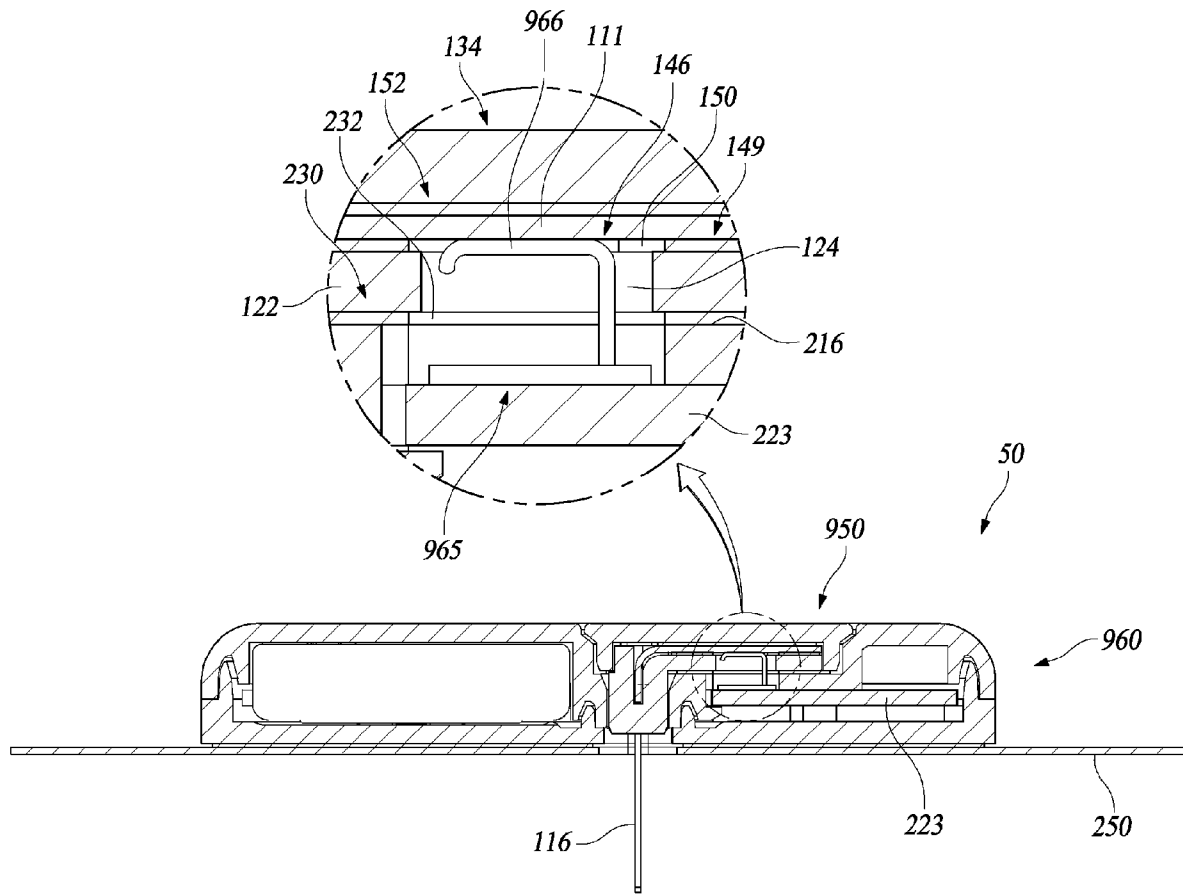
[도37]



[도38]



[도39]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2022/007873

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 5/145(2006.01)i; A61B 5/15(2006.01)i; A61B 5/151(2006.01)i; A61B 5/155(2006.01)i; A61B 5/00(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(2006.01); A61B 5/00(2006.01); A61B 5/15(2006.01); A61B 5/155(2006.01)

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: 혈당(blood glucose), 어플리케이터(applicator), 피부(skin), 센서(sensor), 당뇨병(diabetes), 삽입(insert), 접착(adhesion), 보호(protect)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2020-0014001 A (I-SENS, INC.) 10 February 2020 (2020-02-10) See claims 1, 2 and 4; paragraphs [0032], [0047], [0053], [0054] and [0117]; and figures 1-42.	1-19
A	KR 10-2020-0014002 A (I-SENS, INC.) 10 February 2020 (2020-02-10) See entire document.	1-19
A	KR 10-2020-0013996 A (I-SENS, INC.) 10 February 2020 (2020-02-10) See entire document.	1-19
A	KR 10-2021-0016313 A (BIONIME CORPORATION) 15 February 2021 (2021-02-15) See entire document.	1-19
A	KR 10-2020-0127097 A (I-SENS, INC.) 10 November 2020 (2020-11-10) See entire document.	1-19



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

15 November 2022

Date of mailing of the international search report

16 November 2022

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2022/007873

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR 10-2020-0014001	A	10 February 2020		AU	2019-314020	A1	04 March 2021
				AU	314020	B2	23 June 2022
				EP	3831294	A1	09 June 2021
				EP	3831294	A4	01 September 2021
				JP	2021-531870	A	25 November 2021
				JP	7098815	B2	11 July 2022
				KR	10-2200138	B1	11 January 2021
				US	2021-0307659	A1	07 October 2021
				WO	2020-027424	A1	06 February 2020
KR 10-2020-0014002	A	10 February 2020		AU	2019-315233	A1	04 March 2021
				EP	3831298	A1	09 June 2021
				EP	3831298	A4	08 September 2021
				JP	2021-531875	A	25 November 2021
				JP	7060757	B2	26 April 2022
				KR	10-2222045	B1	04 March 2021
				US	2021-0282675	A1	16 September 2021
				WO	2020-027423	A1	06 February 2020
KR 10-2020-0013996	A	10 February 2020		AU	2019-313136	A1	04 March 2021
				AU	2019-313136	B2	09 June 2022
				EP	3831299	A1	09 June 2021
				EP	3831299	A4	15 September 2021
				JP	2021-531869	A	25 November 2021
				JP	7098814	B2	11 July 2022
				KR	10-2200136	B1	11 January 2021
				US	2021-0290114	A1	23 September 2021
KR 10-2021-0016313	A	15 February 2021		WO	2020-027427	A1	06 February 2020
				AU	2020-213271	A1	18 February 2021
				AU	2020-213271	B2	01 April 2021
				AU	2020-213272	A1	18 February 2021
				AU	2020-213272	B2	07 October 2021
				AU	2020-213273	A1	18 February 2021
				AU	2020-213273	B2	08 April 2021
				AU	2020-213274	A1	18 February 2021
				AU	2020-213274	B2	04 November 2021
				AU	2020-289832	A1	18 February 2021
				AU	2020-294300	A1	25 February 2021
				AU	2020-294300	B2	03 February 2022
				AU	2020-294356	A1	18 February 2021
				AU	2020-294357	A1	18 February 2021
				CA	3088595	A1	02 February 2021
				CA	3088608	A1	02 February 2021
				CA	3088621	A1	02 February 2021
				CA	3088622	A1	02 February 2021
				CA	3104329	A1	02 February 2021
				CA	3104716	A1	02 February 2021
				CA	3104721	A1	02 February 2021
				CA	3121317	A1	02 February 2021
				CN	112294257	A	02 February 2021
				CN	112294297	A	02 February 2021
				CN	112294298	A	02 February 2021

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2022/007873

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
		CN 112294299 A	02 February 2021
		CN 112294300 A	02 February 2021
		CN 112294301 A	02 February 2021
		CN 112294302 A	02 February 2021
		CN 112294303 A	02 February 2021
		CN 112294304 A	02 February 2021
		CN 112294305 A	02 February 2021
		CN 112294306 A	02 February 2021
		CN 112294307 A	02 February 2021
		CN 112294308 A	02 February 2021
		CN 112294309 A	02 February 2021
		CN 112294311 A	02 February 2021
		CN 112294312 A	02 February 2021
		CN 112294313 A	02 February 2021
		CN 112294314 A	02 February 2021
		CN 112294315 A	02 February 2021
		CN 112294317 A	02 February 2021
		CN 112312692 A	02 February 2021
		CN 114174296 A	11 March 2022
		CN 212465989 U	05 February 2021
		CN 213371986 U	08 June 2021
		DE 202020104460 U1	11 November 2020
		EP 3771398 A1	03 February 2021
		EP 3771399 A1	03 February 2021
		EP 3771400 A1	03 February 2021
		EP 3771401 A1	03 February 2021
		EP 3771406 A1	03 February 2021
		EP 3771407 A1	03 February 2021
		EP 3771408 A1	03 February 2021
		EP 3771409 A1	03 February 2021
		EP 3771412 A1	03 February 2021
		EP 3771417 A1	03 February 2021
		EP 3771418 A1	03 February 2021
		EP 3771422 A1	03 February 2021
		EP 3771423 A1	03 February 2021
		EP 3771424 A1	03 February 2021
		EP 3771425 A1	03 February 2021
		EP 3771426 A1	03 February 2021
		EP 3771427 A1	03 February 2021
		EP 3771428 A1	03 February 2021
		EP 3771429 A1	03 February 2021
		EP 3771451 A1	03 February 2021
		EP 3777658 A1	17 February 2021
		EP 3777681 A1	17 February 2021
		JP 2021-023814 A	22 February 2021
		JP 2021-023815 A	22 February 2021
		JP 2021-023817 A	22 February 2021
		JP 2021-023818 A	22 February 2021
		JP 2021-023819 A	22 February 2021
		JP 2021-023820 A	22 February 2021

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2022/007873

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
		JP 2021-023821 A	22 February 2021
		JP 2021-037273 A	11 March 2021
		JP 2021-037274 A	11 March 2021
		JP 2021-041144 A	18 March 2021
		JP 2021-041146 A	18 March 2021
		JP 2021-045531 A	25 March 2021
		JP 2021-045532 A	25 March 2021
		JP 2021-090717 A	17 June 2021
		JP 2022-113800 A	04 August 2022
		JP 6935555 B2	15 September 2021
		JP 6963660 B2	10 November 2021
		JP 6986603 B2	22 December 2021
		JP 7014865 B2	01 February 2022
		JP 7050863 B2	08 April 2022
		JP 7077370 B2	30 May 2022
		JP 7078677 B2	31 May 2022
		JP 7102469 B2	19 July 2022
		JP 7134201 B2	09 September 2022
		KR 10-2021-0016297 A	15 February 2021
		KR 10-2021-0016304 A	15 February 2021
		KR 10-2021-0016305 A	15 February 2021
		KR 10-2021-0016306 A	15 February 2021
		KR 10-2021-0016307 A	15 February 2021
		KR 10-2021-0016308 A	15 February 2021
		KR 10-2021-0016310 A	15 February 2021
		KR 10-2021-0016312 A	15 February 2021
		KR 10-2021-0016315 A	15 February 2021
		KR 10-2021-0016316 A	15 February 2021
		KR 10-2021-0016317 A	15 February 2021
		KR 10-2021-0016502 A	16 February 2021
		KR 10-2022-0140731 A	18 October 2022
		KR 10-2442999 B1	13 September 2022
		KR 10-2443000 B1	13 September 2022
		KR 10-2443001 B1	13 September 2022
		KR 10-2443002 B1	13 September 2022
		KR 10-2449247 B1	29 September 2022
		KR 10-2449252 B1	29 September 2022
		TW 202106225 A	16 February 2021
		TW 202106226 A	16 February 2021
		TW 202106228 A	16 February 2021
		TW 202106233 A	16 February 2021
		TW 202106236 A	16 February 2021
		TW 202106237 A	16 February 2021
		TW 202106238 A	16 February 2021
		TW 202106239 A	16 February 2021
		TW 202106240 A	16 February 2021
		TW 202106241 A	16 February 2021
		TW 202106242 A	16 February 2021
		TW 202106243 A	16 February 2021
		TW 202106244 A	16 February 2021

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2022/007873

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
		TW 202106245 A	16 February 2021
		TW 202106249 A	16 February 2021
		TW 202106252 A	16 February 2021
		TW 202107082 A	16 February 2021
		TW 202107083 A	16 February 2021
		TW 202112303 A	01 April 2021
		TW 202118451 A	16 May 2021
		TW 202120015 A	01 June 2021
		TW 202120020 A	01 June 2021
		TW 202120021 A	01 June 2021
		TW I723731 B	01 April 2021
		TW I723732 B	01 April 2021
		TW I723733 B	01 April 2021
		TW I729670 B	01 June 2021
		TW I731545 B	21 June 2021
		TW I732494 B	01 July 2021
		TW I733304 B	11 July 2021
		TW I735137 B	01 August 2021
		TW I735138 B	01 August 2021
		TW I737122 B	21 August 2021
		TW I737123 B	21 August 2021
		TW I737223 B	21 August 2021
		TW I737224 B	21 August 2021
		TW I737244 B	21 August 2021
		TW M599631 U	11 August 2020
		US 11399747 B2	02 August 2022
		US 2021-0030273 A1	04 February 2021
		US 2021-0030274 A1	04 February 2021
		US 2021-0030315 A1	04 February 2021
		US 2021-0030319 A1	04 February 2021
		US 2021-0030320 A1	04 February 2021
		US 2021-0030325 A1	04 February 2021
		US 2021-0030326 A1	04 February 2021
		US 2021-0030327 A1	04 February 2021
		US 2021-0030328 A1	04 February 2021
		US 2021-0030330 A1	04 February 2021
		US 2021-0030332 A1	04 February 2021
		US 2021-0030336 A1	04 February 2021
		US 2021-0030337 A1	04 February 2021
		US 2021-0030339 A1	04 February 2021
		US 2021-0030344 A1	04 February 2021
		US 2021-0030360 A1	04 February 2021
		US 2021-0030362 A1	04 February 2021
		US 2021-0030363 A1	04 February 2021
		US 2021-0030959 A1	04 February 2021
		US 2021-0030960 A1	04 February 2021
		US 2021-0030961 A1	04 February 2021
		US 2021-0030969 A1	04 February 2021
		WO 2021-023148 A1	11 February 2021
		WO 2021-023160 A1	11 February 2021

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2022/007873

Patent document cited in search report				Publication date (day/month/year)		Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)	
				WO	2021-024125	A1	11 February 2021		
				WO	2021-024128	A1	11 February 2021		
				WO	2021-024131	A1	11 February 2021		
				WO	2021-024149	A1	11 February 2021		
				WO	2021-139751	A1	15 July 2021		
				WO	2021-139778	A1	15 July 2021		
				WO	2021-139789	A1	15 July 2021		
				WO	2021-139817	A1	15 July 2021		
				WO	2021-139826	A1	15 July 2021		
KR	10-2020-0127097	A	10 November 2020	AU	2020-265463	A1	30 September 2021		
				EP	3918994	A1	08 December 2021		
				JP	2022-529292	A	20 June 2022		
				KR	10-2237092	B1	13 April 2021		
				US	2022-0175281	A1	09 June 2022		
				WO	2020-222421	A1	05 November 2020		

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A61B 5/145(2006.01)i; A61B 5/15(2006.01)i; A61B 5/151(2006.01)i; A61B 5/155(2006.01)i; A61B 5/00(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A61B 5/145(2006.01); A61B 5/00(2006.01); A61B 5/15(2006.01); A61B 5/155(2006.01) 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(blood glucose), 어플리케이터(applicator), 피부 (skin), 센서 (sensor), 당뇨 (diabetes), 삽입 (insert), 접착(adhesion), 보호(protect)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2020-0014001 A (주식회사 아이센스) 2020.02.10 청구항 1, 2, 4; 단락 [0032], [0047], [0053], [0054], [0117]; 도면 1-42	1-19
A	KR 10-2020-0014002 A (주식회사 아이센스) 2020.02.10 전체 문헌	1-19
A	KR 10-2020-0013996 A (주식회사 아이센스) 2020.02.10 전체 문헌	1-19
A	KR 10-2021-0016313 A (바이오나임 코포레이션) 2021.02.15 전체 문헌	1-19
A	KR 10-2020-0127097 A (주식회사 아이센스) 2020.11.10 전체 문헌	1-19
☐ 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 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 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 2022년11월15일(15.11.2022)		국제조사보고서 발송일 2022년11월16일(16.11.2022)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 박혜련 전화번호 +82-42-481-3463

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2020-0014001 A	2020/02/10	AU 2019-314020 A1	2021/03/04
		AU 314020 B2	2022/06/23
		EP 3831294 A1	2021/06/09
		EP 3831294 A4	2021/09/01
		JP 2021-531870 A	2021/11/25
		JP 7098815 B2	2022/07/11
		KR 10-2200138 B1	2021/01/11
		US 2021-0307659 A1	2021/10/07
		WO 2020-027424 A1	2020/02/06
KR 10-2020-0014002 A	2020/02/10	AU 2019-315233 A1	2021/03/04
		EP 3831298 A1	2021/06/09
		EP 3831298 A4	2021/09/08
		JP 2021-531875 A	2021/11/25
		JP 7060757 B2	2022/04/26
		KR 10-2222045 B1	2021/03/04
		US 2021-0282675 A1	2021/09/16
		WO 2020-027423 A1	2020/02/06
KR 10-2020-0013996 A	2020/02/10	AU 2019-313136 A1	2021/03/04
		AU 2019-313136 B2	2022/06/09
		EP 3831299 A1	2021/06/09
		EP 3831299 A4	2021/09/15
		JP 2021-531869 A	2021/11/25
		JP 7098814 B2	2022/07/11
		KR 10-2200136 B1	2021/01/11
		US 2021-0290114 A1	2021/09/23
KR 10-2021-0016313 A	2021/02/15	WO 2020-027427 A1	2020/02/06
		AU 2020-213271 A1	2021/02/18
		AU 2020-213271 B2	2021/04/01
		AU 2020-213272 A1	2021/02/18
		AU 2020-213272 B2	2021/10/07
		AU 2020-213273 A1	2021/02/18
		AU 2020-213273 B2	2021/04/08
		AU 2020-213274 A1	2021/02/18
		AU 2020-213274 B2	2021/11/04
		AU 2020-289832 A1	2021/02/18
		AU 2020-294300 A1	2021/02/25
		AU 2020-294300 B2	2022/02/03
		AU 2020-294356 A1	2021/02/18
		AU 2020-294357 A1	2021/02/18
		CA 3088595 A1	2021/02/02
		CA 3088608 A1	2021/02/02
		CA 3088621 A1	2021/02/02
		CA 3088622 A1	2021/02/02
		CA 3104329 A1	2021/02/02
		CA 3104716 A1	2021/02/02
		CA 3104721 A1	2021/02/02
		CA 3121317 A1	2021/02/02
		CN 112294257 A	2021/02/02
		CN 112294297 A	2021/02/02
		CN 112294298 A	2021/02/02

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		CN 112294299 A	2021/02/02
		CN 112294300 A	2021/02/02
		CN 112294301 A	2021/02/02
		CN 112294302 A	2021/02/02
		CN 112294303 A	2021/02/02
		CN 112294304 A	2021/02/02
		CN 112294305 A	2021/02/02
		CN 112294306 A	2021/02/02
		CN 112294307 A	2021/02/02
		CN 112294308 A	2021/02/02
		CN 112294309 A	2021/02/02
		CN 112294311 A	2021/02/02
		CN 112294312 A	2021/02/02
		CN 112294313 A	2021/02/02
		CN 112294314 A	2021/02/02
		CN 112294315 A	2021/02/02
		CN 112294317 A	2021/02/02
		CN 112312692 A	2021/02/02
		CN 114174296 A	2022/03/11
		CN 212465989 U	2021/02/05
		CN 213371986 U	2021/06/08
		DE 202020104460 U1	2020/11/11
		EP 3771398 A1	2021/02/03
		EP 3771399 A1	2021/02/03
		EP 3771400 A1	2021/02/03
		EP 3771401 A1	2021/02/03
		EP 3771406 A1	2021/02/03
		EP 3771407 A1	2021/02/03
		EP 3771408 A1	2021/02/03
		EP 3771409 A1	2021/02/03
		EP 3771412 A1	2021/02/03
		EP 3771417 A1	2021/02/03
		EP 3771418 A1	2021/02/03
		EP 3771422 A1	2021/02/03
		EP 3771423 A1	2021/02/03
		EP 3771424 A1	2021/02/03
		EP 3771425 A1	2021/02/03
		EP 3771426 A1	2021/02/03
		EP 3771427 A1	2021/02/03
		EP 3771428 A1	2021/02/03
		EP 3771429 A1	2021/02/03
		EP 3771451 A1	2021/02/03
		EP 3777658 A1	2021/02/17
		EP 3777681 A1	2021/02/17
		JP 2021-023814 A	2021/02/22
		JP 2021-023815 A	2021/02/22
		JP 2021-023817 A	2021/02/22
		JP 2021-023818 A	2021/02/22
		JP 2021-023819 A	2021/02/22
		JP 2021-023820 A	2021/02/22

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		JP 2021-023821 A	2021/02/22
		JP 2021-037273 A	2021/03/11
		JP 2021-037274 A	2021/03/11
		JP 2021-041144 A	2021/03/18
		JP 2021-041146 A	2021/03/18
		JP 2021-045531 A	2021/03/25
		JP 2021-045532 A	2021/03/25
		JP 2021-090717 A	2021/06/17
		JP 2022-113800 A	2022/08/04
		JP 6935555 B2	2021/09/15
		JP 6963660 B2	2021/11/10
		JP 6986603 B2	2021/12/22
		JP 7014865 B2	2022/02/01
		JP 7050863 B2	2022/04/08
		JP 7077370 B2	2022/05/30
		JP 7078677 B2	2022/05/31
		JP 7102469 B2	2022/07/19
		JP 7134201 B2	2022/09/09
		KR 10-2021-0016297 A	2021/02/15
		KR 10-2021-0016304 A	2021/02/15
		KR 10-2021-0016305 A	2021/02/15
		KR 10-2021-0016306 A	2021/02/15
		KR 10-2021-0016307 A	2021/02/15
		KR 10-2021-0016308 A	2021/02/15
		KR 10-2021-0016310 A	2021/02/15
		KR 10-2021-0016312 A	2021/02/15
		KR 10-2021-0016315 A	2021/02/15
		KR 10-2021-0016316 A	2021/02/15
		KR 10-2021-0016317 A	2021/02/15
		KR 10-2021-0016502 A	2021/02/16
		KR 10-2022-0140731 A	2022/10/18
		KR 10-2442999 B1	2022/09/13
		KR 10-2443000 B1	2022/09/13
		KR 10-2443001 B1	2022/09/13
		KR 10-2443002 B1	2022/09/13
		KR 10-2449247 B1	2022/09/29
		KR 10-2449252 B1	2022/09/29
		TW 202106225 A	2021/02/16
		TW 202106226 A	2021/02/16
		TW 202106228 A	2021/02/16
		TW 202106233 A	2021/02/16
		TW 202106236 A	2021/02/16
		TW 202106237 A	2021/02/16
		TW 202106238 A	2021/02/16
		TW 202106239 A	2021/02/16
		TW 202106240 A	2021/02/16
		TW 202106241 A	2021/02/16
		TW 202106242 A	2021/02/16
		TW 202106243 A	2021/02/16
		TW 202106244 A	2021/02/16

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		TW 202106245 A	2021/02/16
		TW 202106249 A	2021/02/16
		TW 202106252 A	2021/02/16
		TW 202107082 A	2021/02/16
		TW 202107083 A	2021/02/16
		TW 202112303 A	2021/04/01
		TW 202118451 A	2021/05/16
		TW 202120015 A	2021/06/01
		TW 202120020 A	2021/06/01
		TW 202120021 A	2021/06/01
		TW I723731 B	2021/04/01
		TW I723732 B	2021/04/01
		TW I723733 B	2021/04/01
		TW I729670 B	2021/06/01
		TW I731545 B	2021/06/21
		TW I732494 B	2021/07/01
		TW I733304 B	2021/07/11
		TW I735137 B	2021/08/01
		TW I735138 B	2021/08/01
		TW I737122 B	2021/08/21
		TW I737123 B	2021/08/21
		TW I737223 B	2021/08/21
		TW I737224 B	2021/08/21
		TW I737244 B	2021/08/21
		TW M599631 U	2020/08/11
		US 11399747 B2	2022/08/02
		US 2021-0030273 A1	2021/02/04
		US 2021-0030274 A1	2021/02/04
		US 2021-0030315 A1	2021/02/04
		US 2021-0030319 A1	2021/02/04
		US 2021-0030320 A1	2021/02/04
		US 2021-0030325 A1	2021/02/04
		US 2021-0030326 A1	2021/02/04
		US 2021-0030327 A1	2021/02/04
		US 2021-0030328 A1	2021/02/04
		US 2021-0030330 A1	2021/02/04
		US 2021-0030332 A1	2021/02/04
		US 2021-0030336 A1	2021/02/04
		US 2021-0030337 A1	2021/02/04
		US 2021-0030339 A1	2021/02/04
		US 2021-0030344 A1	2021/02/04
		US 2021-0030360 A1	2021/02/04
		US 2021-0030362 A1	2021/02/04
		US 2021-0030363 A1	2021/02/04
		US 2021-0030959 A1	2021/02/04
		US 2021-0030960 A1	2021/02/04
		US 2021-0030961 A1	2021/02/04
		US 2021-0030969 A1	2021/02/04
		WO 2021-023148 A1	2021/02/11
		WO 2021-023160 A1	2021/02/11

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		WO 2021-024125 A1	2021/02/11
		WO 2021-024128 A1	2021/02/11
		WO 2021-024131 A1	2021/02/11
		WO 2021-024149 A1	2021/02/11
		WO 2021-139751 A1	2021/07/15
		WO 2021-139778 A1	2021/07/15
		WO 2021-139789 A1	2021/07/15
		WO 2021-139817 A1	2021/07/15
		WO 2021-139826 A1	2021/07/15
KR 10-2020-0127097 A	2020/11/10	AU 2020-265463 A1	2021/09/30
		EP 3918994 A1	2021/12/08
		JP 2022-529292 A	2022/06/20
		KR 10-2237092 B1	2021/04/13
		US 2022-0175281 A1	2022/06/09
		WO 2020-222421 A1	2020/11/05