

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

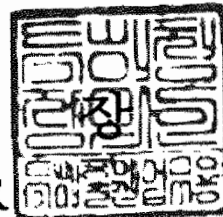
출 원 번 호 : 10-2017-0068964
Application Number

출 원 년 월 일 : 2017년 06월 02일
Filing Date JUN 02, 2017

출 원 인 : 주식회사 아이센스
Applicant(s) I-sens, Inc.

2018 년 06 월 11 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【출원구분】 특허출원
【출원인】
【명칭】 주식회사 아이센스
【특허고객번호】 1-2000-055904-5
【대리인】
【성명】 서재승
【대리인번호】 9-2003-000523-7
【포괄위임등록번호】 2009-024511-9
【발명의 국문명칭】 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션어 조립체
【발명의 영문명칭】 SENSOR AND APPLICATOR ASSEMBLY FOR CONTINUOUS GLUCOSE MONITORING SYSTEM
【발명자】
【성명】 채경철
【성명의 영문표기】 CHAE, Kyung Chul
【주민등록번호】 720204-1XXXXXX
【우편번호】 13589
【주소】 경기도 성남시 분당구 중앙공원로 54, 224동 1103호(서현동, 시범단지우성아파트)
【국적】 KR
【발명자】
【성명】 최현호

【성명의 영문표기】 CHOI, Hyun Ho
 【주민등록번호】 770213-1XXXXXX
 【우편번호】 03097
 【주소】 서울시 종로구 창신2동 638-44호
 【국적】 KR

【발명자】

【성명】 류광열
 【성명의 영문표기】 LYU, Goang Yel
 【주민등록번호】 790813-1XXXXXX
 【우편번호】 10518
 【주소】 경기도 고양시 덕양구 행신동 샘터2단지 211-402
 【국적】 KR

【발명자】

【성명】 왕지훈
 【성명의 영문표기】 WANG, Ji Hoon
 【주민등록번호】 870707-1XXXXXX
 【우편번호】 10240
 【주소】 경기도 고양시 일산서구 현충로 64, 605동 205호(탄현동,
 탄현마을6단지아파트)
 【국적】 KR

【발명자】

【성명】 이진원

【성명의 영문표기】 LEE, Jin Won

【주민등록번호】 761109-1XXXXXX

【우편번호】 04724

【주소】 서울특별시 성동구 금호동3가 두산아파트 112동 906호

【국적】 KR

【발명자】

【성명】 차근식

【성명의 영문표기】 CHA, Geun Sig

【주민등록번호】 540307-1XXXXXX

【우편번호】 03610

【주소】 서울특별시 서대문구 홍은동 9-78

【국적】 KR

【발명자】

【성명】 남학현

【성명의 영문표기】 NAM, Hak Hyun

【주민등록번호】 590907-1XXXXXX

【우편번호】 01227

【주소】 서울특별시 강북구 번3동 133-1 한양아파트 101동 206호

【국적】 KR

【출원언어】 국어

【심사청구】 청구

【이 발명을 지원한 국가연구개발사업】

【과제고유번호】 2015M3D5A1065759
【부처명】 미래창조과학부
【연구관리 전문기관】 한국연구재단
【연구사업명】 신시장창조 차세대의료기기 개발사업
【연구과제명】 자동 검교정 기능을 갖춘 소형 신체 부착형 연속 혈당측정 시스템의 개발
【기여율】 1/1
【주관기관】 (주)아이센스
【연구기간】 2016.08.01 ~ 2018.07.31
【취지】 위와 같이 특허청장에게 제출합니다.

대리인 서재승 (서명 또는 인)

【수수료】

【출원료】	0 면	46,000 원
【가산출원료】	40 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	12 항	671,000 원
【합계】		717,000 원
【감면사유】	중견기업(30%감면)[1]	
【감면후 수수료】		501,900 원

【첨부서류】

1. 중견기업을 증명하는 서류_1통

【발명의 설명】

【발명의 명칭】

연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션어 조립체{SENSOR AND APPLICATOR ASSEMBLY FOR CONTINUOUS GLUCOSE MONITORING SYSTEM}

【기술분야】

【0001】 본 발명은 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션어 조립체에 관한 것이다. 보다 상세하게는 센서 모듈을 어플리케이션어 내에 조립된 상태로 제작함으로써, 센서 모듈을 신체에 부착하기 위한 사용자의 부가 작업을 최소화하여 단순히 어플리케이션어를 작동시키는 것만으로 센서 모듈을 신체에 부착시킬 수 있어 더욱 편리하게 사용할 수 있고, 센서 모듈에 배터리를 내장하고 별도의 트랜스미터를 센서 모듈에 연결하여 센서 모듈의 전원을 공급받도록 함으로써, 트랜스미터를 계속해서 반영구적으로 사용할 수 있어 경제적이고, 센서 모듈 및 어플리케이션어를 1회용으로 사용되도록 하여 정확하고 안전한 사용을 가능하게 하며 유지 관리 또한 편리한 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션어 조립체에 관한 것이다.

【발명의 배경이 되는 기술】

【0002】 당뇨병은 현대인에게 많이 발생하는 만성질환으로 국내의 경우 전체 인구의 5%에 해당하는 200만 명 이상에 이르고 있다.

【0003】 당뇨병은 비만, 스트레스, 잘못된 식습관, 선천적 유전 등 다양한 원인에 의해 체장에서 만들어지는 인슐린이 절대적으로 부족하거나 상대적으로 부

족하여 혈액에서 당에 대한 균형을 바로 잡아주지 못함으로써 혈액 안에 당 성분이 절대적으로 많아지게 되어 발병한다.

【0004】 혈액 중에는 보통 일정 농도의 포도당이 함유되어 있으며 조직 세포는 여기에서 에너지를 얻고 있다.

【0005】 그러나, 포도당이 필요 이상으로 증가하게 되면 간장이나 근육 또는 지방세포 등에 적절히 저장되지 못하고 혈액 속에 축적되며, 이로 인해 당뇨병 환자는 정상인보다 훨씬 높은 혈당이 유지되며, 과다한 혈당은 조직을 그대로 통과하여 소변으로 배출됨에 따라 신체의 각 조직에 절대적으로 필요한 당분은 부족해져서 신체 각 조직에 이상을 불러일으키게 된다.

【0006】 당뇨병은 초기에는 거의 자각 증상이 없는 것이 특징인데, 병이 진행되면 당뇨병 특유의 다음, 다식, 다뇨, 체중감소, 전신 권태, 피부 가려움증, 손과 발의 상처가 낫지 않고 오래가는 경우 등의 특유의 증상이 나타나며, 병이 한층 더 진행되면 시력장애, 고혈압, 신장병, 중풍, 치주질환, 근육 경련 및 신경통, 괴저 등으로 진전되는 합병증이 나타난다.

【0007】 이러한 당뇨병을 진단하고 합병증으로 진전되지 않도록 관리하기 위해서는 체계적인 혈당 측정과 치료가 병행되어야 한다.

【0008】 당뇨병 환자 및 당뇨병으로 진전되지 않았으나 혈액 내에 정상보다 많은 당이 검출되는 사람들을 위하여 많은 의료기기 제조업체에서는 가정에서 혈당을 측정할 수 있도록 다양한 종류의 혈당 측정기를 제공하고 있다.

【0009】혈당 측정기는 사용자가 손가락 끝으로부터 채혈하여 혈당 측정을 1회 단위로 수행하는 방식과, 사용자의 배와 팔 등에 부착하여 혈당 측정을 연속적으로 수행하는 방식이 있다.

【0010】당뇨병이 심각한 상태로 진행된 환자의 경우, 혈당 관리가 더욱 엄격하게 진행되어야 하므로, 혈당 측정을 연속적으로 수행하는 연속 혈당 측정기가 사용된다.

【0011】연속 혈당 측정기는 사용자의 신체에 부착되어 혈액을 주기적으로 추출하여 혈당을 측정하는 센서 모듈과, 센서 모듈에 의해 측정된 혈당 수치를 전송하는 트랜스미터와, 전송받은 혈당 수치를 출력하는 단말기 등을 포함하여 구성된다. 센서 모듈에는 혈액을 추출하기 위한 센서 프로브와, 추출된 혈액으로부터 혈당을 측정하는 센서 등이 구비되며, 센서 모듈을 신체에 부착하기 위해서는 별도의 어플리케이터가 사용된다.

【0012】이러한 연속 혈당 측정기는 제조사마다 매우 다양한 형태로 제작되고 있으며, 그 사용방식 또한 다양하게 이루어진다. 그러나, 대부분의 연속 혈당 측정기들은 1회용 센서 모듈을 어플리케이터를 통해 신체에 부착하는 방식으로 제작 유통되고 있으며, 사용자는 1회용 센서 모듈의 신체 부착을 위한 어플리케이터의 작동을 위해 여러 단계의 작업을 수행해야 하며, 센서 모듈을 신체에 부착한 후, 바늘을 직접 뽑아내야 하는 등 여러가지의 후속 절차들을 수행해야 한다.

【0013】 따라서, 연속 혈당 측정기를 이용하여 혈당을 측정하기 위한 작업이 매우 번거롭고 불편하다는 문제가 있다. 단말기와 센서 모듈의 정보를 송수신하는 트랜스미터는 상당히 고가임에도 1회용으로 사용 완료됨으로써, 경제적 환경적 측면에서도 매우 비효율적이라는 문제가 있다.

【선행기술문헌】

【특허문헌】

【0014】 (특허문헌 0001) 국내등록특허 제10-1145668호

【발명의 내용】

【해결하고자 하는 과제】

【0015】 본 발명은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 발명한 것으로서, 본 발명의 목적은 센서 모듈을 어플리케이션 내에 조립된 상태로 제작함으로써, 센서 모듈을 신체에 부착하기 위한 사용자의 부가 작업을 최소화하여 단순히 어플리케이션을 작동시키는 것만으로 센서 모듈을 신체에 부착시킬 수 있어 더욱 편리하게 사용할 수 있는 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 조립체를 제공하는 것이다.

【0016】 본 발명의 다른 목적은 센서 모듈에 배터리를 내장하고 별도의 트랜스미터를 센서 모듈에 연결하여 센서 모듈의 전원을 공급받도록 함으로써, 트랜스미터를 계속해서 반영구적으로 사용할 수 있어 경제적이고, 센서 모듈 및 어플리케이션

이터를 1회용으로 사용되도록 하여 정확하고 안전한 사용을 가능하게 하며 유지 관리 또한 편리한 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이터 조립체를 제공하는 것이다.

【과제의 해결 수단】

【0017】 본 발명은, 신체에 부착되어 주기적으로 혈액을 추출하여 혈당을 측정하며 별도의 트랜스미터와 연결될 수 있도록 형성되는 센서 모듈; 및 상기 센서 모듈이 내부에 결합 고정되도록 형성되며, 사용자의 조작에 의해 상기 센서 모듈을 외부 토출하도록 작동하는 어플리케이터를 포함하고, 상기 센서 모듈은 상기 어플리케이터 내부에 삽입된 상태로 조립 제작되고, 사용자의 조작에 의한 상기 어플리케이터의 작동에 따라 외부 토출 방향으로 이동하여 신체에 부착되는 것을 특징으로 하는 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이터 조립체를 제공한다.

【0018】 이때, 상기 어플리케이터에는 상기 센서 모듈이 상기 어플리케이터 내부에 삽입된 상태에서 외부 노출이 차단되도록 별도의 보호 캡이 분리 가능하게 결합될 수 있다.

【0019】 또한, 상기 센서 모듈의 신체 접촉면에는 상기 센서 모듈이 신체에 부착될 수 있도록 접착 테이프 및 이형지가 부착되고, 상기 접착 테이프의 이형지는 상기 보호 캡을 상기 어플리케이터로부터 분리하는 과정에서 상기 접착 테이프로부터 제거되도록 형성될 수 있다.

【0020】 또한, 상기 어플리케이터는 상기 센서 모듈이 내부에 삽입된 상태에서는 상기 센서 모듈을 결합 고정하고 상기 센서 모듈이 외부 토출 이동한 상태에

서는 상기 센서 모듈에 대한 결합 고정 상태를 해제하도록 형성될 수 있다.

【0021】 또한, 상기 센서 모듈은, 상기 어플리케이션에 의해 외부 토출 이동하여 신체에 부착될 수 있도록 하단면에 접착 테이프가 부착되며 일측에는 상기 트랜스미터가 연결될 수 있도록 연결 단자가 형성되는 포드부; 상기 포드부의 내부 공간에 장착되며 상기 포드부가 외부 토출 이동함에 따라 신체에 삽입되어 혈액을 추출하고 혈당을 측정하는 센서부; 상기 포드부의 내부 공간에 배치되어 상기 센서부를 동작 제어하는 PCB 기판; 및 상기 PCB 기판에 장착되어 전원을 공급하는 배터리를 포함하고, 상기 배터리에 의해 공급되는 전원은 상기 트랜스미터가 연결된 상태에서 상기 연결 단자를 통해 상기 트랜스미터에 공급되도록 형성될 수 있다.

【0022】 또한, 상기 센서 모듈은 상기 포드부에 분리 가능하게 결합되며, 상기 포드부가 외부 토출 이동함에 따라 상기 센서부의 일부가 신체에 삽입되도록 상기 센서부의 일부를 감싸며 상기 센서부와 함께 신체에 삽입되는 바늘부를 더 포함하고, 상기 어플리케이션은 상기 포드부의 외부 토출 이동이 완료됨과 동시에 상기 바늘부를 신체로부터 인출 제거하도록 작동할 수 있다.

【0023】 또한, 상기 어플리케이션은, 일측에 사용자에게 의해 가압 조작되도록 가압 버튼이 장착되는 메인 케이스; 상기 메인 케이스의 내부 제 1 위치에 결합 고정되고, 상기 가압 버튼의 조작에 따라 상기 제 1 위치에서 결합 고정 해제되어 외부 토출 방향인 제 2 위치로 직선 이동하는 플런저 바디; 및 상기 플런저 바디가 상기 제 1 위치에서 상기 제 2 위치로 직선 이동하도록 상기 플런저 바디에 탄성력을 가하는 플런저 탄성 스프링을 포함하고, 상기 센서 모듈은 상기 플런저 바디의

일단에 결합되어 상기 플런저 바디와 함께 일체로 이동할 수 있다.

【0024】 또한, 상기 메인 케이스는 일측에 상기 가압 버튼이 장착되는 외부 케이스와, 상기 외부 케이스의 내부에 결합되어 상기 플런저 바디의 직선 이동 경로를 가이드하도록 형성되는 이너 케이스를 포함할 수 있다.

【0025】 또한, 상기 외부 케이스에는 상기 가압 버튼의 가압 조작을 방지할 수 있도록 별도의 안전 잠금 장치가 결합되고, 상기 안전 잠금 장치를 제거한 경우에만 상기 가압 버튼이 가압 조작되도록 형성될 수 있다.

【0026】 또한, 상기 외부 케이스에는 상기 플런저 바디가 상기 제 2 위치로 직선 이동한 상태에서 상기 제 1 위치로 복귀 이동하는 것을 방지하도록 복귀 방지 후크가 형성될 수 있다.

【0027】 또한, 상기 플런저 바디의 일단부에는 상기 센서 모듈이 삽입 수용되도록 센서 수용부가 형성되고, 상기 센서 수용부의 가장자리에는 상기 센서 수용부에 삽입된 상기 센서 모듈과 맞물림 결합되어 상기 센서 모듈을 결합 고정시킬 수 있는 센서 고정 후크가 형성되고, 상기 이너 케이스는 상기 플런저 바디가 상기 제 1 위치에 위치한 상태에서 상기 센서 고정 후크를 가압하도록 형성되어 상기 센서 고정 후크가 상기 센서 모듈과 맞물림 결합되고, 상기 플런저 바디가 상기 제 2 위치에 이동한 상태에서 상기 센서 고정 후크를 가압 해제하도록 형성되어 상기 센서 고정 후크가 상기 센서 모듈과 맞물림 해제될 수 있다.

【0028】 또한, 상기 어플리케이션은, 별도의 탄성 후크가 상기 플런저 바디에 맞물림 결합되어 상기 플런저 바디와 함께 상기 이너 케이스를 따라 제 1 위치에서 제 2 위치로 직선 이동하며, 일단부는 상기 바늘부의 일단부와 결합되는 바늘 인출 바디; 및 상기 바늘 인출 바디가 상기 제 1 위치로 복귀 이동하는 방향으로 상기 바늘 인출 바디에 탄성력을 가하는 바늘 인출 탄성 스프링을 더 포함하고, 상기 이너 케이스에는 상기 바늘 인출 바디가 상기 제 2 위치로 이동함에 따라 상기 탄성 후크가 상기 플런저 바디로부터 맞물림 해제되도록 상기 탄성 후크를 가압하는 바늘 인출 가압부가 형성되고, 상기 바늘 인출 바디가 상기 바늘 인출 탄성 스프링에 의해 상기 제 1 위치로 복귀 이동하는 과정에서 상기 바늘부가 상기 바늘 인출 바디와 함께 이동하여 신체로부터 인출 제거될 수 있다.

【발명의 효과】

【0029】 본 발명에 의하면, 센서 모듈을 어플리케이션 내에 조립된 상태로 제작함으로써, 센서 모듈을 신체에 부착하기 위한 사용자의 부가 작업을 최소화하여 단순히 어플리케이션을 작동시키는 것만으로 센서 모듈을 신체에 부착시킬 수 있어 더욱 편리하게 사용할 수 있는 효과가 있다.

【0030】 또한, 센서 모듈에 배터리를 내장하고 별도의 트랜스미터를 센서 모듈에 연결하여 센서 모듈의 전원을 공급받도록 함으로써, 트랜스미터를 계속해서 반영구적으로 사용할 수 있어 경제적이고, 센서 모듈 및 어플리케이션을 1회용으로 사용되도록 하여 정확하고 안전한 사용을 가능하게 하며 유지 관리 또한 편리하다

는 효과가 있다.

【0031】 또한, 어플리케이션의 작동에 의해 센서 모듈을 신체에 부착함과 동시에 자동으로 바늘이 제거되도록 함으로써, 바늘 제거시 신체 부상을 방지할 수 있고 통증 없이 신속하게 바늘이 제거되어 더욱 편리하게 사용할 수 있는 효과가 있다.

【0032】 또한, 보호캡 분리시 센서 모듈의 접착 테이프의 이형지가 제거되도록 함으로써, 보호캡 분리 작업 이외에 별다른 부가 작업없이 센서 모듈을 신체에 부착할 수 있어 사용이 더욱 편리하다는 효과가 있다.

【0033】 또한, 어플리케이션을 작동시킨 이후에는 다시 재사용이 안되도록 함으로써, 사용자의 비정상적인 사용을 방지할 수 있고 이에 따라 더욱 안전한 사용을 가능하게 하는 효과가 있다.

【도면의 간단한 설명】

【0034】 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 조립체의 조립 형상을 개략적으로 도시한 사시도,

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 센서 모듈의 구성을 개략적으로 도시한 사시도,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 센서 모듈에 트랜스미터를 결합시키는 방식을 개략적으로 도시한 사시도,

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션

조립체의 구성을 개략적으로 도시한 분해 사시도,

도 5는 도 1의 "A-A"선을 따라 취한 단면도,

도 6은 도 1의 "B-B"선을 따라 취한 단면도,

도 7 내지 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 조립체의 사용 상태를 동작 순서에 따라 단계적으로 도시한 도면이다.

【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

【0035】 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

【0036】 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 조립체의 조립 형상을 개략적으로 도시한 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 센서 모듈의 구성을 개략적으로 도시한 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 센서 모듈에 트랜스미터를 결합시키는 방식을 개략적으로 도시한 사시도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 조립체의 구성을 개략적으로 도시한 분해 사시도이고, 도 5는 도 1의 "A-A"선을 따라 취한 단면도이고, 도 6은 도 1의 "B-B"선을 따라 취한 단면도이다.

【0037】 본 발명의 일 실시예에 따른 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 조립체(1)는 센서 모듈(20)과 어플리케이션(10)이 조립된 상태로 제작된 조립체로서, 사용자의 부가 작업이 최소화되는 형태로 사용 방식이 매우 단순한 구조이다.

【0038】 센서 모듈(20)은 신체에 부착되어 주기적으로 혈액을 추출하여 혈당을 측정하며 별도의 트랜스미터(30)와 연결될 수 있도록 형성된다.

【0039】 어플리케이션(10)은 센서 모듈(20)이 내부에 결합 고정되도록 형성되며, 사용자의 조작에 의해 센서 모듈(20)을 외부 토출하도록 작동한다.

【0040】 이때, 센서 모듈(20)은 어플리케이션(10) 내부에 삽입된 상태로 조립 제작되고, 사용자의 조작에 의한 어플리케이션(10)의 작동에 따라 외부 토출 방향으로 이동하여 신체에 부착된다.

【0041】 즉, 본 발명의 일 실시예에 따른 센서 어플리케이션 조립체(1)는 제작 단계에서 센서 모듈(20)이 어플리케이션(10) 내부에 삽입된 상태로 조립 제작되고, 이 상태로 사용자에게 공급되므로, 사용자는 센서 모듈(20)을 피부에 부착하기 위한 별도의 부가 작업 없이 단순히 어플리케이션(10)을 작동시키는 작업만으로 센서 모듈(20)을 피부에 부착시킬 수 있다. 이와 같이 센서 모듈(20)을 피부에 부착시킨 이후, 센서 모듈(20)에 별도의 트랜스미터(30)를 결합함으로써, 연속 혈당 측정기의 단말기에 혈당 측정 결과가 주기적으로 출력되도록 할 수 있다.

【0042】 센서 모듈(20)이 신체에 부착된 상태로 대략 1주일 정도 사용하면 수명이 다하고, 이후 새로운 센서 모듈(20)을 또 다시 신체에 부착해야 하는데, 이

때, 센서 모듈(20)과 어플리케이션(10)은 1회용으로 제작 사용되고, 트랜스미터(30)는 별도 독립적인 제품으로 계속 사용된다. 즉, 센서 모듈(20)은 신체에 부착 가능한 상태로 어플리케이션(10)에 조립 상태로 공급되므로, 사용자가 센서 모듈(20)을 어플리케이션(10)에 삽입하거나 별도의 부가 작업을 할 필요가 없으며, 사용자는 단순히 어플리케이션(10)을 작동시키는 방식으로 센서 모듈(20)을 신체에 부착시키게 되고, 이와 같이 사용된 센서 모듈(20)과 어플리케이션(10)은 사용이 완료된 이후 재사용이 불가능하고, 다시 새로운 센서 어플리케이션 조립체(1)를 이용하여 새롭게 센서 모듈(20)을 신체에 부착시키게 된다. 이때, 트랜스미터(30)는 1회용이 아닌 별도의 독립적인 제품으로 계속 재사용이 가능하도록 구성될 수 있다.

【0043】 한편, 어플리케이션(10)에는 센서 모듈(20)이 어플리케이션(10) 내부에 삽입된 상태에서 외부 노출이 차단되도록 별도의 보호캡(200)이 분리 가능하게 결합될 수 있으며, 사용자는 보호캡(200)을 분리한 이후 어플리케이션(10)을 작동시켜 센서 모듈(20)을 신체에 부착시킬 수 있다.

【0044】 이때, 센서 모듈(20)의 신체 접촉면에는 센서 모듈(20)이 신체에 부착될 수 있도록 접착 테이프(560) 및 이형지(561)가 부착되는데, 접착 테이프(560)의 이형지(561)는 보호캡(200)을 어플리케이션(10)로부터 분리하는 과정에서 접착 테이프(560)로부터 분리 제거되도록 형성될 수 있다.

【0045】 예를 들면, 이형지(561)는 일측이 보호캡(200)에 접착되어 있도록 구성될 수 있고, 따라서, 사용자가 어플리케이션(10)로부터 보호캡(200)을 분리하면, 보호캡(200)과 함께 접착 테이프(560)로부터 분리 제거되도록 할 수 있다. 이

에 따라 사용자가 보호캡(200)을 분리하게 되면, 접착 테이프(560)의 이형지(561)가 분리 제거되므로, 이 상태에서 어플리케이션(10)을 작동시켜 센서 모듈(20)을 신체에 부착시킬 수 있다.

【0046】 또한, 어플리케이션(10)은 센서 모듈(20)이 내부에 삽입된 상태에서는 센서 모듈(20)을 결합 고정하고 센서 모듈(20)이 외부 토출 이동한 상태에서는 센서 모듈(20)에 대한 결합 고정 상태를 해제하도록 형성될 수 있다. 따라서, 센서 모듈(20)이 어플리케이션(10)의 내부에 삽입 조립된 상태에서는 센서 모듈(20)은 고정된 상태로 유지되고, 어플리케이션(10)을 작동시켜 센서 모듈(20)을 외부 토출하여 피부에 부착되도록 한 경우에는 어플리케이션(10)과 센서 모듈(20)의 결합 고정 상태가 해제되므로, 이 상태에서 어플리케이션(10)을 분리하면 센서 모듈(20)과 분리되고, 피부에는 센서 모듈(20)만 부착된 상태로 남아있게 된다.

【0047】 다음으로, 각각의 세부 구성에 대해 좀더 자세히 살펴본다.

【0048】 먼저, 센서 모듈(20)은 포트부(510)와, 센서부(520)와, PCB 기판(530)과, 배터리(540)를 포함한다.

【0049】 포트부(510)는 어플리케이션(10)에 의해 외부 토출 이동하여 신체에 부착될 수 있도록 하단면에 접착 테이프(560)가 부착되며 일측에는 트랜스미터(30)가 연결될 수 있도록 연결 단자(513)가 형성되는데, 평판 형태로 하단면에 접착 테이프(560)가 부착되는 포트 베이스(511)와, 포트 베이스(511)의 상면에 케이스 형태로 형성되는 포트 바디(512)를 갖는 형태로 형성될 수 있다. 포트 바디(512)는 포트 베이스(511)의 상면 일측에 위치하고, 일단에 연결 단자(513)가 형성되며, 내

부 공간에 센서부(520), PCB 기판(530), 배터리(540) 등이 배치된다. 포트부(510)가 어플리케이션(10)의 작동에 의해 신체에 부착되는데, 포트 베이스(511)가 접착 테이프(560)에 의해 신체에 부착되며, 이후 별도의 트랜스미터(30)가 포트 베이스(511)의 상면에 안착되는 형태로 포트 바디(512)의 연결 단자(513)와 연결되도록 결합된다.

【0050】 센서부(520)는 포트부(510)의 내부 공간에 장착되며 포트부(510)가 외부 토출 이동함에 따라 신체에 삽입되어 혈액을 추출하고 혈당을 측정한다. 센서부(520)는 신체에 삽입되어 혈액을 추출할 수 있도록 포트 베이스(511)의 하단면으로부터 하향 돌출되게 장착되는 센서 프로브(521)와, 센서 프로브(521)에 의해 추출된 혈액의 혈당을 측정하는 센서 바디(522)를 포함하여 구성될 수 있다.

【0051】 PCB 기판(530)은 포트부(510)의 내부 공간에 장착되어 센서부(520)를 동작 제어하며, 연결 단자(513)와 연결되어 트랜스미터(30)와 연결된다. 즉, 센서부(520)의 센서 바디(522)는 PCB 기판(530)에 실장되어 혈당 수치를 측정하도록 동작 제어되고, 혈당 측정 결과는 연결 단자(513)를 통해 트랜스미터(30)에 전송되고, 트랜스미터(30)를 통해 사용자 단말기에 전송된다.

【0052】 배터리(540)는 포트부(510)의 내부 공간에서 PCB 기판(530)에 장착되어 센서부(520) 등에 전원을 공급한다. 이때, 배터리(540)에 의해 공급되는 전원은 트랜스미터(30)가 연결된 상태에서 연결 단자(513)를 통해 트랜스미터(30)에 공급된다.

【0053】 따라서, 어플리케이션(10)의 작동에 의해 포트부(510)가 외부 토출

방향으로 이동하여 신체에 부착되면, 이와 동시에 센서부(520)의 센서 프로브(521)가 신체에 삽입되어 혈액을 추출하고, 센서 바디(522)에 의해 혈당을 측정하며, 혈당 측정 결과는 트랜스미터(30)에 인가되고 트랜스미터(30)를 통해 사용자 단말기에 전송된다. 이때, 트랜스미터(30)는 센서 모듈(20)의 배터리(540)로부터 전원을 공급받아 작동하므로, 트랜스미터(30) 내부에는 별도의 배터리가 불필요하며, 따라서, 트랜스미터(30)는 배터리 소진에 따른 교체가 불필요하고 반영구적으로 사용이 가능하다.

【0054】 한편, 센서 모듈(20)은 센서 프로브(521)의 신체 삽입 과정이 원활하게 이루어지도록 별도의 바늘부(550)를 더 포함할 수 있다. 바늘부(550)는 포드부(510)에 분리 가능하게 결합되며, 포드부(510)가 외부 토출 이동함에 따라 센서부(520)의 센서 프로브(521)가 신체에 안정적으로 삽입되도록 센서부(520)의 일부를 감싸며 센서 프로브(521)와 함께 신체에 삽입되도록 구성된다.

【0055】 이러한 바늘부(550)는 도 2에 도시된 바와 같이 포드부(510)를 상하 관통하는 방향으로 분리 가능하게 장착되며, 센서 프로브(521)의 외부를 감싸도록 구성되고 상단부에는 바늘 헤드(551)가 형성된다. 이러한 바늘부(550)는 포드부(510)가 어플리케이터(10)에 의해 외부 토출 방향으로 이동하면, 센서 프로브(521)보다 먼저 신체에 삽입되며 센서 프로브(521)가 안정적으로 피부에 삽입되도록 보조한다.

【0056】 어플리케이터(10)는 포드부(510)의 외부 토출 이동이 완료됨과 동시에 바늘부(550)를 신체로부터 인출 제거하도록 작동하며, 이에 따라 포드부(510)가

신체에 부착된 상태에서 신체 내부에는 센서 프로브(521)만 삽입된 상태로 유지되며, 도 2의 (b)에 도시된 바와 같이 바늘부(550)는 인출 제거된다. 이 상태에서 도 3에 도시된 바와 같이 트랜스미터(30)가 연결 단자(513)에 연결되도록 포트부(510)에 결합된다.

【0057】 어플리케이션(10)은, 일측에 사용자에게 의해 가압 조작되도록 가압 버튼(110)이 장착되는 메인 케이스(100)와, 메인 케이스(100)의 내부 제 1 위치에 결합 고정되고 가압 버튼(110)의 조작에 따라 제 1 위치에서 결합 고정 해제되어 외부 토출 방향인 제 2 위치로 직선 이동하는 플런저 바디(300)와, 플런저 바디(300)가 제 1 위치에서 제 2 위치로 직선 이동하도록 플런저 바디(300)에 탄성력을 가하는 플런저 탄성 스프링(S1)을 포함하여 구성되며, 센서 모듈(20)은 플런저 바디(300)의 일단에 결합되어 플런저 바디(300)와 함께 일체로 이동한다.

【0058】 메인 케이스(100)는 일측에 가압 버튼(110)이 장착되는 외부 케이스(101)와, 외부 케이스(101)의 내부에 결합되어 플런저 바디(300)의 직선 이동 경로를 가이드하도록 형성되는 이너 케이스(102)로 분리 형성될 수 있다. 또한, 외부 케이스(101)는 중공 파이프 형태로 형성되며, 상단에는 별도의 커버 케이스(103)가 결합될 수 있는데, 커버 케이스(103)에는 플런저 바디(300)가 제 2 위치로 직선 이동한 상태에서 제 1 위치로 복귀 이동하는 것을 방지하도록 복귀 방지 후크(104)가 형성될 수 있다.

【0059】 또한, 외부 케이스(101)에는 가압 버튼(110)의 가압 조작을 방지할 수 있도록 별도의 안전 잠금 장치(120)가 결합되고, 안전 잠금 장치(120)를 제거한

경우에만 가압 버튼(110)이 가압 조작되도록 형성될 수 있다.

【0060】 사용자가 실수로 인해 어플리케이션(10)을 정위치에 위치시키지 않은 상태에서 가압 버튼(110)을 가압 조작하게 되면, 메인 케이스(100)의 내부에 위치한 센서 모듈(20)이 격발되어 외부 토출되게 되므로, 이러한 실수로 인한 센서 모듈(20)의 토출을 방지할 수 있도록 별도의 안전 잠금 장치(120)를 장착함으로써, 더욱 안전한 사용이 가능하다.

【0061】 플런저 바디(300)에는 플런저 탄성 스프링(S1)에 의해 메인 케이스(100)의 내부 제 1 위치에서 제 2 위치로 직선 이동하도록 탄성력이 작용하는데, 플런저 바디(300)가 제 1 위치에 위치한 상태에서 이너 케이스(102)에 맞물림되어 위치 고정되도록 탄성 변형 가능한 탄성 후크(310)가 형성된다. 도 5에 도시된 바와 같이 외부 케이스(101)의 가압 버튼(110)을 내측 방향으로 가압 조작하면, 가압 버튼(110)의 내부 누름 돌기(111)가 플런저 바디(300)의 탄성 후크(310)를 가압하게 되고, 이에 따라 탄성 후크(310)와 이너 케이스(102)의 맞물림 상태가 해제되어 플런저 바디(300)는 플런저 탄성 스프링(S1)의 탄성력에 의해 제 2 위치로 직선 이동하게 된다. 이때, 가압 버튼(110)은 전술한 바와 같이 안전 잠금 장치(120)를 제거한 경우에만 가압 조작이 가능하다. 또한, 플런저 바디(300)에는 제 2 위치로의 이동 범위를 제한할 수 있도록 스톱퍼 돌기(320)가 형성될 수 있으며, 스톱퍼 돌기(320)는 플런저 바디(300)가 제 2 위치로 이동함에 따라 이너 케이스(102)의 일측에 맞물림되어 이동을 제한할 수 있다.

【0062】 또한, 플런저 바디(300)의 일단부에는 센서 모듈(20)이 삽입 수용되도록 센서 수용부(301)가 형성되고, 센서 모듈(20)은 센서 수용부(301)에 삽입 수용되어 플런저 바디(300)와 함께 제 1 위치에서 제 2 위치로 직선 이동한다. 제 2 위치로 직선 이동함에 따라 센서 모듈(20)의 센서 프로브(521) 및 바늘부(550)가 신체에 삽입된다.

【0063】 이때, 센서 수용부(301)의 가장자리에는 센서 수용부(301)에 삽입된 센서 모듈(20)과 맞물림 결합되어 센서 모듈(20)을 결합 고정시킬 수 있는 센서 고정 후크(330)가 장착된다. 센서 고정 후크(330)는 회전축(331)을 중심으로 회전 가능하게 결합되며, 플런저 바디(300)가 제 1 위치에 위치한 상태에서는 센서 고정 후크(330)가 이너 케이스(102)에 의해 내측 방향으로 가압되어 센서 모듈(20)과 맞물림 결합되고, 플런저 바디(300)가 제 2 위치에 위치한 상태에서는 센서 고정 후크(330)에 대한 가압이 해제되어 센서 모듈(20)과의 맞물림 결합 상태가 해제된다.

【0064】 이를 위해 이너 케이스(102)의 내측면은 도 6에 도시된 바와 같이 플런저 바디(300)의 제 2 위치에 대응되는 영역이 오목하게 함몰된 형태의 오목면(140)을 갖도록 형성된다. 오목면(140)의 상부 영역은 상대적으로 내측방향으로 볼록하게 형성된다. 따라서, 센서 고정 후크(330)는 플런저 바디(300)가 제 1 위치에 위치한 상태에서 이너 케이스(102)의 내측면에 의해 내측 방향으로 가압되어 플런저 바디(300)의 센서 수용부(301)에 삽입 수용된 센서 모듈(20)과 맞물림된다. 플런저 바디(300)가 제 2 위치로 직선 이동하면, 센서 고정 후크(330)는 이너 케이스(102)의 오목면(140)에 의해 가압 해제되므로, 센서 모듈(20)과 맞물림 상태도 해

제된다. 이 상태에서는, 즉, 플런저 바디(300)가 센서 모듈(20)과 함께 제 2 위치로 이동한 상태에서는, 센서 모듈(20)이 접착 테이프(560)에 의해 신체에 부착된 상태이며, 이 상태에서 어플리케이션(10)을 신체로부터 이격시키는 방향으로 분리하면, 센서 고정 후크(330)와 센서 모듈(20)이 맞물림 해제된 상태이므로, 어플리케이션(10)만 신체로부터 분리 제거되고, 신체에는 센서 모듈(20)만 부착된 상태로 남게 된다.

【0065】 한편, 어플리케이션(10)은, 바늘부(550)의 바늘 헤드(551)와 결합되며 플런저 바디(300)에 맞물림 결합되어 플런저 바디(300)와 함께 이너 케이스(102)를 따라 제 1 위치에서 제 2 위치로 직선 이동하는 바늘 인출 바디(400)와, 바늘 인출 바디(400)가 제 1 위치로 복귀 이동하는 방향으로 상기 바늘 인출 바디에 탄성력을 가하는 바늘 인출 탄성 스프링(S2)을 더 포함할 수 있다.

【0066】 바늘 인출 바디(400)는 플런저 바디(300)에 맞물림 결합되는데, 이를 위해 바늘 인출 바디(400)에는 탄성 변형 가능한 별도의 탄성 후크(410)가 형성되고, 탄성 후크(410)는 플런저 바디(300)의 후크 맞물림부(340)에 맞물림 결합된다. 따라서, 플런저 바디(300)가 가압 버튼(110)의 조작에 따라 제 1 위치에서 제 2 위치로 직선 이동하면, 바늘 인출 바디(400) 또한 플런저 바디(300)와 함께 직선 이동한다.

【0067】 이때, 이너 케이스(102)에는 바늘 인출 바디(400)가 제 2 위치로 이동함에 따라 탄성 후크(410)가 플런저 바디(300)의 후크 맞물림부(340)로부터 맞물림 해제되도록 탄성 후크(410)를 내측 방향으로 가압하는 바늘 인출 가압부(130)가

형성된다.

【0068】 이러한 구조에 따라 가압 버튼(110)이 가압 조작되면, 바늘 인출 바디(400)는 플런저 바디(300)와 함께 제 1 위치에서 제 2 위치로 직선 이동하고, 이와 동시에 바늘 인출 바디(400)의 탄성 후크(410)가 이너 케이스(102)의 바늘 인출 가압부(130)에 의해 가압되어 후크 맞물림부(340)와의 맞물림 상태가 해제되므로, 바늘 인출 바디(400)는 바늘 인출 탄성 스프링(S2)의 탄성력에 의해 제 1 위치로 복귀 이동하게 된다. 이때, 바늘 인출 바디(400)는 일단의 바늘 헤드 결합부(420)를 통해 바늘부(550)의 바늘 헤드(551)와 결합되어 있으므로, 바늘 인출 바디(400)가 제 1 위치로 복귀 이동하는 과정에서 바늘부(550)가 함께 이동하여 신체로부터 인출 제거된다.

【0069】 다음으로, 이상에서 설명한 센서 어플리케이션 조립체의 사용 상태를 도 7 내지 도 10을 중심으로 살펴본다.

【0070】 도 7 내지 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 조립체의 사용 상태를 동작 순서에 따라 단계적으로 도시한 도면이다.

【0071】 먼저, 도 7에 도시된 바와 같이 어플리케이션(10)의 보호캡(200)을 분리한다. 보호캡(200)을 분리하는 과정에서 센서 모듈(20)의 접착 테이프(560)의 이형지(561)가 보호캡(200)과 함께 분리되어 접착 테이프(560)로부터 제거된다. 이후, 센서 모듈(20)을 부착할 신체 위치에 센서 어플리케이션 조립체를 위치시키고, 이 상태에서 안전 잠금 장치(120)를 제거한다.

【0072】 안전 잠금 장치(120)를 제거한 상태에서 가압 버튼(110)을 가압 조작하면, 도 8a 및 도 8b에 도시된 바와 같이 플런저 바디(300)가 플런저 탄성 스프링(S1)에 의해 외부 토출되는 방향으로 하향 이동하고, 이 과정에서 센서 모듈(20)의 바늘부(550)와 센서 프로브(521)가 신체(E)에 삽입된다. 물론, 이때, 센서 모듈(20)은 접착 테이프(560)에 의해 신체(E) 표면에 접촉된다. 이와 같이 플런저 바디(300)가 외부 토출되는 방향으로 이동하면, 도 8b에 도시된 바와 같이 플런저 바디(300)는 외부 케이스(101)의 복귀 방지 후크(104)에 의해 맞물림되어 다시 상승 이동할 수 없다. 따라서, 한번 사용한 어플리케이션(10)은 다시 재사용이 불가하다.

【0073】 플런저 바디(300)가 하향 이동하면, 도 8a에 도시된 바와 같이 센서 수용부(301)의 센서 고정 후크(330)는 이너 케이스(102)의 오목면(140)에 의해 가압 해제되므로, 센서 모듈(20)과의 맞물림 결합 상태가 해제된다. 또한, 바늘 인출 바디(400)의 탄성 후크(410)는 이너 케이스(102)의 바늘 인출 가압부(130)에 의해 내측 방향으로 가압되어 플런저 바디(300)와의 맞물림 상태가 해제된다.

【0074】 따라서, 플런저 바디(300)가 하향 이동하면, 이와 동시에 도 9에 도시된 바와 같이 바늘 인출 바디(400)가 바늘 인출 탄성 스프링(S2)에 의해 상향 복귀 이동하게 된다. 이때, 바늘 인출 바디(400)와 함께 바늘부(550)가 상향 이동하게 되므로, 바늘부(550)는 신체(E)로부터 인출 제거된다.

【0075】 이 상태에서는, 전술한 바와 같이 센서 고정 후크(330)와 센서 모듈(20)과의 맞물림 상태가 해제된 상태이므로, 도 10에 도시된 바와 같이 어플리케이션

터(10)를 상향 분리 제거할 수 있고, 이와 같이 어플리케이션(10)을 분리 제거하면, 신체(E)에는 센서 모듈(20)만 부착된 상태가 된다. 이후, 별도의 트랜스미터(30)를 연결 단자(513)에 연결되도록 센서 모듈(20)에 결합시키면, 센서 모듈(20)에 의한 혈당 측정 결과가 트랜스미터(30)에 의해 사용자 단말기로 전송된다.

【0076】 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

【부호의 설명】

【0077】 10: 어플리케이션	20: 센서 모듈
30: 트랜스미터	
100: 메인 케이스	
101: 외부 케이스	102: 이너 케이스
103: 커버 케이스	104: 복귀 방지 후크
110: 가압 버튼	120: 안전 잠금 장치

130: 바늘 인출 가압부	140: 오목면
200: 보호캡	
300: 플런저 바디	
301: 센서 수용부	310: 탄성 후크
320: 스톱퍼 돌기	330: 센서 고정 후크
400: 바늘 인출 바디	
410: 탄성 후크	420: 바늘 헤드 결합부
S1: 플런저 탄성 스프링	S2: 바늘 인출 탄성 스프링
510: 포드부	520: 센서부
530: PCB 기판	540: 배터리
550: 바늘부	560: 접착 테이프
561: 이형지	

【청구범위】

【청구항 1】

신체에 부착되어 주기적으로 혈액을 추출하여 혈당을 측정하며 별도의 트랜스미터와 연결될 수 있도록 형성되는 센서 모듈; 및

상기 센서 모듈이 내부에 결합 고정되도록 형성되며, 사용자의 조작에 의해 상기 센서 모듈을 외부 토출하도록 작동하는 어플리케이션

를 포함하고, 상기 센서 모듈은 상기 어플리케이션 내부에 삽입된 상태로 조립 제작되고, 사용자의 조작에 의한 상기 어플리케이션의 작동에 따라 외부 토출 방향으로 이동하여 신체에 부착되는 것을 특징으로 하는 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 조립체.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 어플리케이션에는 상기 센서 모듈이 상기 어플리케이션 내부에 삽입된 상태에서 외부 노출이 차단되도록 별도의 보호 캡이 분리 가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 조립체.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 센서 모듈의 신체 접촉면에는 상기 센서 모듈이 신체에 부착될 수 있도록 접착 테이프 및 이형지가 부착되고, 상기 접착 테이프의 이형지는 상기 보호 캡을 상기 어플리케이션으로부터 분리하는 과정에서 상기 접착 테이프로부터 제거되도록 형성되는 것을 특징으로 하는 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 조립체.

【청구항 4】

제 2 항에 있어서,

상기 어플리케이션은 상기 센서 모듈이 내부에 삽입된 상태에서는 상기 센서 모듈을 결합 고정하고 상기 센서 모듈이 외부 토출 이동한 상태에서는 상기 센서 모듈에 대한 결합 고정 상태를 해제하도록 형성되는 것을 특징으로 하는 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 조립체.

【청구항 5】

제 3 항에 있어서,

상기 센서 모듈은

상기 어플리케이션에 의해 외부 토출 이동하여 신체에 부착될 수 있도록 하단면에 접착 테이프가 부착되며 일측에는 상기 트랜스미터가 연결될 수 있도록 연결 단자가 형성되는 포트부;

상기 포트부의 내부 공간에 장착되며 상기 포트부가 외부 토출 이동함에 따

라 신체에 삽입되어 혈액을 추출하고 혈당을 측정하는 센서부;

상기 포드부의 내부 공간에 배치되어 상기 센서부를 동작 제어하는 PCB
기판; 및

상기 PCB 기판에 장착되어 전원을 공급하는 배터리

를 포함하고, 상기 배터리에 의해 공급되는 전원은 상기 트랜스미터가 연결
된 상태에서 상기 연결 단자를 통해 상기 트랜스미터에 공급되도록 형성되는 것을
특징으로 하는 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 조립체.

【청구항 6】

제 5 항에 있어서,

상기 센서 모듈은

상기 포드부에 분리 가능하게 결합되며, 상기 포드부가 외부 토출 이동함에
따라 상기 센서부의 일부가 신체에 삽입되도록 상기 센서부의 일부를 감싸며 상기
센서부와 함께 신체에 삽입되는 바늘부를 더 포함하고,

상기 어플리케이션은 상기 포드부의 외부 토출 이동이 완료됨과 동시에 상기
바늘부를 신체로부터 인출 제거하도록 작동하는 것을 특징으로 하는 연속 혈당 측
정기용 센서 어플리케이션 조립체.

【청구항 7】

제 6 항에 있어서,

상기 어플리케이션은

일측에 사용자에게 의해 가압 조작되도록 가압 버튼이 장착되는 메인 케이스;

상기 메인 케이스의 내부 제 1 위치에 결합 고정되고, 상기 가압 버튼의 조작에 따라 상기 제 1 위치에서 결합 고정 해제되어 외부 토출 방향인 제 2 위치로 직선 이동하는 플런저 바디; 및

상기 플런저 바디가 상기 제 1 위치에서 상기 제 2 위치로 직선 이동하도록 상기 플런저 바디에 탄성력을 가하는 플런저 탄성 스프링

을 포함하고, 상기 센서 모듈은 상기 플런저 바디의 일단에 결합되어 상기 플런저 바디와 함께 일체로 이동하는 것을 특징으로 하는 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 조립체.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서,

상기 메인 케이스는

일측에 상기 가압 버튼이 장착되는 외부 케이스와, 상기 외부 케이스의 내부에 결합되어 상기 플런저 바디의 직선 이동 경로를 가이드하도록 형성되는 이너 케이스를 포함하는 것을 특징으로 하는 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 조립

체.

【청구항 9】

제 8 항에 있어서,

상기 외부 케이스에는 상기 가압 버튼의 가압 조작을 방지할 수 있도록 별도의 안전 잠금 장치가 결합되고, 상기 안전 잠금 장치를 제거한 경우에만 상기 가압 버튼이 가압 조작되도록 형성되는 것을 특징으로 하는 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 소프트웨어.

【청구항 10】

제 8 항에 있어서,

상기 외부 케이스에는 상기 플런저 바디가 상기 제 2 위치로 직선 이동한 상태에서 상기 제 1 위치로 복귀 이동하는 것을 방지하도록 복귀 방지 후크가 형성되는 것을 특징으로 하는 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 소프트웨어.

【청구항 11】

제 8 항에 있어서,

상기 플런저 바디의 일단부에는 상기 센서 모듈이 삽입 수용되도록 센서 수용부가 형성되고, 상기 센서 수용부의 가장자리에는 상기 센서 수용부에 삽입된 상

기 센서 모듈과 맞물림 결합되어 상기 센서 모듈을 결합 고정시킬 수 있는 센서 고정 후크가 형성되고,

상기 이너 케이스는 상기 플런저 바디가 상기 제 1 위치에 위치한 상태에서 상기 센서 고정 후크를 가압하도록 형성되어 상기 센서 고정 후크가 상기 센서 모듈과 맞물림 결합되고, 상기 플런저 바디가 상기 제 2 위치에 이동한 상태에서 상기 센서 고정 후크를 가압 해제하도록 형성되어 상기 센서 고정 후크가 상기 센서 모듈과 맞물림 해제되는 것을 특징으로 하는 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 터 조립체.

【청구항 12】

제 8 항에 있어서,

상기 어플리케이션 터는

별도의 탄성 후크가 상기 플런저 바디에 맞물림 결합되어 상기 플런저 바디와 함께 상기 이너 케이스를 따라 제 1 위치에서 제 2 위치로 직선 이동하며, 일단부는 상기 바늘부의 일단부와 결합되는 바늘 인출 바디; 및

상기 바늘 인출 바디가 상기 제 1 위치로 복귀 이동하는 방향으로 상기 바늘 인출 바디에 탄성력을 가하는 바늘 인출 탄성 스프링

을 더 포함하고, 상기 이너 케이스에는 상기 바늘 인출 바디가 상기 제 2 위치로 이동함에 따라 상기 탄성 후크가 상기 플런저 바디로부터 맞물림 해제되도록

상기 탄성 후크를 가압하는 바늘 인출 가압부가 형성되고,

상기 바늘 인출 바디가 상기 바늘 인출 탄성 스프링에 의해 상기 제 1 위치로 복귀 이동하는 과정에서 상기 바늘부가 상기 바늘 인출 바디와 함께 이동하여 신체로부터 인출 제거되는 것을 특징으로 하는 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 인터 조립체.

【요약서】**【요약】**

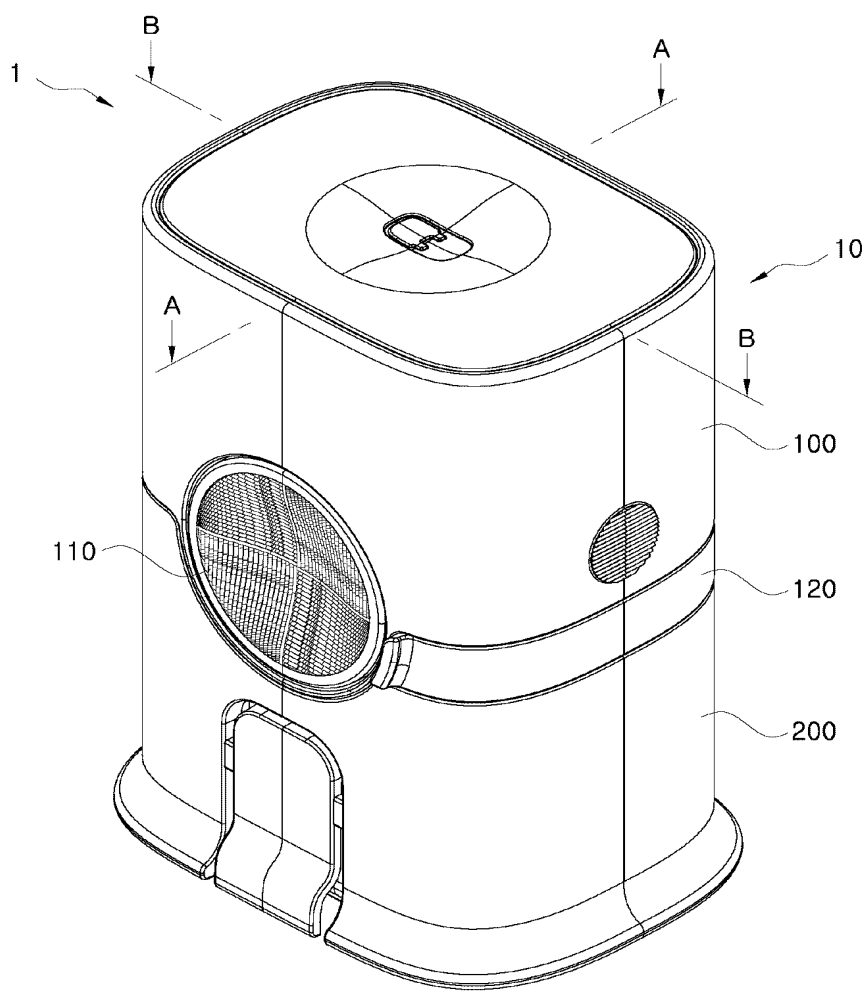
본 발명은 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 조립체에 관한 것으로, 센서 모듈을 어플리케이션 내에 조립된 상태로 제작함으로써, 센서 모듈을 신체에 부착하기 위한 사용자의 부가 작업을 최소화하여 단순히 어플리케이션을 작동시키는 것만으로 센서 모듈을 신체에 부착시킬 수 있어 더욱 편리하게 사용할 수 있고, 센서 모듈에 배터리를 내장하고 별도의 트랜스미터를 센서 모듈에 연결하여 센서 모듈의 전원을 공급받도록 함으로써, 트랜스미터를 계속해서 반영구적으로 사용할 수 있어 경제적이고, 센서 모듈 및 어플리케이션을 1회용으로 사용되도록 하여 정확하고 안전한 사용을 가능하게 하며 유지 관리 또한 편리한 연속 혈당 측정기용 센서 어플리케이션 조립체를 제공한다.

【대표도】

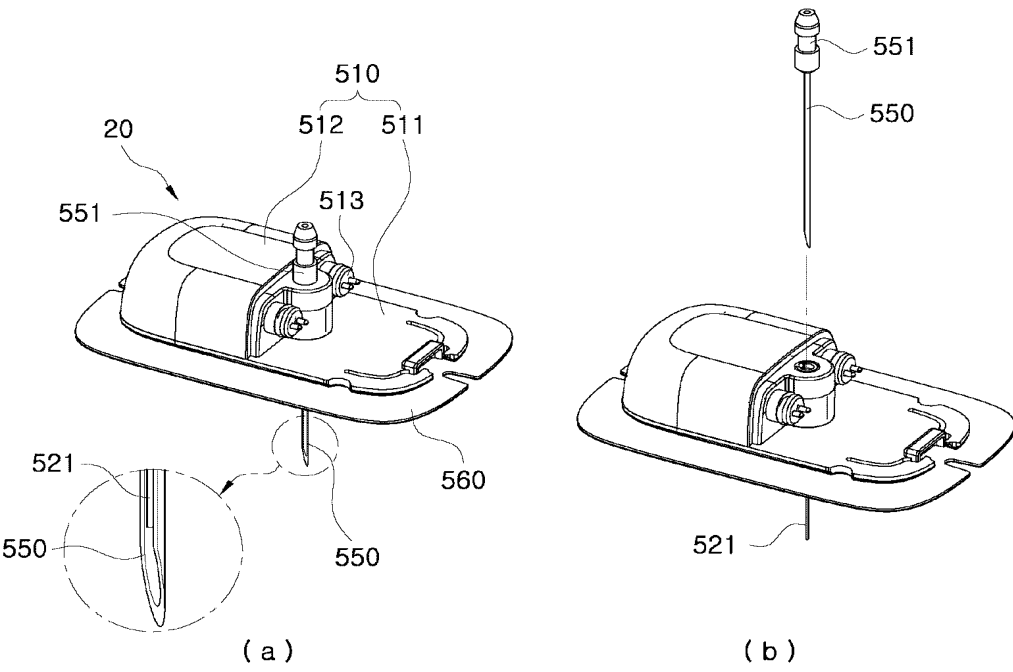
도 4

【도면】

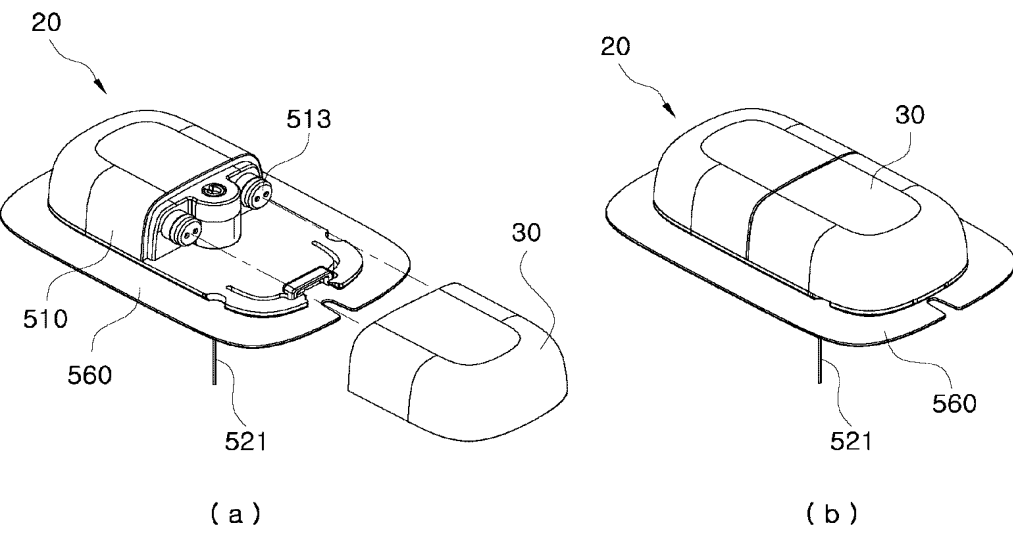
【도 1】



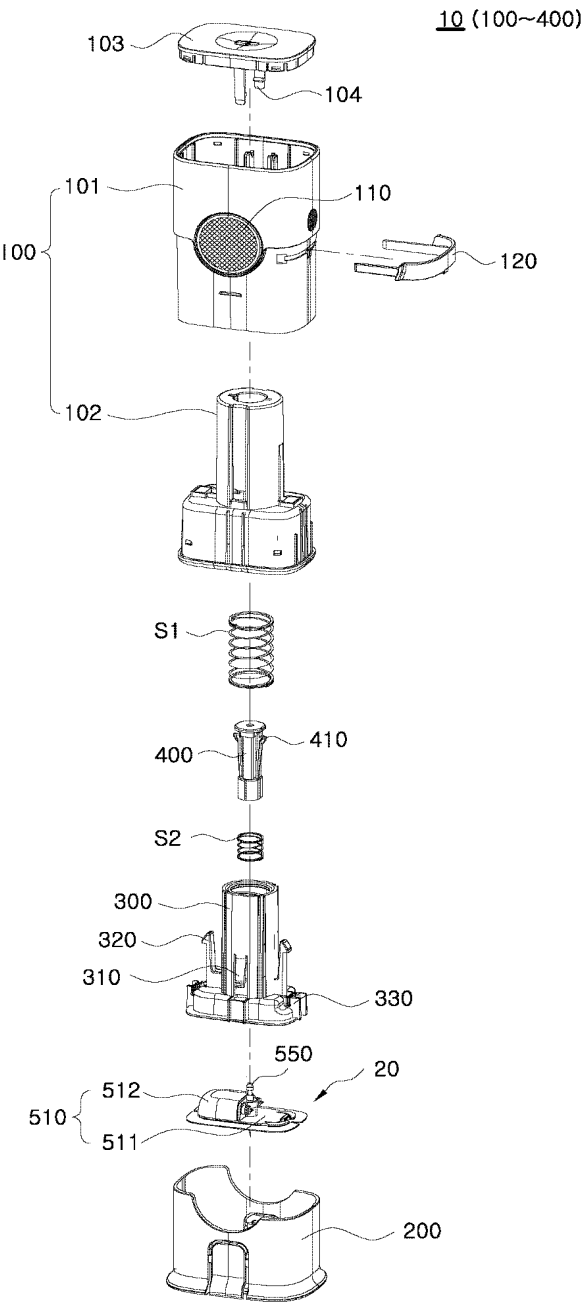
【도 2】



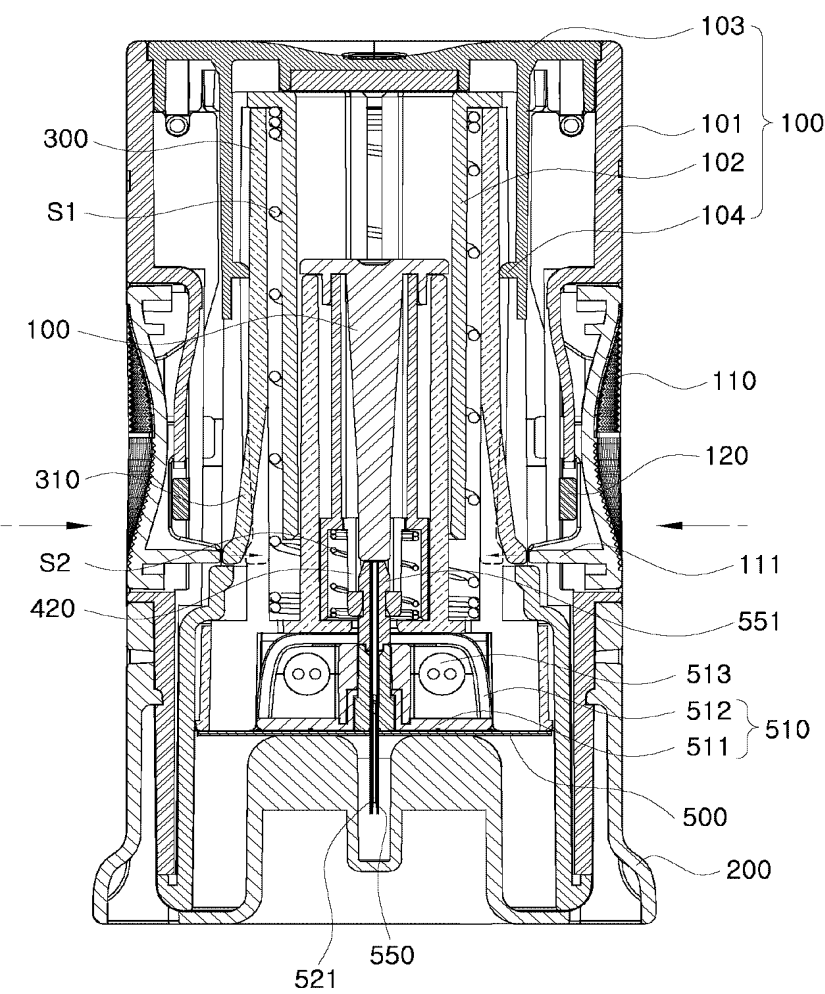
【도 3】



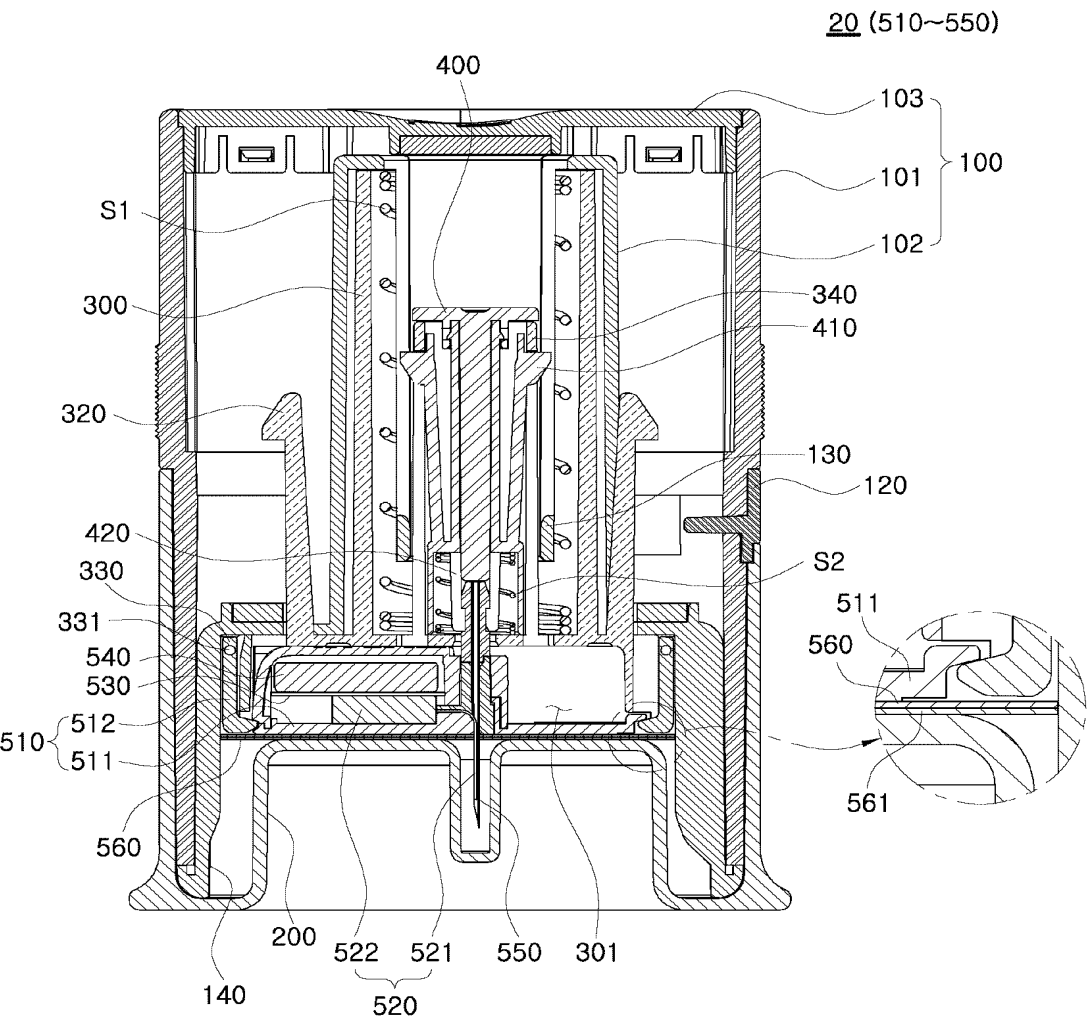
【도 4】



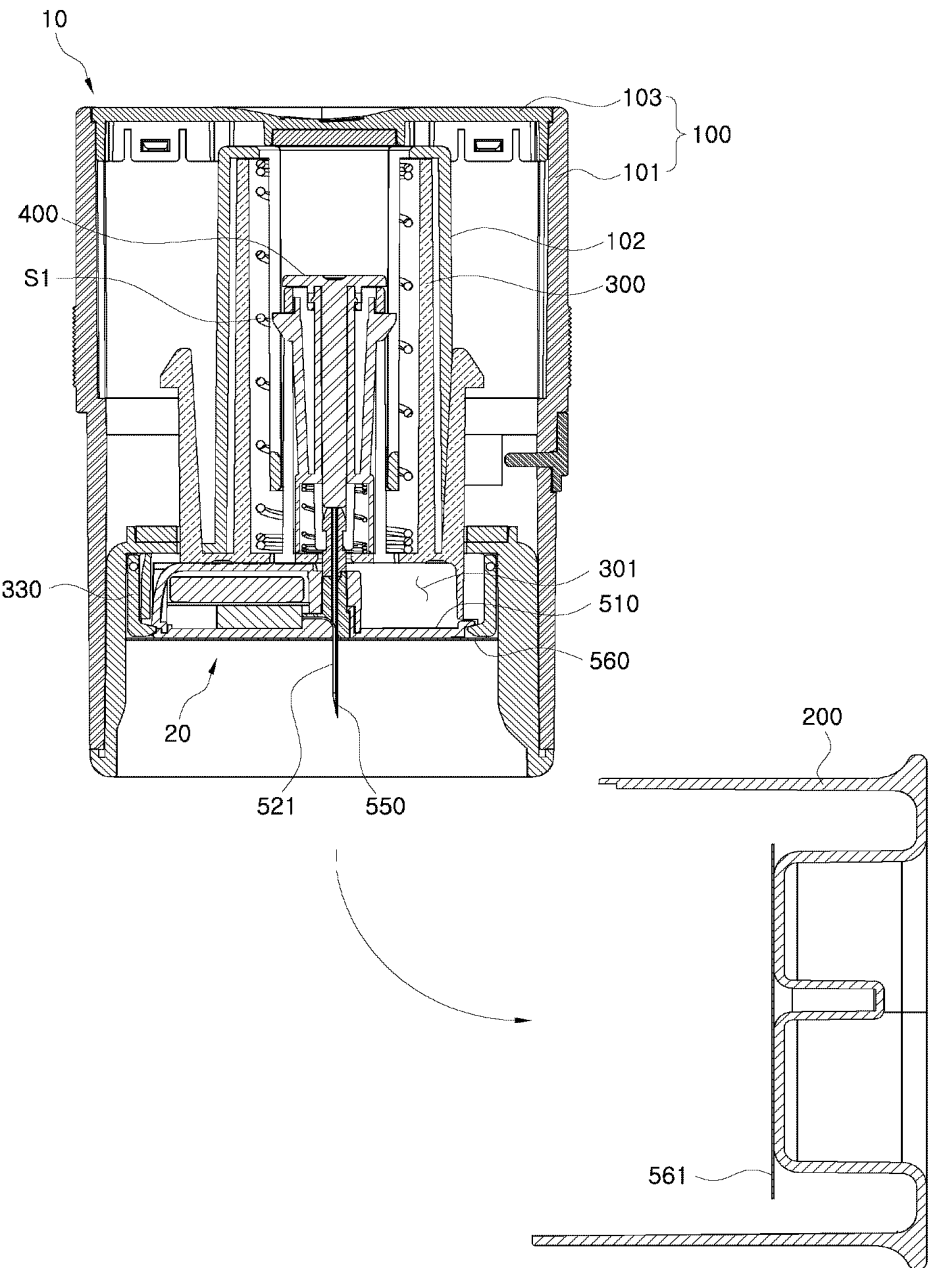
【도 5】



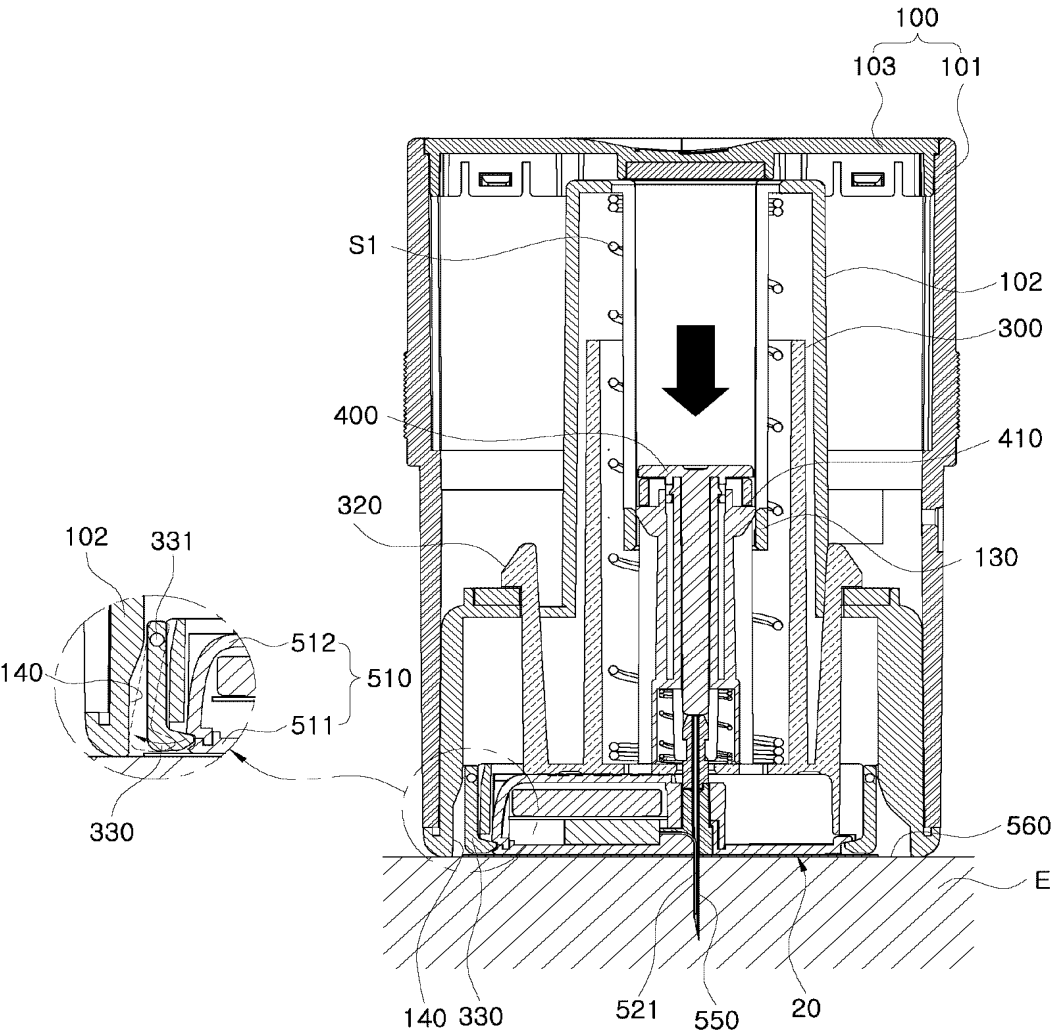
【도 6】



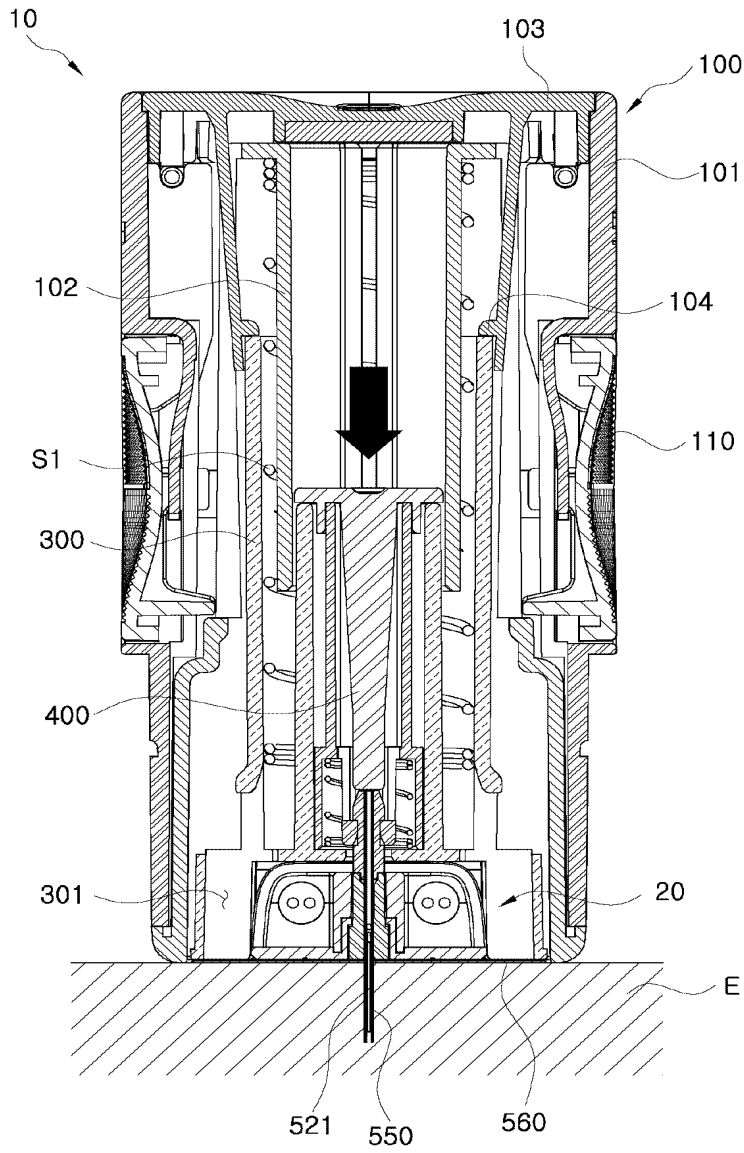
【도 7】



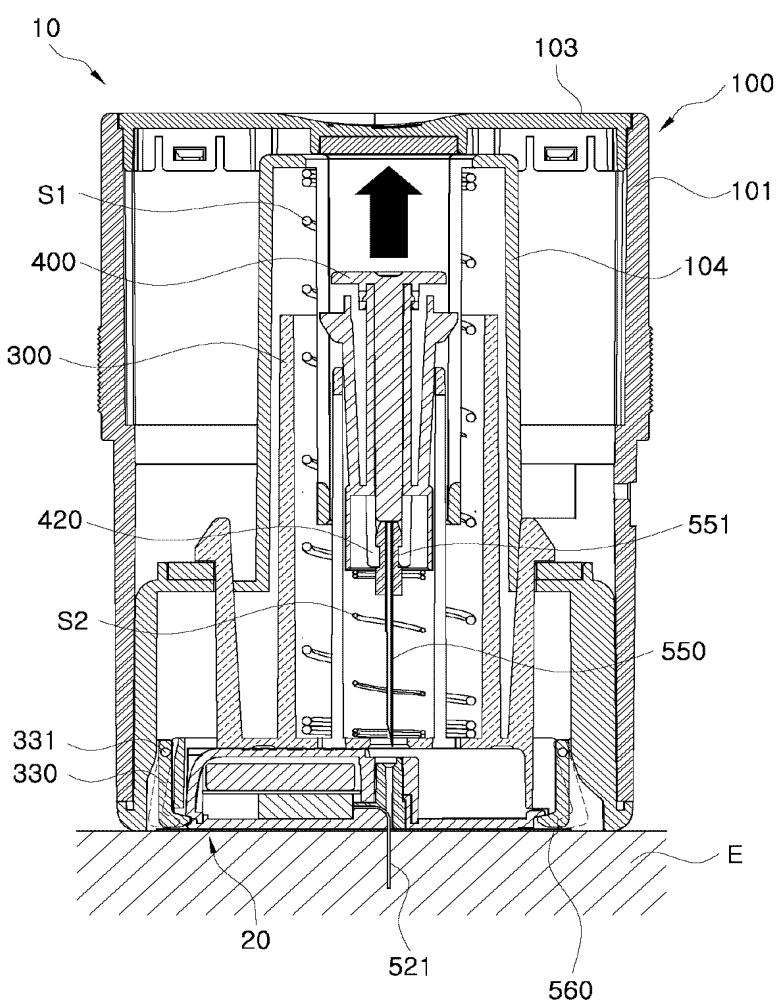
【図 8a】



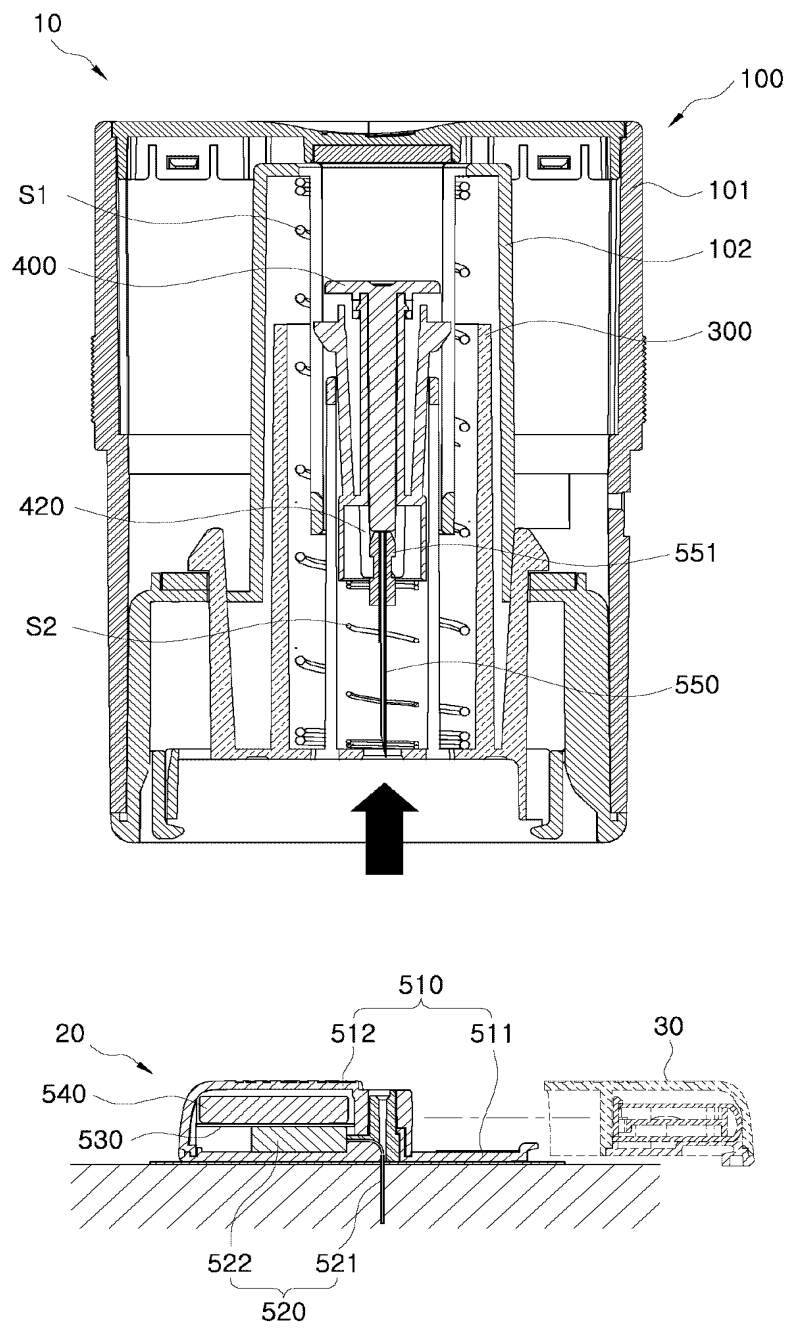
【도 8b】



【도 9】



【도 10】



DOCUMENT MADE AVAILABLE UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

International application number:	PCT/KR2018/006313
International filing date:	01 June 2018 (01.06.2018)
Document type:	Certified copy of priority document
Document details:	Country/Office: KR
	Number: 10-2017-0068964
	Filing date: 02 June 2017 (02.06.2017)
Date of receipt at the International Bureau:	14 June 2018 (14.06.2018)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a),(b) or (b-bis)