



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년06월19일
(11) 등록번호 10-1277175
(24) 등록일자 2013년06월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A24F 47/00 (2006.01) A61M 15/06 (2006.01)

A61B 5/04 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0013895

(22) 출원일자 2011년02월16일

심사청구일자 2011년02월16일

(65) 공개번호 10-2012-0094400

(43) 공개일자 2012년08월24일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020060125055 A*

US20100078015 A1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 에바코

경기도 수원시 영통구 신원로250번길 93 (원천동)

(72) 발명자

조여찬

경기도 안양시 동안구 동안로 102, 206동 1502호
(호계동, 목련아파트)

(74) 대리인

이오식

전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 조성호

(54) 발명의 명칭 흡입 장치 및 상기 흡입 장치에 적용되는 인바디 측정 부재

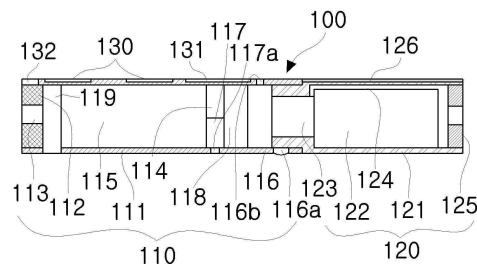
(57) 요약

흡입 장치 및 상기 흡입 장치에 적용되는 인바디 측정 부재가 개시된다.

개시되는 흡입 장치는 본 발명의 일 측면에 따른 흡입 장치는 내부에 수용된 흡입 대상물을 사용자가 흡입할 수 있게 하는 것으로서, 상기 흡입 장치의 소지자의 신체 정보를 측정할 수 있는 인바디 측정 부재;를 포함한다.

개시되는 흡입 장치 및 상기 흡입 장치에 적용되는 인바디 측정 부재에 의하면, 흡입 장치가 인바디 측정 부재를 포함함에 따라, 흡입 장치의 소지자의 신체 정보, 예를 들어 흡입 장치의 소지자의 체중, 체수분, 단백질, 무기질, 체지방량, 골격근량, 체지방지수, 체지방률, 복부지방률, 비만진단, 지방조절량, 근육조절량, 권장운동, 신체발달점수, 기초 대사량, 부위별 체지방 평가, 부위별 근육발달 평가, 신체 밸런스 중 적어도 하나에 대한 검사를 수행할 수 있으므로, 흡입 대상물의 흡입이라는 본연의 기능 이외에 흡입 장치의 휴대성에 기반한 부가적인 기능 구현이 가능할 수 있는 장점이 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

내부에 수용된 흡입 대상물을 사용자가 흡입할 수 있게 하는 흡입 장치에 있어서,
상기 흡입 장치의 소지자의 신체 정보를 측정할 수 있는 인바디 측정 부재; 및
상기 흡입 장치의 소지자의 신장을 측정할 수 있는 신장 측정 부재;를 포함하는 흡입 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,
상기 신장 측정 부재는 초음파를 송수신하여 상기 흡입 장치의 소지자의 신장을 측정하는 것을 특징으로 하는 흡입 장치.

청구항 6

제 4 항에 있어서,
상기 신장 측정 부재는 상기 흡입 장치의 소지자의 신장 측정 시에 상기 흡입 장치로부터 펼쳐져서 상기 흡입 장치의 소지자의 머리 상단부에 놓일 수 있는 신장 측정 바아를 포함하는 것을 특징으로 하는 흡입 장치.

청구항 7

삭제

청구항 8

내부에 수용된 흡입 대상물을 사용자가 흡입할 수 있게 하는 흡입 장치에 있어서,
상기 흡입 장치의 소지자의 신체 정보를 측정할 수 있는 인바디 측정 부재; 및
상기 흡입 장치의 소지자의 혈압을 측정할 수 있는 혈압 측정 부재;를 포함하고,
상기 혈압 측정 부재는
상기 흡입 장치의 소지자의 신체 일부에 감기는 밴드부와,
상기 밴드부에 감긴 상기 흡입 장치의 소지자의 신체 일부를 통해 혈압을 측정하는 혈압 측정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 흡입 장치.

청구항 9

삭제

청구항 10

내부에 수용된 흡입 대상물을 사용자가 흡입할 수 있게 하는 흡입 장치에 있어서,

상기 흡입 장치의 소지자의 신체 정보를 측정할 수 있는 인바디 측정 부재; 및
 상기 흡입 장치의 소지자의 혈당을 감지할 수 있는 혈당 감지 부재;를 포함하고,
 상기 혈당 감지 부재는
 상기 흡입 장치의 소지자의 신체 일부를 찔러 상기 흡입 장치의 소지자의 피를 추출할 수 있는 피 추출부와,
 상기 피 추출부에 의해 추출된 상기 흡입 장치의 소지자의 피로부터 혈당을 측정하는 혈당 측정부를 포함하는
 것을 특징으로 하는 흡입 장치.

청구항 11

삭제

청구항 12

내부에 수용된 흡입 대상물을 사용자가 흡입할 수 있게 하는 흡입 장치에 있어서,
 상기 흡입 장치의 소지자의 신체 정보를 측정할 수 있는 인바디 측정 부재; 및
 상기 흡입 장치의 소지자의 폐활량, 혈중알코올농도, 체내 니코틴량, 체내 일산화탄소량 중 적어도 하나를 측정
 할 수 있는 기류 측정 부재;를 포함하고,
 상기 기류 측정 부재는
 상기 흡입 장치의 소지자가 상기 흡입 장치를 통해 공기를 들이마시거나 내쉽에 따라 상기 흡입 장치에 형성되
 는 측정 대상 기류가 지나가는 기류 통과부와,
 상기 기류 통과부를 지나가는 측정 대상 기류를 통해 상기 흡입 장치의 소지자의 폐활량, 혈중알코올농도, 체내
 니코틴량, 체내 일산화탄소량 중 적어도 하나를 측정하는 기류 측정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 흡입 장
 치.

청구항 13

내부에 수용된 흡입 대상물을 사용자가 흡입할 수 있게 하는 흡입 장치에 있어서,
 상기 흡입 장치의 소지자의 신체 정보를 측정할 수 있는 인바디 측정 부재; 및
 상기 흡입 장치의 소지자의 폐활량, 혈중알코올농도, 체내 니코틴량, 체내 일산화탄소량 중 적어도 하나를 측정
 할 수 있는 기류 측정 부재;를 포함하고,
 상기 기류 측정 부재는 상기 흡입 장치의 소지자가 상기 흡입 장치를 통해 상기 흡입 대상물을 흡입할 때 상기
 흡입 장치 내에 형성되는 흡입 기류 상에 배치되어, 상기 흡입 기류와 역방향으로 형성되는 상기 측정 대상 기
 류를 측정하는 것을 특징으로 하는 흡입 장치.

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

내부에 수용된 흡입 대상물을 사용자가 흡입할 수 있게 하는 흡입 장치에 있어서,

상기 흡입 장치의 소지자의 신체 정보를 측정할 수 있는 인바디 측정 부재; 및

상기 흡입 장치의 동작을 감지할 수 있는 모션 센서;를 포함하고,

상기 모션 센서에서 감지되는 상기 흡입 장치의 동작값에 따라, 상기 인바디 측정 부재가 제어되거나, 외부의 디스플레이에 상기 인바디 측정 부재에 의해 측정된 상기 흡입 장치의 소지자의 신체 정보가 표시되는 것을 특징으로 하는 흡입 장치.

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 흡입 장치 및 상기 흡입 장치에 적용되는 인바디 측정 부재에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 흡입 장치는 내부에 수용된 흡입 대상물을 인체에 흡입하기 위하여 사용되는 장치이다.

[0003] 이러한 흡입 장치에 수용되는 흡입 대상물의 형태로는, 고체, 액체는 물론 기체도 포함된다. 고체와 액체 형태의 흡입 대상물은 고체와 액체 그 자체 형태로 흡입될 수도 있고, 기체화(gasification) 등을 거쳐 기체 형태로 변화된 후 흡입될 수도 있다. 기체 형태의 흡입 대상물은 압축된 형태로 흡입 장치 내에 수용되어 있다가 팽창 후 흡입되는 등 다양한 방식으로 흡입될 수 있다.

[0004] 이러한 흡입 대상물로는 니코틴 액, 건강 보조 성분이 함유된 액체 등이 제시될 수 있다. 대표적인 흡입 장치로는 내부에 니코틴 액을 수용한 전자 담배가 있다.

[0005] 최근 금연 보조용으로 담배 잎 가루를 종이로 말아놓은 실제 담배와 유사한 전자 담배의 이용이 늘어나고 있다.

[0006] 사용자가 실제 담배를 피울 때처럼 전자 담배를 입에 물고 흡입을 하게 되면, 전자 담배의 노출된 말단에서는 실제 담배에서 발생하는 불꽃과 유사한 불빛이 발생되고, 전자 담배의 사용자 입 내부의 말단에서는 실제 담배에서 발생하는 연기와 유사한 연기가 발생된다. 따라서, 이러한 전자 담배를 이용하면, 사용자는 실제 담배를 피우는 것과 유사한 느낌을 가질 수 있게 된다.

[0007] 상기와 같은 전자 담배는 신체에 해로운 타르를 함유하지 아니하고, 담배의 유효 성분인 니코틴만 함유하고 있으므로, 사용자에게 담배 사용의 만족감을 주면서도 사용자의 신체에 가해지는 해로움을 최소화할 수 있다.

[0008] 일반적으로 전자 담배는 다수 개의 분할 부재로 분할되고, 그 부재 중 제일 앞쪽의 분할 부재 내에 발광 다이오드, 전기 공급 부재 및 회로 기관이 수용되고, 그 다음 분할 부재 내에 연기 제조 장치가 수용되며, 그 다음 분할 부재 내에 니코틴 액을 함유한 필터가 수용된다.

[0009] 상기 연기 제조 장치는 필터와 접촉되어 필터로부터 니코틴 액이 스며드는 액체 유도체와, 그 액체 유도체에 스

며든 니코틴 액을 가열하여 기화시키는 기화 부재로 구성된다.

- [0010] 이러한 기화 부재를 작동시키기 위하여, 회로 기판이 설치된 분할 부재에 선택 부재 관통 홀이 형성되고, 그 선택 부재 관통 홀을 통해 승강될 수 있고 사용자가 누를 수 있는 조작 버튼 등의 선택 부재가 설치된다.
- [0011] 종래의 전자 담배에서는, 흡입 대상물의 흡입이라는 본연의 기능 이외에 상기 흡입 장치의 휴대성에 기반한 부가적인 기능 구현이 미흡한 단점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 흡입 대상물의 흡입이라는 본연의 기능 이외에 흡입 장치의 휴대성에 기반한 부가적인 기능 구현이 가능할 수 있는 흡입 장치 및 상기 흡입 장치에 적용되는 인바디 측정 부재를 제공하는 것을 일 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0013] 본 발명의 일 측면에 따른 흡입 장치는 내부에 수용된 흡입 대상물을 사용자가 흡입할 수 있게 하는 것으로서,
- [0014] 상기 흡입 장치의 소지자의 신체 정보를 측정할 수 있는 인바디 측정 부재;를 포함한다.
- [0015] 본 발명의 일 측면에 따른 인바디 측정 부재는 내부에 수용된 흡입 대상물을 사용자가 흡입할 수 있게 하는 흡입 장치에 적용되어, 상기 흡입 장치의 소지자의 신체 정보를 측정할 수 있는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 본 발명의 다른 측면에 따른 흡입 장치는 내부에 수용된 흡입 대상물을 사용자가 흡입할 수 있게 하는 것으로서,
- [0017] 상기 흡입 장치의 주변, 상기 흡입 장치의 표면, 상기 흡입 장치의 내부 중 적어도 하나에 대한 습도와 온도 중 적어도 하나를 감지할 수 있는 온도습도 감지 부재;를 포함한다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명의 일 측면에 따른 흡입 장치 및 상기 흡입 장치에 적용되는 인바디 측정 부재에 의하면, 흡입 장치가 인바디 측정 부재를 포함함에 따라, 흡입 장치의 소지자의 신체 정보, 예를 들어 흡입 장치의 소지자의 체중, 체수분, 단백질, 무기질, 체지방량, 골격근량, 체질량지수, 체지방률, 복부지방률, 비만진단, 지방조절량, 근육조절량, 권장운동, 신체발달점수, 기초 대사량, 부위별 체지방 평가, 부위별 근육발달 평가, 신체 밸런스 중 적어도 하나에 대한 검사를 수행할 수 있으므로, 흡입 대상물의 흡입이라는 본연의 기능 이외에 흡입 장치의 휴대성에 기반한 부가적인 기능 구현이 가능할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 흡입 장치의 구성을 개략적으로 보이는 단면도.
- 도 2는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 흡입 장치의 구성을 개략적으로 보이는 단면도.
- 도 3은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 흡입 장치에서 신장 측정 바아가 펼쳐진 모습을 보이는 단면도.
- 도 4는 본 발명의 제 3 실시예에 따른 흡입 장치의 구성을 개략적으로 보이는 단면도.
- 도 5는 본 발명의 제 4 실시예에 따른 흡입 장치에 적용되는 혈당 감지 부재를 보이는 단면도.
- 도 6은 본 발명의 제 5 실시예에 따른 흡입 장치에 적용되는 기류 측정 부재를 보이는 단면도.
- 도 7은 본 발명의 제 6 실시예에 따른 흡입 장치의 구성을 개략적으로 보이는 단면도.
- 도 8은 본 발명의 제 7 실시예에 따른 흡입 장치에 수평 감지 부재가 적용된 모습을 보이는 사시도.
- 도 9는 본 발명의 제 8 실시예에 따른 흡입 장치의 구성을 개략적으로 보이는 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들에 따른 흡입 장치 및 상기 흡입 장치에 적용되는 인바디 측정 부재에 대하여 설명한다.

- [0021] 본 실시예들에서는 흡입 장치로 내부에 니코틴 액을 수용한 전자 담배(electronic cigarette) 방식의 장치가 제시되나, 이는 예시적인 것이다. 즉, 이하에서 설명되는 흡입 장치 내에 수용되는 수용 액체로는 니코틴 액 대신 주사액, 건강 보조 성분이 함유된 액체 등이 제시될 수 있다. 이러한 수용 액체가 흡입 장치 내에서 기화됨으로써 사용자에게 흡입될 수도 있다. 이러한 경우, 아래의 발광 다이오드 등의 구성 요소는 필요에 따라 생략될 수도 있을 것이다.
- [0022] 또한, 이하에서 설명되는 흡입 장치 내에 수용되는 흡입 대상물은 액체 형태로 제시되나, 이는 예시적인 것이고, 그러한 흡입 대상물은 액체 형태 이외에 고체 형태, 기체 형태 등 다양한 형태로 제시될 수 있다.
- [0023] 도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 흡입 장치의 구성을 개략적으로 보이는 단면도이다.
- [0024] 도 1을 참조하면, 본 실시예에 따른 흡입 장치(100)는 내부에 수용된 흡입 대상물을 사용자가 흡입할 수 있게 하는 것으로서, 인바디 측정 부재(130)를 포함한다.
- [0025] 상기 흡입 장치(100)는 제 1 분할 부재(110)와, 제 2 분할 부재(120)로 분할된다. 이러한 부재(110, 120) 구성은 예시적인 것이고, 상기 분할 부재의 구성 개수는 변경될 수 있음은 물론이다.
- [0026] 상기 제 1 분할 부재(110)의 케이스(111)에는 발광 다이오드(113), 전기 공급 부재(115), 제어 부재(114) 및 흡입 감지 스위치(118)가 순차적으로 배치된다.
- [0027] 상기 제 2 분할 부재(120)의 케이스(121) 내에는 상기 기화 부재(123), 액체 수용 부재(122) 및 뚜껑(125)이 순차적으로 배치된다.
- [0028] 여기서, 상기 제 1 분할 부재(110)의 케이스(111)와 상기 제 2 분할 부재(120)의 케이스(121)는 흡입 장치 케이스로 정의될 수 있다.
- [0029] 상기 발광 다이오드(113)는 상기 전기 공급 부재(115)에 전기적으로 연결되어, 상기 흡입 장치(100)의 작동 시, 예를 들어 상기 흡입 장치(100)를 사용자가 물고 흡입 시에, 상기 제어 부재(114)의 제어에 따라 붉은 색으로 발광할 수 있는 부분이다. 이러한 발광 다이오드(113)는 케이스(111) 전면의 전면 부재(112)에 형성된다.
- [0030] 상기 전기 공급 부재(115)는 상기 흡입 대상물이 사용자에게 흡입되도록 하기 위하여 상기 흡입 장치(100)의 구성 요소들인 상기 발광 다이오드(113), 상기 제어 부재(114), 상기 기화 부재(123) 등에 전기 에너지를 공급할 수 있는 것으로, 폴리머 리튬 전지 등이 제시될 수 있다.
- [0031] 상기 제어 부재(114)는 상기 흡입 장치(100)의 작동을 위해 요구되는 각종 회로가 형성된 부분이다. 이러한 제어 부재(114)는 선택 부재(116a)에 의해 선택되거나, 상기 흡입 감지 스위치(118)에서 전달된 감지값에 따라, 상기 발광 다이오드(113), 상기 기화 부재(123) 등 상기 흡입 장치의 각 구성 요소의 작동을 제어하기 위한 작동 명령을 내릴 수 있다.
- [0032] 상기 흡입 감지 스위치(118)는 상기 흡입 감지 케이스 내의 기류 흐름을 감지하여, 사용자가 상기 제 2 분할 부재(120)의 말단부를 입으로 물고 흡입을 할 때, 그러한 사용자에게 의한 흡입 여부를 감지하는 부분이다.
- [0033] 상기 흡입 감지 스위치(118)가 사용자의 흡입을 감지하면, 상기 제어 부재(114)는 상기 액체 수용 부재(122) 내의 액체가 기화되도록, 상기 기화 부재(123)를 작동시킨다.
- [0034] 상기 선택 부재(116a)는 상기 기화 부재(123) 등이 작동되어 상기 흡입 장치(100)가 흡입 대상물 흡입이 가능하게 하는 작동을 수행하도록, 사용자가 선택할 수 있는 것이다.
- [0035] 상기 선택 부재(116a)와 상기 흡입 감지 스위치(118)는 함께 적용될 수도 있고, 상기 흡입 감지 스위치(118) 없이 상기 선택 부재(116a)만 적용되거나, 상기 선택 부재(116a) 없이 상기 흡입 감지 스위치(118)만 적용될 수도 있다.
- [0036] 도면 번호 116b는 외기 도입 홀로서, 상기 제 1 분할 부재(110)의 케이스(111) 말단부를 구성하는 부압 형성부(116) 내의 공기가 상기 외기 도입 홀(116b)을 통해 상기 제 2 분할 부재(120)의 케이스(121) 내부로 유입될 수 있다. 상기와 같이 유입된 공기는 상기 기화 부재(123)를 거치면서 기화된 흡입 대상물과 혼합되어, 상기 제 2 분할 부재(120)의 케이스(121) 내부에 형성되는 공기 유로(124)를 통해 상기 뚜껑(125)에 형성된 흡입 홀을 통해 사용자의 입으로 유출된다.
- [0037] 사용자가 흡입을 하면, 상기 부압 형성부(116) 내의 공기가 상기 제 2 분할 부재(120)를 통해 사용자의 입 속으로 유입되고, 그에 따라 상기 부압 형성부(116)에 부압(負壓)이 형성되고, 그에 따라 상기 외기 도입 홀(116b)

을 통해 외기가 상기 부압 형성부(116)로 유입된다. 상기 부압 형성부(116)에 형성되는 부압을 상기 흡입 감지 센서(118)가 감지할 수 있다.

[0038] 사용자가 흡입 시에 상기 외기 도입 홀(116b)을 통해 상기 부압 형성부(116)로 도입되는 외기는 상기 기화 부재(123)에 의해 기화된 흡입 대상 기체인 니코틴과 함께 사용자에게 흡입된다.

[0039] 상기 기화 부재(123)는 상기 제어 부재(114)의 명령에 따라 상기 전기 공급 부재(115)로부터 전원을 공급받아 상기 액체 수용 부재(122)로부터 공급되는 니코틴 액 등 흡입 대상물을 기화시킬 수 있는 것이다.

[0040] 상기 기화 부재(123)가 작동하면, 상기 액체 수용 부재(122)에서 전달된 니코틴 액이 기화될 수 있다. 상기 기화 부재(123)에 의해 기화된 니코틴은 상기 외기 도입 홀(116b)을 통해 유입된 공기와 혼합되어, 상기 액체 수용 부재(122)와 상기 제 2 분할 부재(120)의 케이스(121) 사이에 형성된 공기 유동 홀(124)을 통해 유동된 다음, 상기 뚜껑(125)을 통해 사용자의 입으로 유출된다.

[0041] 상기 액체 수용 부재(122)는 내부에 니코틴 액이 액상으로 수용된 것으로, 그 내부에 수용된 니코틴 액을 상기 기화 부재(123)로 전달한다.

[0042] 도면 번호 119는 부가 기능 구현 부재로서, 음향 입출력 기능, 영상 입출력 기능, 디스플레이 기능, 통신 기능, 저장 기능 및 인터넷 연결 기능 중 적어도 하나를 구현할 수 있다.

[0043] 즉, 상기 부가 기능 구현 부재(119)는 외부 장치(미도시)와 유무선으로 연결되어, 음악 등의 음향을 입출력하는 음향 입출력 기능, 동영상, 사진 등을 입출력하는 영상 입출력 기능, 상기 흡입 감지 케이스의 외부로 일부가 노출되어 그 노출된 부분을 통해 각종 정보를 표시하는 디스플레이 기능, 블루투스 등의 근거리 통신망, 와이파이 통신망, 휴대폰 전파망 등 다양한 방식의 유무선 통신망을 통해 외부 장치와 정보를 교환하는 통신 기능, 각종 정보를 저장할 수 있는 저장 기능, 인터넷 웹 등에 접근할 수 있는 인터넷 연결 기능 등을 구현할 수 있는 것이다.

[0044] 도면 번호 126은 충전 부재로서, 자체적으로 발전하거나, 무선 충전 방식으로 충전될 수 있는 것이다. 상기 충전 부재(126)가 자체적으로 발전하는 경우, 태양광, 램프 등의 인공 조명 등의 외부 광에 의해 발전할 수 있는 광 충전 방식, 진동에 의해 발전할 수 있는 진동 발전 방식 등 다양한 방식을 취할 수 있다. 상기 충전 부재(126)가 무선 충전 방식으로 충전되는 경우, 전자기 유도 현상을 이용한 방식 등 다양한 방식을 취할 수 있다. 상기 충전 부재(126)의 발전에 의해 생성된 전기 에너지는 상기 전기 공급 부재(115)를 충전하는 데에 사용되거나, 상기 기화 흡입 장치(100) 외부로 공급될 수도 있다.

[0045] 상기 인바디 측정 부재(130)는 상기 흡입 장치(100)의 소지자의 신체 정보, 예를 들어 상기 흡입 장치(100)의 소지자의 체중, 체수분, 단백질, 무기질, 체지방량, 골격근량, 체질량지수(BMI, body mass index), 체지방률, 복부지방률, 비만진단, 지방조절량, 근육조절량, 권장운동, 신체발달점수, 기초 대사량, 부위별 체지방 평가, 부위별 근육발달 평가, 신체 밸런스 중 적어도 하나에 대한 검사를 수행할 수 있는 것이다.

[0046] 상기 인바디 측정 부재(130)는 예시적으로 상기 흡입 장치 케이스를 구성하는 상기 제 1 분할 부재(110)의 케이스(111) 표면에 설치되어, 상기 인바디 측정 부재(130)에 접촉되는 상기 흡입 장치(100)의 소지자의 신체, 예를 들어 손을 통해 미세 전류를 상기 흡입 장치(100)의 소지자의 신체 내부로 흘려보내, 그에 대한 저항값을 측정하는 방식 등을 통해 상기 각 항목들에 대해 검사를 수행할 수 있다. 물론, 이 외에 다양한 방식이 적용될 수 있음은 물론이다.

[0047] 도면 번호 117은 저장 부재로서, 상기 인바디 측정 부재(130)에서 측정된 값들을 저장할 수 있다. 도면 번호 117a는 상기 저장 부재(117)에 저장된 값들을 외부의 장치, 예를 들어 컴퓨터 등으로 송수신하기 위한 USB 등의 연결 단자이다.

[0048] 상기 선택 부재(116a)에 의하는 등의 방식으로, 상기 저장 부재(117) 또는 상기 인바디 측정 부재(130)에 상기 흡입 장치(100)의 소지자의 키, 몸무게 등이 입력되어, 상기 체질량지수 등이 도출될 수도 있다.

[0049] 상기 비만진단, 상기 권장운동, 상기 신체발달점수 등의 항목은 미리 기준값이 입력된 상태에서 상기 인바디 측정 부재(130)에서 측정된 값들과 비교됨으로써 도출될 수 있다.

[0050] 도면 번호 131은 디스플레이 부재로서, 상기 인바디 측정 부재(130)에 의해 측정된 항목을 표시할 수 있는 것이다.

[0051] 도면 번호 132는 경고 발생 부재로서, 상기 인바디 측정 부재(130)에 의해 측정된 항목이 미리 설정된 기준값

이상인 경우, 경고음, 경고광, 경고 진동 중 적어도 하나를 발생시킬 수 있는 것이다. 상기 경고광은 상기 발광 다이오드(113)에서 발생될 수도 있다.

[0052] 상기와 같이, 상기 흡입 장치(100)가 상기 인바디 측정 부재(130)를 포함함에 따라, 상기 흡입 장치(100)의 소지자의 신체 정보, 예를 들어 상기 흡입 장치(100)의 소지자의 체중, 체수분, 단백질, 무기질, 체지방량, 골격근량, 체지방지수, 체지방률, 복부지방률, 비만진단, 지방조절량, 근육조절량, 권장운동, 신체발달점수, 기초대사량, 부위별 체지방 평가, 부위별 근육발달 평가, 신체 밸런스 중 적어도 하나에 대한 검사를 수행할 수 있으므로, 흡입 대상물의 흡입이라는 본연의 기능 이외에 상기 흡입 장치(100)의 휴대성에 기반한 추가적인 기능 구현이 가능할 수 있다.

[0053] 이하에서는 상기와 같이 구성된 흡입 장치(100)의 작동에 대하여 간단히 설명한다.

[0054] 먼저, 사용자가 상기 흡입 장치(100)를 입에 물고 흡입을 하면, 상기 흡입 감지 스위치(118)가 이를 감지하고, 상기 제어 부재(114)에 해당 감지값을 전달한다. 또는 상기 선택 부재(116a)를 사용자가 선택하면, 상기 제어 부재(114)에 그러한 선택에 대한 정보가 전달된다.

[0055] 상세히, 사용자가 흡입을 시작하면, 상기 제 2 분할 부재(120) 케이스(121) 내부의 공기가 사용자의 입 속으로 유출되고, 순차적으로 상기 부압 형성부(116) 내의 공기도 유출되어, 상기 부압 형성부(116) 내에 부압이 형성된다. 상기 외기 도입 홀(116b)을 통해 소량의 공기가 지속적으로 유입됨으로써, 사용자의 흡입 과정 동안, 상기 부압 형성부(116) 내에 지속적으로 부압이 형성되도록 한다.

[0056] 상기 부압 형성부(116) 내에 부압이 형성되면, 상기 흡입 감지 스위치(118)가 사용자의 흡입 여부를 감지하게 된다.

[0057] 한편, 상기 감지값을 전달받은 상기 제어 부재(114)는 상기 발광 다이오드(113) 및 상기 기화 부재(123)에 작동 명령을 전달하고, 그에 따라 상기 발광 다이오드(113) 및 상기 기화 부재(123)는 상기 전기 공급 부재(115)의 전원을 공급받아 각각 발광 및 작동을 하게 된다.

[0058] 상기 기화 부재(123)가 작동하면, 상기 발열 부재(155)에서 생성된 열에 의해 상기 열 수용 부재(154)가 달구어지고, 그 달구어진 열기에 의해 상기 열 수용 부재(154)로 전달된 니코틴 액이 기화되어 연기가 형성된다. 상기와 같이 형성된 연기는 상기 제 2 분할 부재(120)의 뚜껑(125)을 통해 사용자의 입 내부로 유출된다.

[0059] 상기와 같은 흡입 장치(100)의 작동에 의해, 사용자는 실제 담배를 피우는 것과 유사한 느낌을 얻게 된다.

[0060] 한편, 상기 흡입 장치(100)의 소지자가 자신의 손바닥 등이 상기 인바디 측정 부재(130)에 닿도록 상기 흡입 장치(100)를 쥐고, 상기 선택 부재(116b)를 누르게 되면, 상기 인바디 측정 부재(130)에서 상기 흡입 장치(100)의 소지자의 체중, 체수분, 단백질, 무기질, 체지방량, 골격근량, 체지방지수, 체지방률, 복부지방률, 비만진단, 지방조절량, 근육조절량, 권장운동, 신체발달점수, 기초 대사량, 부위별 체지방 평가, 부위별 근육발달 평가, 신체 밸런스 중 적어도 하나에 대한 검사를 수행하고, 그 결과값을 상기 디스플레이 부재(131)에 표시할 수 있다.

[0061] 이 때, 상기 인바디 측정 부재(130)에서 측정된 값이 미리 설정된 값 이상인 경우, 예를 들어 상기 인바디 측정 부재(130)에서 측정된 체지방량이 미리 설정된 값 이상인 경우, 상기 경고 발생 부재(132)에서 경고음, 경고광, 경고 진동 중 적어도 하나가 발생될 수 있다.

[0062] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 다른 실시예들에 따른 흡입 장치 및 상기 흡입 장치에 적용되는 인바디 측정 부재에 대하여 설명한다. 이러한 설명을 수행함에 있어서 상기된 본 발명의 제 1 실시예에서 이미 기재된 내용과 중복되는 설명은 그에 같음하고, 여기서는 생략하기로 한다.

[0063] 도 2는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 흡입 장치의 구성을 개략적으로 보이는 단면도이고, 도 3은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 흡입 장치에서 신장 측정 바아가 펼쳐진 모습을 보이는 단면도이다.

[0064] 도 2 및 도 3을 함께 참조하면, 본 실시예에 따른 흡입 장치(200)는 상기 흡입 장치(200)의 소지자의 신장을 측정할 수 있는 신장 측정 부재(240)를 포함한다.

[0065] 상기 신장 측정 부재(240)는 여러 가지 방식으로 적용될 수 있으나, 여기서는 상기 신장 측정 부재(240)가 초음파를 송수신하여 상기 흡입 장치(200)의 소지자의 신장을 측정하도록 구성될 수 있다.

[0066] 도면 번호 241은 초음파 송신부이고, 도면 번호 242는 초음파 수신부가 될 수 있다.

- [0067] 상기 신장 측정 부재(240)는 상기 흡입 장치(200)의 소지자의 신장 측정 시에 상기 흡입 장치(200)로부터 대략 수직으로 펼쳐져서 상기 흡입 장치(200)의 소지자의 머리 상단부에 놓일 수 있는 신장 측정 바아(245)를 포함한다.
- [0068] 상기 신장 측정 바아(245)는 일정 길이의 봉, 플레이트 등의 형상으로 이루어지고, 힌지(246)를 통해 흡입 장치 케이스로부터 접히거나 펼쳐질 수 있도록 설치된다.
- [0069] 상기 초음파 송신부(241), 상기 초음파 수신부(242) 및 상기 신장 측정 바아(245)는 상기 흡입 장치(200)의 전면에 설치될 수 있다.
- [0070] 상기 신장 측정 바아(245)를 도 3에 도시된 바와 같이 펼친 상태로 상기 신장 측정 바아(245)의 말단부가 상기 흡입 장치(200)의 소지자의 머리 상단부에 놓이게 하면서, 상기 초음파 송신부(241) 및 상기 초음파 수신부(242)가 지면을 향하도록 한 상태에서, 선택 부재(216b)를 통해 선택을 하면, 상기 초음파 송신부(241)에서 초음파가 지면을 향해 송신된 후 반사되어 상기 초음파 수신부(242)로 수신되고, 그에 따라 상기 흡입 장치(200)의 소지자의 신장이 연산될 수 있다.
- [0071] 상기와 같이, 상기 신장 측정 부재(240)가 구비됨에 따라, 상기 흡입 장치(200)의 소지자의 신장이 용이하게 측정될 수 있다.
- [0072] 상기 신장 측정 부재(240)에 의해 측정된 상기 흡입 장치(200)의 소지자의 신장은 인바디 측정 부재(230)에서의 각 값, 예를 들어 체질량지수 등을 구할 때 이용될 수 있다.
- [0073] 도 4는 본 발명의 제 3 실시예에 따른 흡입 장치의 구성을 개략적으로 보이는 단면도이다.
- [0074] 도 4를 참조하면, 본 실시예에 따른 흡입 장치(300)는 상기 흡입 장치(300)의 소지자의 혈압을 측정할 수 있는 혈압 측정 부재(350)를 포함한다.
- [0075] 상기 혈압 측정 부재(350)는 상기 흡입 장치(300)의 소지자의 신체 일부에 감기는 밴드부(352)와, 상기 밴드부(352)에 감긴 상기 흡입 장치(300)의 소지자의 신체 일부, 예를 들어 팔을 통해 혈압을 측정하는 혈압 측정부(351)를 포함한다.
- [0076] 상기 밴드부(352)는 한 쌍으로 구성되고, 신축성 있는 재질로 이루어질 수 있다. 상기 밴드부(352)의 말단부에는 벨크로파스너 등의 결합 수단(353)이 설치되어, 상기 밴드부(352)가 상기 흡입 장치(300)의 소지자의 신체 일부, 예를 들어 팔을 감싼 후 서로 결합될 수 있다.
- [0077] 상기와 같이 구성됨으로써, 상기 흡입 장치(300)가 상기 흡입 장치(300)를 소지한 소지자의 혈압을 측정할 수 있다.
- [0078] 도 5는 본 발명의 제 4 실시예에 따른 흡입 장치에 적용되는 혈당 감지 부재를 보이는 단면도이다.
- [0079] 도 5를 참조하면, 본 실시예에 따른 흡입 장치는 상기 흡입 장치의 소지자의 혈당을 감지할 수 있는 혈당 감지 부재(460)를 포함한다.
- [0080] 상기 혈당 감지 부재(460)는 상기 흡입 장치의 소지자의 신체 일부를 찔러 상기 흡입 장치의 소지자의 피를 추출할 수 있는 피 추출부(462)와, 상기 피 추출부(462)에 의해 추출된 상기 흡입 장치의 소지자의 피로부터 혈당을 측정하는 혈당 측정부(461)를 포함한다.
- [0081] 상기 피 추출부(462)는 바늘과 같은 뾰족한 형태로 이루어지고, 평소에는 상기 혈당 측정부(461) 내부로 수용된 상태이다가, 혈당 측정이 요구되는 경우에 상기 혈당 측정부(461) 외부로 꺼내어질 수 있다.
- [0082] 상기와 같이 구성됨으로써, 상기 흡입 장치가 상기 흡입 장치를 소지한 소지자의 혈당을 측정하여, 당뇨 환자들에게 편의를 제공할 수 있다.
- [0083] 도 6은 본 발명의 제 5 실시예에 따른 흡입 장치에 적용되는 기류 측정 부재를 보이는 단면도이다.
- [0084] 도 6을 참조하면, 본 실시예에 따른 흡입 장치는 상기 흡입 장치의 소지자의 폐활량(vital capacity), 혈중알코올농도, 체내 니코틴량, 체내 일산화탄소량 중 적어도 하나를 측정할 수 있는 기류 측정 부재(570)를 포함한다.
- [0085] 상기 기류 측정 부재(570)는 상기 흡입 장치의 소지자가 상기 흡입 장치를 통해 공기를 들이마시거나 내쉬는 때에 따라 상기 흡입 장치에 형성되는 측정 대상 기류가 지나가는 기류 통과부(572)와, 상기 기류 통과부(572)를 지나가는 측정 대상 기류를 통해 상기 흡입 장치의 소지자의 폐활량, 혈중알코올농도, 체내 니코틴량, 체내 일산화

탄소량 중 적어도 하나를 측정하는 기류 측정부(571)를 포함한다.

- [0086] 예를 들어, 상기 기류 통과부(572)를 통해 통과되는 상기 측정 대상 기류, 즉 상기 흡입 장치의 소지자가 공기를 들이마시거나 내쉬면서 형성된 기류의 속도, 상기 기류 통과부(572)를 통과하는 상기 측정 대상 기류의 통과 시간 등을 감지하여, 상기 흡입 장치의 소지자의 폐활량 등을 도출할 수 있다.
- [0087] 또한, 상기 측정 대상 기류의 공기 중에 함유된 알코올 성분을 검출하여, 상기 혈중알코올농도가 도출될 수 있다.
- [0088] 또한, 상기 측정 대상 기류의 공기 중에 함유된 니코틴 성분, 일산화탄소량을 검출하여, 체내 니코틴량, 체내 일산화탄소량이 도출될 수 있다. 상기 기류 측정 부재(570)에 의해 감지되는 체내 니코틴량, 체내 일산화탄소량을 통해 상기 흡입 장치의 소지자의 흡연 여부 등이 판별될 수 있다.
- [0089] 한편, 상기 기류 측정 부재(570)는 상기 흡입 장치의 소지자가 상기 흡입 장치를 통해 상기 흡입 대상물을 흡입할 때 상기 흡입 장치 내에 형성되는 흡입 기류 상에 배치되어, 상기 흡입 기류와 역방향으로 형성되는 상기 측정 대상 기류를 측정할 수 있다.
- [0090] 예를 들어, 상기 측정 대상 기류는 흡입 대상물의 흡입을 위해 외기 도입 홀(516b), 부압 형성부, 기화 부재, 공기 유동 홀, 뚜껑 순으로 형성되는 상기 흡입 기류와 겹쳐지면서 역방향이 되는 뚜껑, 공기 유동 홀, 기화 부재, 부압 형성부, 외기 도입 홀(516b) 순으로 형성되고, 상기 기류 측정 부재(570)는 그러한 흡입 기류 및 측정 대상 기류 상에 배치될 수 있다.
- [0091] 상기와 같이 구성됨으로써, 상기 흡입 장치의 소지자의 폐활량, 혈중알코올농도, 체내 니코틴량, 체내 일산화탄소량 중 적어도 하나가 도출될 수 있다.
- [0092] 도 7은 본 발명의 제 6 실시예에 따른 흡입 장치의 구성을 개략적으로 보이는 단면도이다.
- [0093] 도 7을 참조하면, 본 실시예에 따른 흡입 장치(600)는 상기 흡입 장치(600)의 주변, 상기 흡입 장치(600)의 표면, 상기 흡입 장치(600)의 내부 중 적어도 하나에 대한 습도와 온도 중 적어도 하나를 감지할 수 있는 온습도 감지 부재(680)를 포함한다.
- [0094] 상기 온습도 감지 부재(680)는 상기 흡입 장치(600)의 흡입 장치 케이스 표면에 배치되어, 상기 흡입 장치(600)의 주변, 상기 흡입 장치(600)의 표면 습도와 온도를 감지할 수 있는 외부 온습도 감지부(681)와, 상기 흡입 장치(600)의 흡입 장치 케이스 내부에 배치되어, 상기 흡입 장치(600)의 내부의 습도와 온도를 감지할 수 있는 내부 온습도 감지부(682)를 포함한다.
- [0095] 상기와 같이 구성됨으로써, 상기 외부 온습도 감지부(681)를 통해 상기 흡입 장치(600)를 쥐는 등의 방식으로 소지하고 있는 상기 흡입 장치(600)의 소지자의 체온이 감지될 수 있고, 상기 내부 온습도 감지부(682)를 통해 상기 흡입 장치(600) 내부의 기화 부재(623) 등의 과열 여부 등이 감지될 수 있다.
- [0096] 상기 온습도 감지 부재(680)가 습도와 온도 중 어느 하나만 감지하도록 구성될 수 있음은 물론이다.
- [0097] 도 8은 본 발명의 제 7 실시예에 따른 흡입 장치에 수평 감지 부재가 적용된 모습을 보이는 사시도이다.
- [0098] 도 8을 참조하면, 본 실시예에 따른 흡입 장치(700)는 상기 흡입 장치(700)의 지면에 대한 수평 여부를 감지하는 수평 감지 부재(790)를 포함한다.
- [0099] 예시적으로, 상기 수평 감지 부재(790)는 상기 흡입 장치(700)의 흡입 장치 케이스 표면에 배치될 수 있고, 내부에 물 등의 액체가 수용되어 있고 투명하게 형성되는 투명창부(791)와, 상기 투명창부(791)에 형성된 눈금자(792)와, 상기 투명창부(791) 내부의 액체 중에 떠있는 공기 방울 등의 부유체(793)를 포함한다.
- [0100] 상기 부유체(793)는 중력에 따라 자유 운동을 하면서 상기 투명창부(791) 내부에서 이동될 수 있다. 따라서, 상기 흡입 장치(700)가 수평 상태인 경우, 상기 투명창부(791) 내부의 상기 부유체(793)는 상기 눈금자(792)의 중앙부에 위치될 수 있고, 상기 흡입 장치(700)가 수평 상태가 아니고 기울어진 경우, 상기 투명창부(791) 내부의 상기 부유체(793)는 상기 눈금자(792)의 어느 일 측부로 이동될 수 있다.
- [0101] 이러한 방식 외에, 기울기 감지 센서 등을 이용한 전자적 감지 방식과, 디스플레이 부재를 통한 전자적 표시 방식도 적용될 수 있음은 물론이다.
- [0102] 상기와 같이 구성됨으로써, 상기 흡입 장치(700)를 소지한 소지자가 별도의 수평 감지 수단을 구비할 필요없이, 상기 흡입 장치(700)를 수평 감지 수단으로 적용시킬 수 있다. 특히, 건설 현장 등에서 상기 흡입 장치(700)가

유용하게 적용될 수 있을 것이다.

[0103] 도 9는 본 발명의 제 8 실시예에 따른 흡입 장치의 구성을 개략적으로 보이는 단면도이다.

[0104] 도 9를 참조하면, 본 실시예에 따른 흡입 장치(800)는 상기 흡입 장치(800)의 동작을 감지할 수 있는 모션 센서(801)를 포함하고, 상기 모션 센서(801)에서 감지되는 상기 흡입 장치(800)의 동작값에 따라, 인바디 측정 부재(830)가 제어되거나, 외부의 디스플레이에 상기 인바디 측정 부재(830)에 의해 측정된 상기 흡입 장치(800)의 소지자의 신체 정보가 표시될 수 있다.

[0105] 상기 모션 센서(801)는 상기 흡입 장치(800)의 동작, 예를 들어 움직임, 충격, 기울어짐 등을 인식할 수 있는 것으로, 가속도 센서, 자이로 센서, 기울기 센서 등의 센서들 중 적어도 일부를 내장한 것이다.

[0106] 예를 들어, 상기 흡입 장치(800)를 소지한 사용자가 상기 흡입 장치(800)를 기울이면, 상기 모션 센서(801)에서 상기 흡입 장치(800)의 기울어짐을 감지하고, 그에 따라 미리 설정된 방식대로 상기 인바디 측정 부재(830)를 온오프시키는 등 상기 인바디 측정 부재(830)를 제어하거나, 상기 인바디 측정 부재(830)에 의해 측정된 상기 흡입 장치(800)의 소지자의 신체 정보가 부가 기능 구현 부재(819)를 통한 무선 송수신 등을 통해 텔레비전 등의 외부의 디스플레이에 표시될 수 있다.

[0107] 상기과 같이, 상기 모션 센서(801)가 구비됨에 따라, 상기 인바디 측정 부재(830) 등에 대한 제어가 용이해질 수 있다.

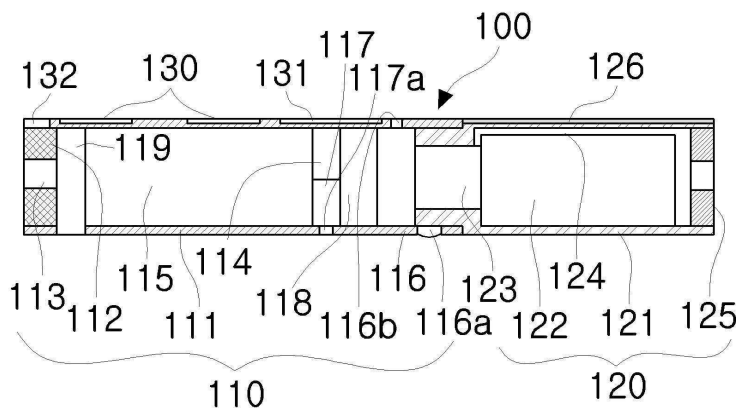
[0108] 상기에서 본 발명은 특정한 실시예에 관하여 도시되고 설명되었지만, 당업계에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역을 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 알 수 있을 것이다. 그렇지만 이러한 수정 및 변형 구조들은 모두 본 발명의 권리범위 내에 포함되는 것임을 분명하게 밝혀두고자 한다.

산업상 이용가능성

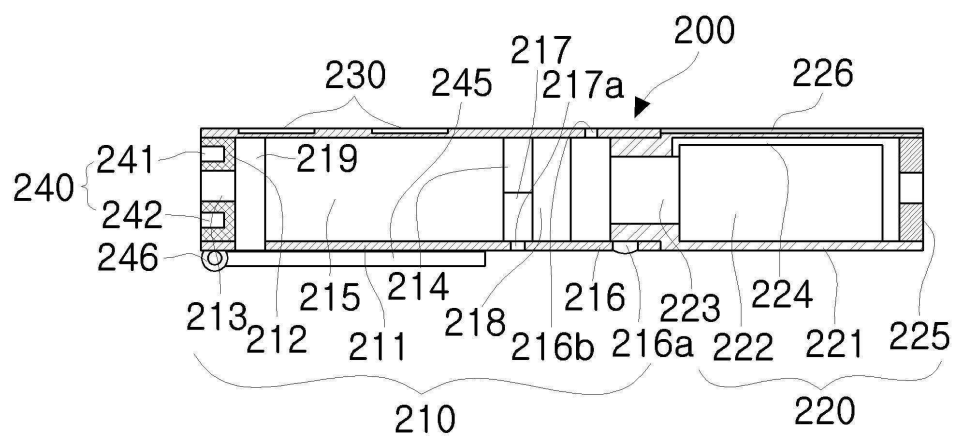
[0109] 본 발명의 일 측면에 따른 흡입 장치 및 상기 흡입 장치에 적용되는 인바디 측정 부재에 의하면, 흡입 대상물의 흡입이라는 본연의 기능 이외에 흡입 장치의 휴대성에 기반한 부가적인 기능 구현이 가능할 수 있으므로, 그 산업상 이용 가능성이 높다고 하겠다.

도면

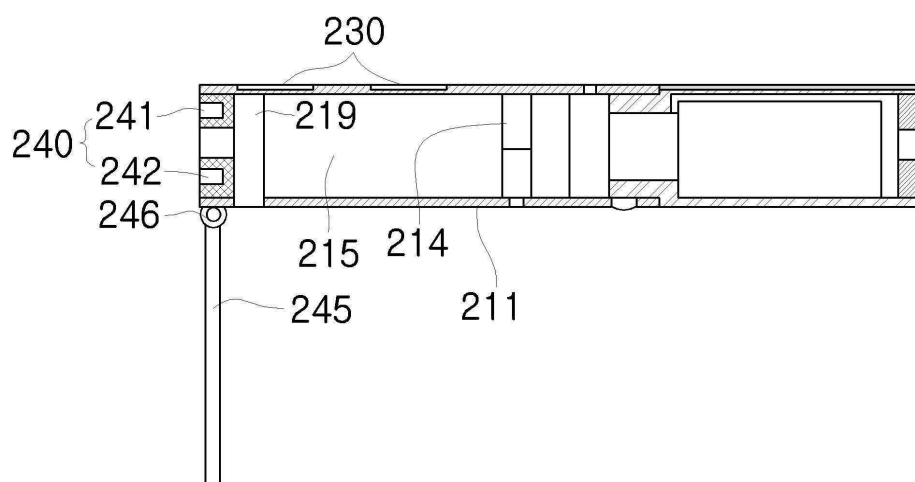
도면1



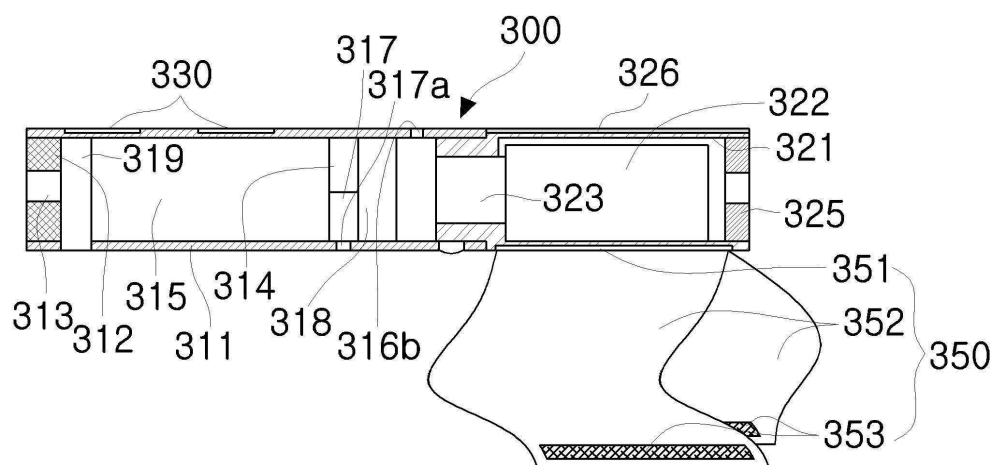
도면2



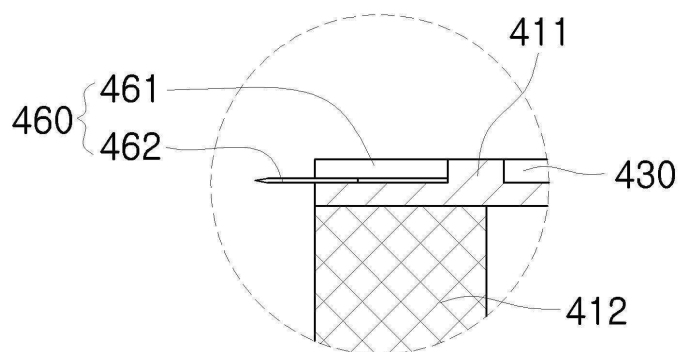
도면3



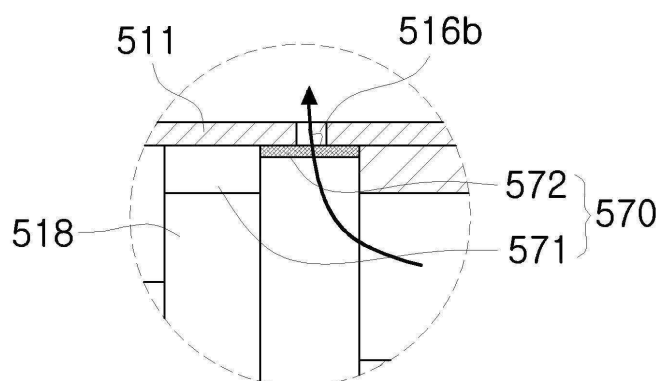
도면4



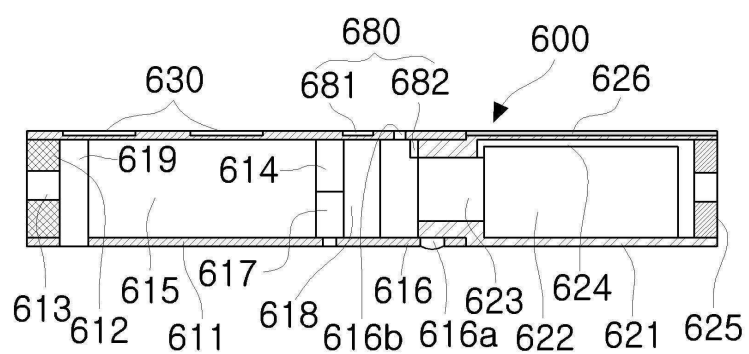
도면5



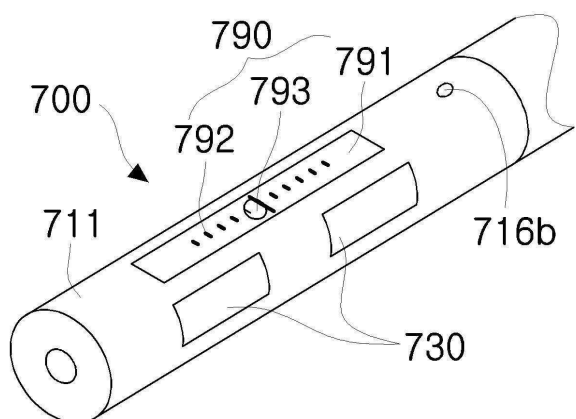
도면6



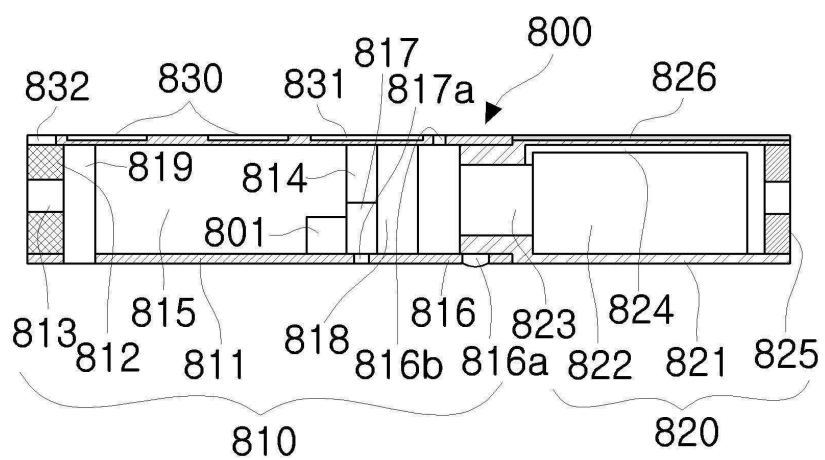
도면7



도면8



도면9



专利名称(译)	标题：应用于吸入装置的吸入装置和感应测量构件		
公开(公告)号	KR101277175B1	公开(公告)日	2013-06-19
申请号	KR1020110013895	申请日	2011-02-16
[标]申请(专利权)人(译)	EBACO		
申请(专利权)人(译)	주식회사에바코		
当前申请(专利权)人(译)	주식회사에바코		
[标]发明人	CHO YEO CHAN		
发明人	CHO YEO CHAN		
IPC分类号	A61B5/00 A24F A61M A24F47/00 A61B5/04 A61B A61M15/06		
CPC分类号	A24F47/002 A24B15/167 A24F47/008 A61B5/04 A61M15/06		
其他公开文献	KR1020120094400A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供抽吸装置和体内测量构件，不仅可以获得吸入等固有功能，还可以获得基于抽吸装置便携性的附加功能。组成：抽吸装置和体内测量构件包括第一分离构件（110）和第二分离构件（120）。在第一分离构件的情况下，依次布置发光二极管（113），电源单元（115），控制单元（114）和抽吸检测开关（118）。在第二分离构件的情况下，依次布置蒸发单元，液体接收单元和盖子。体内测量构件可以进行各种检查，如肌肉量，体积量，体脂量，BMI（体重指数），基础代谢率等。

