

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2014년 9월 12일 (12.09.2014)



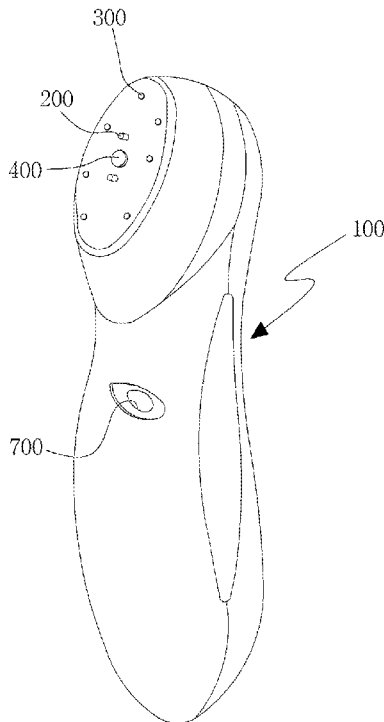
(10) 국제공개번호
WO 2014/137100 A1

- (51) 국제특허분류: *A61B 5/053* (2006.01) *A61B 5/103* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2014/001603
- (22) 국제출원일: 2014년 2월 27일 (27.02.2014)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 20-2013-0001627 2013년 3월 5일 (05.03.2013) KR
- (71) 출원인: (주)아모레퍼시픽 (AMOREPACIFIC CORPORATION) [KR/KR]; 100-230 서울시 중구 청계천로 100, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 박우람 (PARK, Woo Ram); 100-230 서울시 중구 청계천로 100, Seoul (KR). 강병영 (KANG, Byung Young); 100-230 서울시 중구 청계천로 100, Seoul (KR). 남혜성 (NAM, Hye Seong); 100-230 서울시 중구 청계천로 100, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 황원택 (WHOANG, Won Taik); 135-920 서울시 강남구 테헤란로 34길 19 3층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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),

[다음 쪽 계속]

(54) Title: VIBRATION-BASED DEVICE FOR SKIN DIAGNOSIS

(54) 발명의 명칭 : 진동기반 피부진단장치



(57) Abstract: The present invention relates to a vibration-based device for skin diagnosis and, particularly, to a vibration-based device for skin diagnosis which enables a user to more conveniently recognize the user's own skin condition by storing a reference value necessary for skin diagnosis and notifying, through a vibration, that a value is larger than or smaller than the reference value, the vibration-based device comprising: a housing (100); oil and moisture measurement sensors (200) provided on the front side of the housing; face lighting devices (300) provided on the front side of the housing; a brightness measurement unit (400) for photographing a face illuminated by the face lighting devices and identifying the intensity or amplitude or brightness of light through an HSV model analysis so as to identify freckles and the like on the face; a control unit (500) for identifying the oil and moisture condition and the brightness condition of the face from the oil and moisture measurement sensors and the brightness measurement unit, and identifying whether or not the conditions are below a reference range or within the reference range or above the reference range on the basis of reference data inputted in advance; and a vibrating means (600) inserted into the inside of the housing, having an element that causes vibration, and outputting a strong vibration, a moderate vibration, and a weak vibration according to a control signal of the control unit (500) so as to notify a user of a current skin problem according to a vibration degree.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, **공개:**
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

본 고안은 진동기반 피부진단장치에 있어서, 특히 피부 진단에 필요한 기준값을 저장하고, 상기 기준값보다 크거나 작은 경우에 진동을 통해 알려줌으로서 사용자가 보다 편하게 본인의 피부상태를 인지할 수 있도록 구성한 것을 특징으로 하는 진동기반 피부진단장치에 관한 것으로, 하우징(100)과; 상기 하우징의 전면에 설치되는 유수분 측정센서(200)와; 상기 하우징의 전면에 설치되는 얼굴 조광장치(300)와; 상기 얼굴 조광장치가 비춰진 상태의 얼굴을 촬영하고 HSV 모델 분석을 통해 빛의 강도 또는 진폭 또는 명도를 파악하여 얼굴의 기미등을 파악할 수 있도록 하는 밝기 측정부(400)와; 상기 유수분 측정센서 및 밝기 측정부로부터 얼굴의 유수분 상태와 밝기 상태를 파악하고, 미리 입력된 기준 데이터를 근거로 기준 범위 이하인지 또는 기준범위인지 또는 기준 범위 이상인지를 파악하는 제어부(500)와; 상기 하우징의 내부에 삽입 설치되는 것으로, 진동을 일으키는 구성요소를 탑재하며, 제어부(500)의 제어신호에 따라 강한 진동과 보통진동 및 약한진동을 출력하여 진동 강도에 따라 현재 피부에 문제가 있음을 사용자에게 알려주는 진동수단(600)을 포함하여 구성함이 특징이다.

명세서

발명의 명칭: 진동기반 피부진단장치

기술분야

- [1] 본 고안은 진동기반 피부진단장치에 관한 것으로, 특히 피부 진단에 필요한 기준값을 저장하고, 상기 기준값보다 크거나 작은 경우에 진동을 통해 알려줌으로서 사용자가 보다 편하게 본인의 피부상태를 인지할 수 있도록 구성한 것을 특징으로 하는 진동기반 피부진단장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 피부는 건성, 중성, 지방성 피부로 분류된다. 이러한 분류는 일반적으로 피부의 유수분 정도를 표시하는 바, 이것은 또한 각질층의 수분량의 차(差)이기도 하다.
- [3] 그리고 각질층의 수분량은 피부지방량의 감소와 함께 감소된다. 그래서 피부의 성질을 아는 것은 화장(化粧)을 할 때에 자기 자신의 피부 성질에 맞추어서 화장품을 선택 사용하거나, 피부 건강의 보전상으로서 적절한 처치를 취할 수 있으므로 매우 중요한 의미가 있다.
- [4] 그러나 통상 일반인들은 자신의 피부 타입을 과학적으로 분석해 본 경험이 없으며, 자신의 주관적인 판단에 의해 피부타입을 정하고 그에 맞추어 화장품을 선택하거나 피부 관리를 하게 된다. 이러한 임의의 판단은 과학적인 분석에 의한 것이 아니므로 화장품의 오사용 및 피부 관리상의 잘못을 초래하는 문제점이 있다.
- [5] 이러한 문제를 해결하기 위해 공개특허 제 10-2003-0018417(공개번호)에서는 피부진단 시스템이 제안되었는데, 피부에 직접 접촉되어서 유분 및/또는 각질 수분 샘플을 채취하는 샘플 채취수단을 마련하고, 상기 샘플 채취수단에 의해 채취된 샘플을 유수분 활상수단으로 활상하여 영상 이미지 정보를 얻으며, 상기 유수분 활상수단에 연결된 인터페이스를 통해 제어수단으로 영상 신호를 전달하고, 상기 제어수단은 상기 영상 신호를 연산 처리하여 미리 설정된 기준값과 비교하고 채취된 샘플의 유분 및 각질 수분 정도를 분석 처리하며 그 결과를 출력하고, 상기 제어수단으로부터 출력된 결과를 디스플레이를 통해 영상 이미지 및/또는 데이터값으로 표시하는 것이 특징이다.
- [6] 그러나, 이러한 영상을 이용한 피부진단 시스템은 입력된 정보의 영상화를 위한 별도의 처리장치가 필요하며, 영상의 구현을 위한 엘이디 또는 엘시디 디스플레이 시스템을 갖춰야 하기 때문에 필연적으로 가격이 높아져 일반인이 쉽게 구입하기 곤란한 문제가 있다. 또한, 검사하고자 하는 조직의 전체적인 이미지를 촬영하기가 쉽지 않아 별도의 상담원이 존재하지 않을 경우 문제가 되는 부위를 직관적으로 한정하기 어렵다.
- [7] 이에 따라 피부 진단 디스플레이 시스템을 갖추는 것은 전문 매장과 같이

비교적 고가의 제품을 구입할 여력이 되는 곳만 구입하게 되며, 이에 따라 일반 사용자가 고가의 피부진단 제품을 구입하여 자신의 피부상태를 파악하기에는 곤란한 문제가 있는 것이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 본 고안은 상기와 같은 문제를 해결코자 하는 것으로, 고가의 영상 디스플레이 수단을 이용하지 않고 저가의 진동소자를 이용하여 피부 상태에 따라 다른 진동음을 출력하여 사용자가 피부를 조사하는 과정에서 진동음으로 자신의 피부상태를 용이하게 파악할 수 있도록 하는 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [9] 또한, 본 고안은 조직 전체의 이미지를 제공하지 않고서도 진동에 의해 즉시 개선이 필요한 부위를 진동감에 의해 직관적으로 알 수 있어 자가진단에 있어 용이하게 사용이 가능토록 하는데 그 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [10] 상기 목적을 달성하기 위한 수단으로,
- [11] 본 고안은 손으로 파지한 상태에서 얼굴의 유수분 및 밝기를 측정하기 위해 손잡이를 포함하여 이루어지는 하우징(100)과; 상기 하우징의 전면에 설치되는 것으로, 유분 및 수분을 센싱하기 위한 금속성접촉단자가 돌출 성형되어 이루어지며, 피부 접촉시에 전기적 변화가 발생되도록 구성된 유수분 측정센서(200)와; 상기 하우징의 전면에 설치되는 것으로, 얼굴의 밝기 정도를 체크하기 위해 제공되는 조명으로서 LED 또는 UV LED로 이루어지는 얼굴 조광장치(300)와; 상기 얼굴 조광장치가 비춰진 상태의 얼굴을 촬영하고 HSV 모델 분석을 통해 빛의 강도 또는 진폭 또는 명도를 파악하여 얼굴의 기미등을 파악할 수 있도록 하는 밝기 측정부(400)와; 상기 유수분 측정센서 또는 밝기 측정부 중에서 1개 이상의 항목을 탑재한 센서부로부터 얼굴의 유수분 상태 또는 밝기 상태를 파악하고, 미리 입력된 기준 데이터를 근거로 기준 범위 이하인지 또는 기준범위인지 또는 기준 범위 이상인지를 파악하는 제어부(500)와; 상기 하우징의 내부에 삽입 설치되는 것으로, 하나 이상의 강도와 패턴을 가지며 진동을 일으키는 구성요소를 1개 이상 탑재하며, 제어부(500)의 제어신호에 따라 강한 진동과 보통진동 및 약한진동을 출력하여 진동 강도에 따라 현재 피부에 문제가 있음을 사용자에게 알려주는 진동수단(600)을 포함하여 구성함이 특징이다.
- [12] 또한, 유수분 측정센서(200)는, 2개의 단자가 돌출되어 이루어지며, 양단자를 통하여 피부에 일정한 전기를 도통시키고, 이때 양단자 사이에서 변화하는 임피던스의 변화량으로 피부에 존재하는 유수분양을 파악하는 것이 특징이다.
- [13] 또한, 상기 진동수단(610)은, 하부기판(621)과, 외부 전원을 인가받기 위한 브러쉬(625)와, 자기장을 공급하기 위한 마그네트로 이루어지는 고정자(620)와; 상기 브러쉬와 전기적으로 연결되는 권선코일을 구비하여 상기 브러쉬로부터

권선코일로 전기를 공급받고, 상기 권선코일과 마그네트의 상호 작용에 의해서 샤프트(631)를 중심으로 하여 회전가능하게 구비되며 무게중심이 편중된 회전자(610) 및; 상기 회전자(610)와 고정자(620)를 내부수용하는 하우징(630)을 포함하여 구성함이 특징이다.

- [14] 또한, 상기 진동수단(610)은, 일정크기의 내부공간을 갖는 케이스(681)와; 하부면에 하부플레이트(683)가 장착되고, 수직으로 착자된 마그네트(682)와; 상기 하부플레이트(683) 및, 마그네트(682)와 더불어 자기회로를 형성하도록 마그네트(683)가 장착되는 요크(684)와; 상기 요크(684)에 장착되는 웨이트(685)를 포함하는 진동체를 상하를 진동시키도록 상기 케이싱(681)과 요크(684)사이에 장착되는 스프링부재(686) 및; 상기 케이싱(681)의 하부를 밀폐하는 브라켓(688)의 상부면에 구비되는 진동발생용 코일(687)로 구성되는 것이 특징이다.

발명의 효과

- [15] 상술한 바와 같이 본 고안의 장치는 진동소자를 이용하여 피부 상태에 따라 다른 진동음을 출력하기 때문에 사용자가 피부를 조사하는 과정에서 진동음으로 자신의 피부상태를 용이하게 파악할 수 있도록 하는 효과가 있다.
- [16] 또한, 본 고안은 조직 전체의 이미지를 제공하지 않고서도 진동에 의해 즉시 개선이 필요한 부위를 진동감에 의해 직관적으로 알 수 있어 자가진단에 있어 용이한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [17] 도 1은 본 고안의 전체 구성도.
- [18] 도 2는 본 고안의 단면도.
- [19] 도 3은 본 고안의 진동수단 제 1 실시예도.
- [20] 도 4는 본 고안의 진동수단 제 2 실시예도.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [21] 이하 첨부된 도면과 설명을 참조하여 본 고안의 바람직한 실시예에 대한 동작 원리를 상세히 설명한다. 다만, 하기에 도시되는 도면과 후술되는 설명은 본 고안의 특징을 효과적으로 설명하기 위한 여러 가지 방법 중에서 바람직한 실시 방법에 대한 것이며, 본 고안이 하기의 도면과 설명만으로 한정되는 것은 아니다.
- [22] 또한, 하기에서 본 고안을 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 고안의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 고안에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 고안에서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [23] 또한, 이하 실시되는 본 고안의 바람직한 실시예는 본 고안을 이루는 기술적

구성요소를 효율적으로 설명하기 위해 각각의 시스템 기능구성에 이미 구비되어 있거나, 또는 본 고안이 속하는 기술분야에서 통상적으로 구비되는 시스템 기능구성은 가능한 생략하고, 본 고안을 위해 추가적으로 구비되어야 하는 기능구성을 위주로 설명한다.

- [24] 만약 본 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 하기에 도시하지 않고 생략된 기능구성 중에서 종래에 이미 사용되고 있는 구성요소의 기능을 용이하게 이해할 수 있을 것이며, 또한 상기와 같이 생략된 구성요소와 본 고안을 위해 추가된 구성요소 사이의 관계도 명백하게 이해할 수 있을 것이다.
- [25] 또한, 이하 실시예는 본 고안의 핵심적인 기술적 특징을 효율적으로 설명하기 위해 본 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 명백하게 이해할 수 있도록 용어를 적절하게 변형하여 사용할 것이나, 이에 의해 본 고안이 한정되는 것은 결코 아니다.
- [26] 결과적으로, 본 고안의 기술적 사상은 청구범위에 의해 결정되며, 이하 실시예는 진보적인 본 고안의 기술적 사상을 본 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 효율적으로 설명하기 위한 하나의 수단일 뿐이다.
- [27] 도 1은 본 고안의 전체 구성도.
- [28] 도 2는 본 고안의 단면도.
- [29] 도 3은 본 고안의 진동수단 제 1 실시예도.
- [30] 도 4는 본 고안의 진동수단 제 2 실시예도로서,
- [31] 본 고안의 구성요소는 크게 하우징(100)과, 유수분 측정센서(200)와, 얼굴 조광장치(300)와, 밝기 측정부(400)와, 제어부(500)와, 진동수단(600), 및, 전원 스위치(700)로 이루어진다.
- [32] 상기 하우징(100)은 손으로 파지한 상태에서 얼굴의 유수분 및 밝기를 측정하기 위해 손잡이를 포함하여 이루어진다.
- [33] 상기 유수분 측정센서(200)는 하우징의 전면에 설치되는 것으로, 유분 및 수분을 센싱하기 위한 금속성접촉단자가 돌출 성형되어 이루어진다. 피부 접촉시에 전기적 변화가 발생되도록 구성되어 있다.
- [34] 즉, 2개의 단자가 돌출되어 이루어지며, 양단자를 통하여 피부에 일정한 전기를 도통시키고, 이때 양단자 사이에서 변화하는 임피던스의 변화량으로 피부에 존재하는 수분량을 파악할 수 있도록 하기 위해 설치된다.
- [35] 상기 얼굴 조광장치(300)는 하우징의 전면에 설치되는 것으로, 얼굴의 밝기 정도를 체크하기 위해 제공되는 조명으로 LED 또는 UV LED로 이루어진다.
- [36] 상기 밝기 측정부(400)는 얼굴 조광장치가 비춰진 상태의 얼굴을 촬영하고 HSV 모델 분석을 통해 빛의 강도 또는 진폭 또는 명도를 파악하여 얼굴의 기미등을 파악할 수 있도록 한다.
- [37] 상기 제어부(500)는 유수분 측정센서 및 밝기 측정부로부터 얼굴의 유수분 상태와 밝기 상태를 파악하고, 미리 입력된 기준 데이터를 근거로 기준 범위

이하인지 또는 기준범위인지 또는 기준 범위 이상인지를 파악한다.

- [38] 상기 진동수단(600)은 하우징의 내부에 삽입 설치되는 것으로, 진동을 일으키는 구성요소를 탑재하며, 제어부(500)의 제어신호에 따라 강한 진동과 보통진동 및 약한진동을 출력하여 진동 강도에 따라 현재 피부에 문제가 있음을 사용자에게 알려줄 수 있다.
- [39] 상기 전원 스위치(700)는 본 고안의 구성수단과 전원공급수단을 연결하여 구성수단에 전원을 공급하여 장치가 장착되도록 한다.
- [40]
- [41] 이하에서 본 고안의 조립방법에 대해 설명하면 다음과 같다.
- [42] 본 고안은 손잡이를 포함하는 하우징(100)을 구비하여 이루어진다.
- [43] 그리고, 상기 하우징(100)의 전면에는 유수분 센싱 및 밝기를 파악할 수 있는 구성수단들이 설치되는바, 본 고안에서는 유수분 센서와, LED와, 밝기 측정부가 설치되어 이루어진다.
- [44] 그리고, 상기 하우징(100)의 내측에는 제어부(500)를 설치하여 이루어지며, 상기 제어부(500)는 유수분센서(200)와, LED로 구성되는 얼굴 조광장치(300) 및, 밝기 측정부(400)와 연결되어 상기 센서들로부터 센싱된 데이터를 넘겨 받으며, 아울러 밝기 측정부(400)로부터 얼굴의 밝기 데이터를 넘겨 받는다.
- [45] 상기 제어부(500)에는 미리 유수분과 밝기에 관한 데이터를 내장하고 있으므로 이후 입력되는 센싱 데이터와 비교하여 적절한 출력을 진행할 수 있다.
- [46] 그리고, 상기 하우징에는 진동수단이 내장되며, 상기 제어부의 제어신호에 따라 진동수단이 적절히 진동할 수 있도록 구성된다.
- [47]
- [48] 이하에서 본 고안의 작용효과에 대해 설명하면 다음과 같다.
- [49] 본 발명의 유수분 센서(200)는 피부의 유수분을 측정하기 위한 것인바, 유분 및 수분 상태가 0 - 80mg/m²이면 건성피부이고, 유분 및 수분 상태가 80 - 180mg/m²이면 중성피부이며, 180 - 300mg/m²이면 지성피부로 판단한다.
- [50] 이를 위해서 제어부에는 유분 및 수분 상태가 0 - 80mg/m²이면 건성피부, 유분 및 수분 상태가 80 - 180mg/m²이면 중성피부, 180 - 300mg/m²이면 지성피부로 설정한다.
- [51] 즉, 건성피부는 피지 분비량이 적기 때문에 피부 표면이 건조하고 윤기가 없으며 피부결이 매우 얇고 섬세하고, 특히, 건성피부의 경우 수분과 유분이 적어 각질이 하얗게 일어나기도 하며 외적으로는 거칠고 윤기가 없어 보인다.
- [52] 이러한 건성피부는 내적요인 즉, 진피의 수분부족에 의해 야기되고, 그 결과 섬유세포 손상과 함께 콜라겐 및 엘라스틴 생성의 중단 현상이 나타난다. 또한, 피부조직이 얇고 섬세해서 모세혈관이 피부 표면에 드러나 보인다. 따라서, 자외선, 냉, 열과 같은 환경적 요인에 피부가 접촉될 경우 홍반현상이 나타난다.
- [53] 따라서, 건성피부로 판단되면 강한 진동을 출력하여 유분이 많은 화장품을 사용하도록 유도함으로써 피부를 충분히 보호할 수 있도록 한다.

[54]

[55] 본 고안의 밝기 측정부(400)에 적용되는 HSV 모델은 그래픽에서 색상(Hue), 채도(Saturation) 그리고 명암(Value)의 세 가지 형태로 색상을 표시하는 컬러 모델로서, 여기서 빛의 강도(intensity) 또는 진폭(amplitude)을 나타내는 명도(Brightness)는 '명암'으로서 V 데이터, 빛의 주된 파장(dominant wavelength)을 나타내는 색상(Hue)은 H 데이터, 그리고 빛의 순도(purity) 또는 대역폭(band width)을 나타내는 색농도(Saturation)는 '채도'로서 S 데이터로 추출된다.

[56] 본 고안은 상기 밝기 측정부(400)의 데이터를 수집하고, 제어부(500)에 미리 입력된 밝기 기준 데이터를 근거로 현재 피부톤이 기준보다 밝은지 아니면 기준보다 어두운지를 판별하고, 기준보다 어두우면 강한 진동을 출력하고, 기준보다 밝으면 보통진동을 출력하며 기준범위 이내이면 약한 진동을 출력한다.

[57] 한편, 본 고안에 적용되는 진동수단(600)은 제어부의 제어신호에 따라 적절한 강도의 진동을 출력하도록 구성되며, 좌우 진동형과 수직 진동형이 적용될 수 있는바, 도 3은 본 고안의 일실시예로서 좌우로 진동하는 좌우 진동형 진동수단(610)의 일실시에 단면도로써, 도시한 바와같이, 편평형 또는 코인형(coin type) 진동모터(601)는 고정자(620)에 대하여 샤프트(631)를 중심으로 하여 회전가능하게 구비되는 회전자(610)와, 상기 회전자(610)와 고정자(620)를 내부수용하는 하우징(630)으로 구성된다.

[58]

[59] *상기 고정자(620)의 하부기관(21)에 장착되는 브러쉬(625)를 통해 외부로부터 전원이 인가되면, 상기 한쌍의 브러쉬(625)에 서로 다른 극성의 전류가 유도되며, 상기 브러쉬(625)의 상단은 상기 회전자(610)의 상부기부(611)하부면에 구비되는 정류자(615)와 탄력적으로 접촉되기 때문에, 상기 브러쉬(625)와 접촉되는 정류자(615)를 통해 상기 회전자(610)에 구비된 권선코일(612)에 전원을 공급하게 된다.

[60] 그리고, 상기 권선코일(612, 613)에 유도되는 전류의 흐름방향에 의한 전기장과 상기 고정자(620)의 구비된 마그네트(622)에 의한 자기장간의 상호작용에 의하여 상기 회전자(610)는 샤프트(31)를 중심으로 하여 일방향으로 회전하게 된다.

[61] 이때, 상기 회전자(610)의 회전시마다 상기 브러쉬(625)와 이에 접촉하는 정류자(615)의 세그먼트간의 접점이 변하면서 전원극성이 계속적으로 바뀌게 되므로 무게중심이 편중된 회전자(610)는 지속적으로 회전하면서 착신신호인 진동을 유발하게 된다.

[62] 도 3에서 미설명 부호 614는 상기 권선코일, 중량체를 감싸는 절연물이며, 632는 베어링부재이며, 635는 상기 하우징(630)의 개방된 하부를 밀폐하는 브라켓이다.

- [63] 이러한 진동모터(601)는 외부전원공급시 편심배치된 중량체를 갖는 회전자(610)를 회전시킴으로써 기계적 진동을 얻는 방식을 사용하고 있으며, 상기 회전자(610)의 회전력은 대부분이 브러쉬(625)와 정류자(615)간의 접점을 통한 정류작용을 거쳐 회전자(610)의 코일에 전류를 공급하는 정류자 또는 브러쉬형 모터구조로 구현된다.
- [64]
- [65] 한편, 본 고안의 제 2 실시예로서 수직 진동자를 적용할 수 있는바, 도 4는 구조가 간단하면서 수직방향의 상하진동을 발생시키는 수직진동자 단면도로써, 도시한 바와 같이, 상기 수직진동자(603)는 일정크기의 내부공간을 갖는 케이스(681)와, 하부면에 하부플레이트(683)가 장착되고, 수직으로 착자된 마그네트(682), 상기 하부플레이트(683), 마그네트(682)와 더불어 자기회로를 형성하도록 마그네트(683)가 장착되는 요크(684) 및 상기 요크(684)에 장착되는 웨이트(685)를 포함하는 진동체를 상하를 진동시키도록 상기 케이싱(681)과 요크(684)사이에 장착되는 스프링부재(686) 및 상기 케이싱(681)의 하부를 밀폐하는 브라켓(688)의 상부면에 구비되는 진동발생용 코일(687)로 구성된다.
- [66] 이러한 구성을 갖는 수직진동자(603)의 작동은, 상기 진동발생용 코일(687)에 전원이 공급되면, 상기 마그네트(682), 하부플레이트(683) 및 요크(684)로 이루어진 자기회로에서 발생하는 자기장과 상기 진동발생용 코일(687)에서 발생하는 전기장간의 상호작용에 의하여 상기 마그네트(682), 하부플레이트(683), 요크(684) 및 웨이트(685)를 포함하는 진동체가 스프링부재(686)를 매개로 하여 케이싱(681)내에 매달려 있기 때문에, 상하방향으로 진동하게 되는 것이다.
- [67] 결국, 본 고안은 유수분 센서와, 밝기 측정부의 데이터를 근거로 제어부에 미리 입력된 기준값과 비교하여 기준범위를 벗어나면 강한 진동을 출력하고, 기준범위 이내이면 약한 진동을 출력하여 자신의 피부상태를 간접적으로 파악할 수 있게 해준다.
- [68] 즉, 기준범위를 벗어난 정도가 심할 수록 보다 강한 진동을 출력하고, 기준 범위에 근접할 수록 보다 약한 진동을 출력하여 자신의 피부상태를 진동만으로 보다 쉽게 파악할 수 있는 것이다.
- [69] [부호의 설명]
- [70] 100: 하우징
- [71] 200: 유수분 측정센서
- [72] 300: 얼굴 조광장치
- [73] 400: 밝기 측정부
- [74] 500: 제어부
- [75] 600: 진동수단
- [76] 700: 전원 스위치
- [77]

청구범위

[청구항 1]

손으로 파지한 상태에서 얼굴의 유수분 및 밝기를 측정하기 위해 손잡이를 포함하여 이루어지는 하우징(100)과;
 상기 하우징의 전면에 설치되는 것으로, 유분 및 수분을 센싱하기 위한 금속성접촉단자가 돌출 성형되어 이루어지며, 피부 접촉시에 전기적 변화가 발생되도록 구성된 유수분 측정센서(200)와;
 상기 하우징의 전면에 설치되는 것으로, 얼굴의 밝기 정도를 체크하기 위해 제공되는 조명으로서 LED 또는 UV LED로 이루어지는 얼굴 조광장치(300)와;
 상기 얼굴 조광장치가 비취진 상태의 얼굴을 촬영하고 HSV 모델 분석을 통해 빛의 강도 또는 진폭 또는 명도를 파악하여 얼굴의 기미등을 파악할 수 있도록 하는 밝기 측정부(400)와;
 상기 유수분 측정센서 또는 밝기 측정부 중에서 1개 이상의 항목을 탑재한 센서부로부터 얼굴의 유수분 상태 또는 밝기 상태를 파악하고, 미리 입력된 기준 데이터를 근거로 기준 범위 이하인지 또는 기준범위인지 또는 기준 범위 이상인지를 파악하는 제어부(500)와;
 상기 하우징의 내부에 삽입 설치되는 것으로, 하나 이상의 강도와 패턴을 가지며 진동을 일으키는 구성요소를 1개 이상 탑재하며, 제어부(500)의 제어신호에 따라 강한 진동과 보통진동 및 약한진동을 출력하여 진동 강도에 따라 현재 피부에 문제가 있음을 사용자에게 알려주는 진동수단(600)을 포함하여 구성함을 특징으로 하는 진동기반 피부진단장치.

[청구항 2]

제 1 항에 있어서,
 유수분 측정센서(200)는,
 2개의 단자가 돌출되어 이루어지며, 양단자를 통하여 피부에 일정한 전기를 도통시키고, 이때 양단자 사이에서 변화하는 임피던스의 변화량으로 피부에 존재하는 유수분양을 파악하는 것을 특징으로 하는 진동기반 피부진단장치.

[청구항 3]

제 1 항에 있어서,
 상기 진동수단(600)은,
 하부기판(621)과, 외부 전원을 인가받기 위한 브러쉬(625)와, 자기장을 공급하기 위한 마그네트로 이루어지는 고정자(620)와;
 상기 브러쉬와 전기적으로 연결되는 권선코일을 구비하여 상기 브러쉬로부터 권선코일로 전기를 공급받고, 상기 권선코일과 마그네트의 상호 작용에 의해서 샤프트(631)를 중심으로 하여 회전가능하게 구비되며 무게중심이 편중된 회전자(610) 및;

[청구항 4]

상기 회전자(610)와 고정자(620)를 내부수용하는 하우징(630)을 포함하여 구성함을 특징으로 하는 진동기반 피부진단장치.

제 1 항에 있어서,

상기 진동수단(600)은,

일정크기의 내부공간을 갖는 케이스(681)와;

하부면에 하부플레이트(683)가 장착되고, 수직으로 착자된

마그네트(682)와;

상기 하부플레이트(683) 및, 마그네트(682)와 더불어 자기회로를 형성하도록 마그네트(683)가 장착되는 요크(684)와;

상기 요크(684)에 장착되는 웨이트(685)를 포함하는 진동체를

상하를 진동시키도록 상기 케이싱(681)과 요크(684)사이에

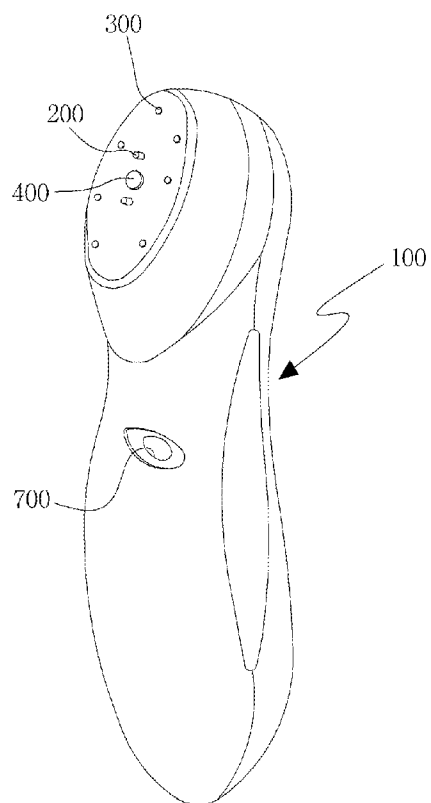
장착되는 스프링부재(686) 및;

상기 케이싱(681)의 하부를 밀폐하는 브라켓(688)의 상부면에

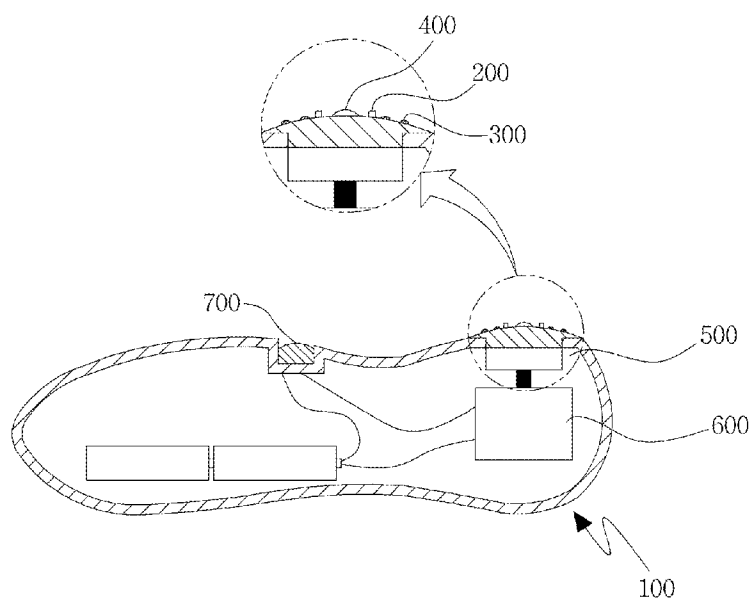
구비되는 진동발생용 코일(687)로 구성되는 것을 특징으로 하는

진동기반 피부진단장치.

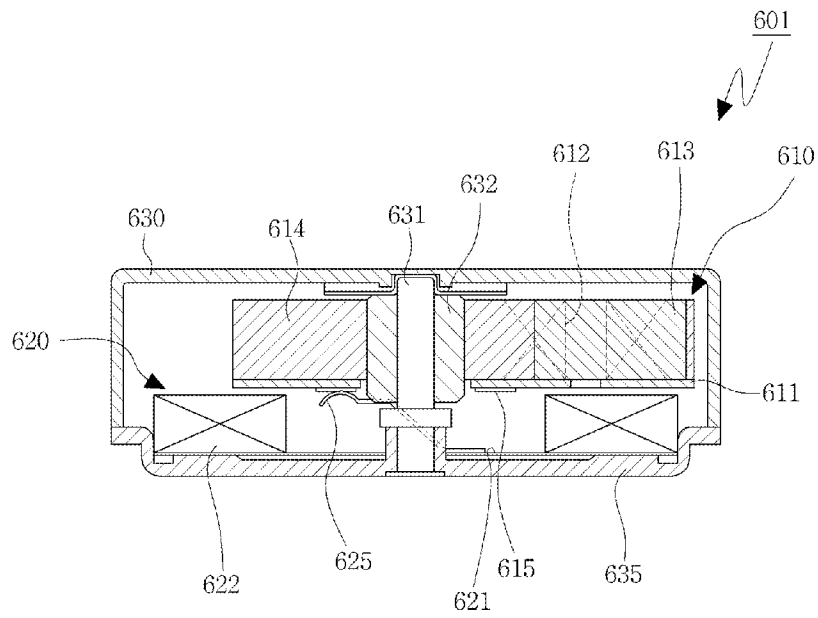
[Fig. 1]



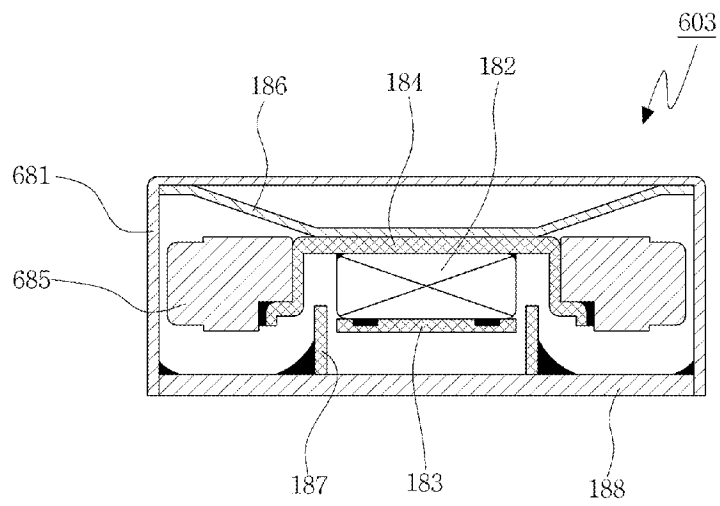
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/001603**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER***A61B 5/053(2006.01)i, A61B 5/103(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 5/053; A61N 5/06; A61C 19/06; G01N 21/47; A61B 5/00; A61B 5/103

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: skin, vibration, skin diagnosis, oil and water, LED

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2011-0089043 A (AMOREPACIFIC CORPORATION) 04 August 2011 See paragraphs [0013], [0026], figure 4	1-4
Y	JP 2009-532079 A (PALOMAR MEDICAL TECHNOLOGIES) 10 September 2009 See paragraph [0154]	1-4
A	WO 98-46133 A1 (LUI, Harvey et al.) 22 October 1998 See abstract, claim 1	1-4
A	US 2004-0054303 A1 (GEOFFREY, L. Taylor) 18 March 2004 See abstract, claim 1	1-4



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 JUNE 2014 (25.06.2014)

Date of mailing of the international search report

25 JUNE 2014 (25.06.2014)

Name and mailing address of the ISA/KR

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

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2014/001603

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2011-0089043 A	04/08/2011	NONE	
JP 2009-532079 A	10/09/2009	AU 1999-34507 A1	27/09/1999
		AU 2002-303863 B2	31/08/2006
		AU 2003-214151 A1	29/09/2003
		AU 2003-214151 B2	19/04/2007
		AU 2003-284972 A1	13/05/2004
		AU 2003-284972 A2	13/05/2004
		AU 2003-284972 B2	10/09/2009
		AU 2007-225308 A1	20/09/2007
		BR P10708770 A2	14/06/2011
		CA 2323479 A1	16/09/1999
		CA 2439882 A1	12/09/2002
		CA 2448385 A1	28/11/2002
		CA 2448385 C	13/03/2012
		CA 2484400 A1	25/09/2003
		CA 2501098 A1	06/05/2004
		CA 2501098 C	08/04/2014
		CA 2646881 A1	20/09/2007
		CA 2763127 A1	28/11/2002
		CN 102348425 A	08/02/2012
		CN 102499755 A	20/06/2012
		CN 102698368 A	03/10/2012
		CN 1535126 A	06/10/2004
		CN 1535126 C0	05/07/2006
		CN 1568163 A	19/01/2005
		CN 1568163 C0	19/01/2005
		CN 1652729 C0	10/08/2005
		CN 1708261 A	14/12/2005
		CN 1708261 B	04/07/2012
		CN 1708261 C0	14/12/2005
		CN 1872007 A	06/12/2006
		CN 1872007 C0	06/12/2006
		CN 1872363 A	06/12/2006
		CN 1872363 C0	06/12/2006
		CN 1879573 A	20/12/2006
		CN 1879573 B	30/05/2012
		CN 1879573 C0	20/12/2006
		CN 1966106 A	23/05/2007
		CN 1966106 C0	23/05/2007
		EP 0991372 A2	12/04/2000
		EP 0991372 B1	04/08/2004
		EP 1062001 A1	27/12/2000
		EP 1062001 B1	27/07/2005
		EP 1211999 A1	12/06/2002
		EP 1211999 B1	25/05/2005
		EP 1365699 A2	03/12/2003
		EP 1401347 A1	31/03/2004
		EP 1401347 B1	24/08/2011

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2014/001603

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		EP 1433430 A2	30/06/2004
		EP 1433430 A3	10/11/2004
		EP 1482848 A1	08/12/2004
		EP 1555948 A2	27/07/2005
		EP 1559378 A2	03/08/2005
		EP 1559378 A3	03/05/2006
		EP 1566149 A1	24/08/2005
		EP 1665996 A2	07/06/2006
		EP 1665996 A3	28/11/2007
		EP 1998697 A2	10/12/2008
		EP 2314245 A1	27/04/2011
		EP 2314246 A1	27/04/2011
		EP 2522293 A2	14/11/2012
		EP 2522294 A2	14/11/2012
		JP 04-056091 B2	05/03/2008
		JP 04-314353 B2	12/08/2009
		JP 04-790268 B2	12/10/2011
		JP 2002-506362 A	26/02/2002
		JP 2003-126277 A	07/05/2003
		JP 2004-527330 A	09/09/2004
		JP 2004-530464 A	07/10/2004
		JP 2005-519692 A	07/07/2005
		JP 2006-334438 A	14/12/2006
		JP 2006-512941 A	20/04/2006
		JP 2008-023355 A	07/02/2008
		JP 2009-101183 A	14/05/2009
		JP 009-532079 T	10/09/2009
		JP 2011-104387 A	02/06/2011
		JP 2011-120935 A	23/06/2011
		JP 2011-156413 A	18/08/2011
		JP 2011-212451 A	27/10/2011
		KR 10-2005-0071618 A	07/07/2005
		US 06015404 A	18/01/2000
		US 2002-0005475 A1	17/01/2002
		US 2002-0128635 A1	12/09/2002
		US 2002-0161357 A1	31/10/2002
		US 2002-0173780 A1	21/11/2002
		US 2003-0032950 A1	13/02/2003
		US 2003-0055414 A1	20/03/2003
		US 2003-0065314 A1	03/04/2003
		US 2003-0195494 A1	16/10/2003
		US 2004-0093042 A1	13/05/2004
		US 2004-0133251 A1	08/07/2004
		US 2004-0162549 A1	19/08/2004
		US 2005-0038418 A1	17/02/2005
		US 2005-0171517 A1	04/08/2005
		US 2006-0004306 A1	05/01/2006
		US 2006-0004347 A1	05/01/2006
		US 2006-0009750 A1	12/01/2006
		US 2006-0020309 A1	26/01/2006

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2014/001603

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		US 2006-0058712 A1	16/03/2006
		US 2006-0122668 A1	08/06/2006
		US 2006-0149343 A1	06/07/2006
		US 2006-0161143 A1	20/07/2006
		US 2006-0194164 A1	31/08/2006
		US 2006-0206103 A1	14/09/2006
		US 2006-0287646 A1	21/12/2006
		US 2007-0027440 A1	01/02/2007
		US 2007-0038206 A1	15/02/2007
		US 2007-0067006 A1	22/03/2007
		US 2007-0073308 A1	29/03/2007
		US 2007-0078501 A1	05/04/2007
		US 2007-0129711 A1	07/06/2007
		US 2007-0198004 A1	23/08/2007
		US 2007-0213696 A1	13/09/2007
		US 2007-0213698 A1	13/09/2007
		US 2007-0239142 A1	11/10/2007
		US 2007-0239143 A1	11/10/2007
		US 2008-0009842 A1	10/01/2008
		US 2008-0058783 A1	06/03/2008
		US 2008-0132886 A1	05/06/2008
		US 2008-0139901 A1	12/06/2008
		US 2008-0172047 A1	17/07/2008
		US 2008-0183162 A1	31/07/2008
		US 2008-0214988 A1	04/09/2008
		US 2009-0137995 A1	28/05/2009
		US 2010-0145321 A1	10/06/2010
		US 2010-0228326 A1	09/09/2010
		US 2011-0172651 A1	14/07/2011
		US 6273884 B1	14/08/2001
		US 6508813 B1	21/01/2003
		US 6511475 B1	28/01/2003
		US 6517532 B1	11/02/2003
		US 6653618 B2	25/11/2003
		US 6663620 B2	16/12/2003
		US 6878144 B2	12/04/2005
		US 6974451 B2	13/12/2005
		US 6976985 B2	20/12/2005
		US 6997923 B2	14/02/2006
		US 7077840 B2	18/07/2006
		US 7135033 B2	14/11/2006
		US 7204832 B2	17/04/2007
		US 7351252 B2	01/04/2008
		US 7431719 B2	07/10/2008
		US 7758621 B2	20/07/2010
		US 7763016 B2	27/07/2010
		US 7935107 B2	03/05/2011
		US 7942915 B2	17/05/2011
		US 7942916 B2	17/05/2011
		US 8109924 B2	07/02/2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2014/001603

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		US 8182473 B2	22/05/2012
		US 8328794 B2	11/12/2012
		WO 01-34048 A1	17/05/2001
		WO 02-069825 A2	12/09/2002
		WO 02-069825 A3	06/02/2003
		WO 02-094116 A1	28/11/2002
		WO 03-077783 A1	25/09/2003
		WO 2004-037287 A2	06/05/2004
		WO 2004-037287 A3	11/11/2004
		WO 2007-106339 A2	20/09/2007
		WO 2008-128175 A1	23/10/2008
		WO 98-24514 A1	11/06/1998
		WO 98-51235 A1	19/11/1998
		WO 99-46005 A1	16/09/1999
WO 98-46133 A1	22/10/1998	AU 7021198 A	11/11/1998
		US 06008889 A	28/12/1999
		US 06069689 A	30/05/2000
		WO 98-46133 A1	22/10/1998
US 2004-0054303 A1	18/03/2004	US 7155273 B2	26/12/2006

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61B 5/053(2006.01)i, A61B 5/103(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61B 5/053; A61N 5/06; A61C 19/06; G01N 21/47; A61B 5/00; A61B 5/103

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: 피부, 진동, 피부진단, 유수분, LED

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2011-0089043 A ((주)아모레퍼시픽) 2011.08.04 문단 [0013], [0026], 도 4 참조	1-4
Y	JP 2009-532079 A (PALOMAR MEDICAL TECHNOLOGIES) 2009.09.10 문단 [0154] 참조	1-4
A	WO 98-46133 A1 (LUI, HARVEY et. al) 1998.10.22 요약, 청구항 1 참조	1-4
A	US 2004-0054303 A1 (GEOFFREY, L. TAYLOR) 2004.03.18 요약, 청구항 1 참조	1-4

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2014년 06월 25일 (25.06.2014)

국제조사보고서 발송일

2014년 06월 25일 (25.06.2014)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

 대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

오승재

전화번호 +82-42-481-8469



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2011-0089043 A	2011/08/04	없음	
JP 2009-532079 A	2009/09/10	AU 1999-34507 A1	1999/09/27
		AU 2002-303863 B2	2006/08/31
		AU 2003-214151 A1	2003/09/29
		AU 2003-214151 B2	2007/04/19
		AU 2003-284972 A1	2004/05/13
		AU 2003-284972 A2	2004/05/13
		AU 2003-284972 B2	2009/09/10
		AU 2007-225308 A1	2007/09/20
		BR PI0708770 A2	2011/06/14
		CA 2323479 A1	1999/09/16
		CA 2439882 A1	2002/09/12
		CA 2448385 A1	2002/11/28
		CA 2448385 C	2012/03/13
		CA 2484400 A1	2003/09/25
		CA 2501098 A1	2004/05/06
		CA 2501098 C	2014/04/08
		CA 2646881 A1	2007/09/20
		CA 2763127 A1	2002/11/28
		CN 102348425 A	2012/02/08
		CN 102499755 A	2012/06/20
		CN 102698368 A	2012/10/03
		CN 1535126 A	2004/10/06
		CN 1535126 C0	2006/07/05
		CN 1568163 A	2005/01/19
		CN 1568163 C0	2005/01/19
		CN 1652729 C0	2005/08/10
		CN 1708261 A	2005/12/14
		CN 1708261 B	2012/07/04
		CN 1708261 C0	2005/12/14
		CN 1872007 A	2006/12/06
		CN 1872007 C0	2006/12/06
		CN 1872363 A	2006/12/06
		CN 1872363 C0	2006/12/06
		CN 1879573 A	2006/12/20
		CN 1879573 B	2012/05/30
		CN 1879573 C0	2006/12/20
		CN 1966106 A	2007/05/23
		CN 1966106 C0	2007/05/23
		EP 0991372 A2	2000/04/12
		EP 0991372 B1	2004/08/04
		EP 1062001 A1	2000/12/27
		EP 1062001 B1	2005/07/27
		EP 1211999 A1	2002/06/12
		EP 1211999 B1	2005/05/25
		EP 1365699 A2	2003/12/03
		EP 1401347 A1	2004/03/31
		EP 1401347 B1	2011/08/24

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		EP 1433430 A2	2004/06/30
		EP 1433430 A3	2004/11/10
		EP 1482848 A1	2004/12/08
		EP 1555948 A2	2005/07/27
		EP 1559378 A2	2005/08/03
		EP 1559378 A3	2006/05/03
		EP 1566149 A1	2005/08/24
		EP 1665996 A2	2006/06/07
		EP 1665996 A3	2007/11/28
		EP 1998697 A2	2008/12/10
		EP 2314245 A1	2011/04/27
		EP 2314246 A1	2011/04/27
		EP 2522293 A2	2012/11/14
		EP 2522294 A2	2012/11/14
		JP 04-056091 B2	2008/03/05
		JP 04-314353 B2	2009/08/12
		JP 04-790268 B2	2011/10/12
		JP 2002-506362 A	2002/02/26
		JP 2003-126277 A	2003/05/07
		JP 2004-527330 A	2004/09/09
		JP 2004-530464 A	2004/10/07
		JP 2005-519692 A	2005/07/07
		JP 2006-334438 A	2006/12/14
		JP 2006-512941 A	2006/04/20
		JP 2008-023355 A	2008/02/07
		JP 2009-101183 A	2009/05/14
		JP 2009-532079 T	2009/09/10
		JP 2011-104387 A	2011/06/02
		JP 2011-120935 A	2011/06/23
		JP 2011-156413 A	2011/08/18
		JP 2011-212451 A	2011/10/27
		KR 10-2005-0071618 A	2005/07/07
		US 06015404 A	2000/01/18
		US 2002-0005475 A1	2002/01/17
		US 2002-0128635 A1	2002/09/12
		US 2002-0161357 A1	2002/10/31
		US 2002-0173780 A1	2002/11/21
		US 2003-0032950 A1	2003/02/13
		US 2003-0055414 A1	2003/03/20
		US 2003-0065314 A1	2003/04/03
		US 2003-0195494 A1	2003/10/16
		US 2004-0093042 A1	2004/05/13
		US 2004-0133251 A1	2004/07/08
		US 2004-0162549 A1	2004/08/19
		US 2005-0038418 A1	2005/02/17
		US 2005-0171517 A1	2005/08/04
		US 2006-0004306 A1	2006/01/05
		US 2006-0004347 A1	2006/01/05
		US 2006-0009750 A1	2006/01/12
		US 2006-0020309 A1	2006/01/26

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		US 2006-0058712 A1	2006/03/16
		US 2006-0122668 A1	2006/06/08
		US 2006-0149343 A1	2006/07/06
		US 2006-0161143 A1	2006/07/20
		US 2006-0194164 A1	2006/08/31
		US 2006-0206103 A1	2006/09/14
		US 2006-0287646 A1	2006/12/21
		US 2007-0027440 A1	2007/02/01
		US 2007-0038206 A1	2007/02/15
		US 2007-0067006 A1	2007/03/22
		US 2007-0073308 A1	2007/03/29
		US 2007-0078501 A1	2007/04/05
		US 2007-0129711 A1	2007/06/07
		US 2007-0198004 A1	2007/08/23
		US 2007-0213696 A1	2007/09/13
		US 2007-0213698 A1	2007/09/13
		US 2007-0239142 A1	2007/10/11
		US 2007-0239143 A1	2007/10/11
		US 2008-0009842 A1	2008/01/10
		US 2008-0058783 A1	2008/03/06
		US 2008-0132886 A1	2008/06/05
		US 2008-0139901 A1	2008/06/12
		US 2008-0172047 A1	2008/07/17
		US 2008-0183162 A1	2008/07/31
		US 2008-0214988 A1	2008/09/04
		US 2009-0137995 A1	2009/05/28
		US 2010-0145321 A1	2010/06/10
		US 2010-0228326 A1	2010/09/09
		US 2011-0172651 A1	2011/07/14
		US 6273884 B1	2001/08/14
		US 6508813 B1	2003/01/21
		US 6511475 B1	2003/01/28
		US 6517532 B1	2003/02/11
		US 6653618 B2	2003/11/25
		US 6663620 B2	2003/12/16
		US 6878144 B2	2005/04/12
		US 6974451 B2	2005/12/13
		US 6976985 B2	2005/12/20
		US 6997923 B2	2006/02/14
		US 7077840 B2	2006/07/18
		US 7135033 B2	2006/11/14
		US 7204832 B2	2007/04/17
		US 7351252 B2	2008/04/01
		US 7431719 B2	2008/10/07
		US 7758621 B2	2010/07/20
		US 7763016 B2	2010/07/27
		US 7935107 B2	2011/05/03
		US 7942915 B2	2011/05/17
		US 7942916 B2	2011/05/17
		US 8109924 B2	2012/02/07

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		US 8182473 B2	2012/05/22
		US 8328794 B2	2012/12/11
		WO 01-34048 A1	2001/05/17
		WO 02-069825 A2	2002/09/12
		WO 02-069825 A3	2003/02/06
		WO 02-094116 A1	2002/11/28
		WO 03-077783 A1	2003/09/25
		WO 2004-037287 A2	2004/05/06
		WO 2004-037287 A3	2004/11/11
		WO 2007-106339 A2	2007/09/20
		WO 2008-128175 A1	2008/10/23
		WO 98-24514 A1	1998/06/11
		WO 98-51235 A1	1998/11/19
		WO 99-46005 A1	1999/09/16
WO 98-46133 A1	1998/10/22	AU 7021198 A	1998/11/11
		US 06008889 A	1999/12/28
		US 06069689 A	2000/05/30
		WO 98-46133 A1	1998/10/22
US 2004-0054303 A1	2004/03/18	US 7155273 B2	2006/12/26