

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2014년 8월 21일 (21.08.2014)



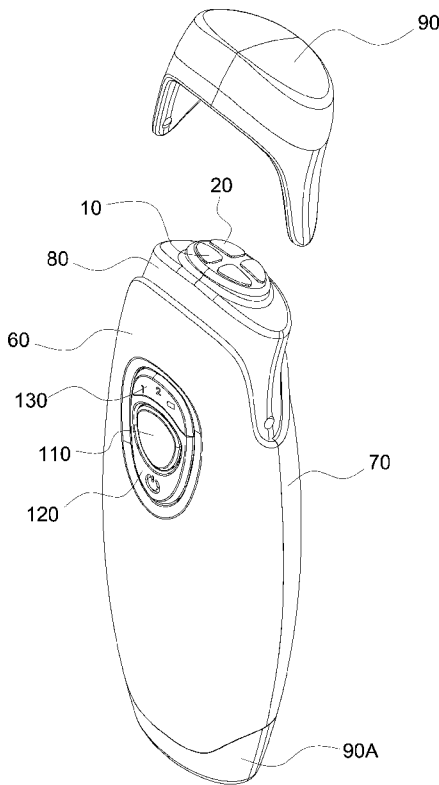
(10) 국제공개번호
WO 2014/126348 A1

- (51) 국제특허분류: *A61N 1/06* (2006.01) *A61N 1/18* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2014/000768
- (22) 국제출원일: 2014년 1월 28일 (28.01.2014)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
 - 10-2013-0015428 2013년 2월 13일 (13.02.2013) KR
 - 10-2013-0052545 2013년 5월 9일 (09.05.2013) KR
 - 10-2013-0052546 2013년 5월 9일 (09.05.2013) KR
 - 10-2013-0052547 2013년 5월 9일 (09.05.2013) KR
 - 10-2013-0052544 2013년 5월 9일 (09.05.2013) KR
- (71) 출원인: (주)하배런메디엔뷰티 (HABALAN MED & BEAUTY CO., LTD.) [KR/KR]; 153-704 서울시 금천구 가산디지털1로 219, 907 (가산동, 벽산디지털밸리 6), Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김상두 (KIM, Sang Du); 153-704 서울시 금천구 가산디지털1로 219, 907 (가산동, 벽산디지털밸리 6), Seoul (KR).
- (74) 대리인: 정중원 (JUNG, Joong Won) 등; 420-857 경기도 부천시 원미구 부천로 196 조강빌딩 3층 모든국제특허법률사무소, Gyeonggi-do (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,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: BATTERY-EMBEDDED PORTABLE HIGH-FREQUENCY THERAPEUTIC APPARATUS

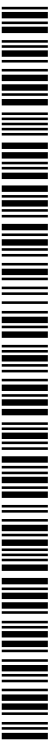
(54) 발명의 명칭 : 배터리 내장형 휴대용 고주파 치료기



(57) Abstract: The present invention relates to a high-frequency therapeutic apparatus for performing treatment using deep heat by applying a high-frequency wave to a human body and, more specifically, to a battery-embedded portable high-frequency therapeutic apparatus, capable of portability due to having a battery for supplying power for generating a high-frequency wave embedded in a housing, and as a result, capable of use irrespective of place and time; and capable of easy detachment and change of the battery due to having the battery and a drive module for generating high-frequency power connected via a connector. The battery-embedded portable high-frequency therapeutic apparatus according to the present invention comprises: a battery; a drive module comprising a charging unit for charging the battery by using external power, and a high-frequency power unit for generating high-frequency power by using power from the battery; a conductor which is connected to the high-frequency power unit and applies high-frequency power to a human body; and a housing having the battery and the drive module embedded therein and the conductor exposed and installed at the front thereof.

(57) 요약서: 본 발명은 고주파를 인체에 인가하여 심부발열을 통해 치료하는 고주파 치료기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 하우징에 고주파 발생을 위한 전원을 공급하는 배터리를 내장하여 휴대 가능하고 그에 따라 장소와 시간에 구애 없이 어디서든 사용이 가능하고,

[다음 쪽 계속]



WO 2014/126348 A1



ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

배터리와 고주파 전원을 발생시키는 구동모듈은 컨넥터를 통해 접속연결되어 배터리의 분리 교체가 용이한 배터리 내장형 휴대용 고주파 치료기 관한 것이다. 본 발명에 따른 배터리 내장형 휴대용 고주파 치료기는 배터리를 이용하여 상기 배터리를 충전시키는 충전부와, 상기 배터리의 전원을 이용하여 고주파 전원을 발생시키는 고주파 전원부를 포함하는 구동모듈; 상기 고주파전원부와 연결되어 고주파 전원을 인체에 인가하는 도자; 상기 배터리와 구동모듈을 내장하고, 전방에 상기 도자가 노출되어 장착되는 하우징;을 포함하여 이루어진다.

명세서

발명의 명칭: 배터리 내장형 휴대용 고주파 치료기

기술분야

- [1] 본 발명은 고주파를 인체에 인가함에 따라 발생하는 심부발열을 통해 치료하는 고주파 치료기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 하우징에 고주파 발생을 위한 전원을 공급하는 배터리를 내장하여 휴대 가능하고 그에 따라 장소와 시간에 구애 없이 어디서든 사용이 가능하고, 배터리와 고주파 전원을 발생시키는 구동모듈은 컨넥터를 통해 접속연결되어 배터리의 분리 교체가 용이하고, 사용자 개인의 취향이나 체질 또는 환부의 상태 등에 따라 인체 피부로 인가되는 고주파 전원의 세기를 임의로 조절할 수 있는 배터리 내장형 휴대용 고주파 치료기 관한 것이다.

배경기술

- [2] 고주파 치료기는 고주파 전원을 인체에 인가하여 고주파 전원을 생체에너지로 전환하고, 이러한 생체에너지를 이용하여 발생된 심부열을 통하여 지방대사와 근육운동을 촉진시킴으로써 비만치료나 근육강화, 피부관리, 모발촉진 또는 통증완화 등에 사용되는 의료용 기기이다.
- [3] 고주파 전원이 인체 내에 통전되면 전류의 방향이 바뀔 때마다 조직을 구성하는 분자들이 진동하면서 서로 마찰하게 되며 그 결과 해당 신체조직에서 열이 발생하는데 이를 심부발열 또는 심부열이라 한다.
- [4] 고주파 전원의 전류는 다른 형태의 전류와 달리 감각신경이나 운동신경을 자극하지 않고 근육 수축을 일으키지 않으면서도 해당 신체조직 내의 특정부위를 가열할 수 있다.
- [5] 생체 열에너지로 변환된 고주파 에너지는 해당 신체조직의 온도를 상승시켜 세포의 기능을 증진시키고 동맥 및 모세혈관 확장을 통해 혈류량을 증가시킴으로써 혈액 및 림프액의 순환을 촉진시키며 신진대사를 증진시키게 된다.
- [6] 고주파 치료기에 관한 종래기술로는 등록특허 제1068761호 "고주파 치료용 전극 유닛", 공개특허 제2009-0063521호 "셀프핸들이 구비된 고주파 심부발열을 이용한 치료장치" 등 다양한 종류가 개시되었다.
- [7] 상기 등록특허와 공개특허를 포함하여 종래기술에 따른 고주파 치료기는 도1에서 보는 바와 같이 일반적으로 고주파 전원을 생성하여 출력하는 본체(10)와, 케이블(26)로 상기 본체(10)와 연결되고 고주파 전원을 인가하는 인가도자(21)가 구비되고 사용자가 파지하는 핸들(23)이 구비되는 고주파 인가부재(20)와, 케이블(33)로 상기 본체(10)와 연결되고 인가된 고주파 전원을 통전시키는 플레이트 형태의 통전도자(31)를 갖는 통전부재(30)로 구성된다.
- [8] 종래기술에 따른 고주파 치료기는 사용자가 직접 파지하여 사용하는

인가부재(20)와 고주파 전원을 생성하는 본체(10)가 별도로 구비되고, 본체(10)의 부피가 크다. 그래서 종래기술에 따른 고주파 치료기는 설치 장소에서만 사용이 가능하고 휴대하여 시간과 장소의 구애 없이 사용하기 곤란하다.

- [9] 그리고 종래기술에 따른 고주파 치료기는 고주파 인가부재(20)의 인가도자(21)를 피부에 접촉시키기 전에 별도로 구비되는 통전부재(30)의 통전도자(31)를 피부에 접촉시켜야 하는 불편이 있다. 다시 말해, 인가도자(21)를 피부에 접촉시킬 때에 주의를 하지 아니하여도 통전도자(31)도 피부에 함께 접촉되면 편리할 것인데, 통전도자(31)가 인가도자(21)와 분리되어 별도로 구비되므로 통전도자(31)를 의도적으로 피부에 접촉시켜야 하는 번거로움이 있다.
- [10] 고주파 치료기는 고주파 전원을 인체로 인가하여 발생하는 심부열로 환부를 치료하는 기기로서, 사용자의 개인적인 취향이나 체질에 따라서 또는 환부의 상태에 따라서 인가되는 고주파 전원의 세기를 달리할 필요성이 있다.
- [11] 또한, 전기적인 쇼크나 화상의 위험이 있을 때에도 인체로 인가되는 고주파 전원을 제어할 필요가 있다.
- [12] 그런데 종래기술에 따른 고주파 치료기는 인체에 인가하는 고주파 전원의 세기를 조절하는 것이 아니라 위험 상황에서 고주파 전원의 인가를 차단하도록 하고 있다.
- [13] 다시 말해, 종래기술에서는 인체로 전원이 인가함에 따른 전기 쇼크의 위험을 예방하고, 고주파 전원의 인가에 따른 심부열에 의해 화상을 입는 것을 예방하기 위해서, 이러한 위험 상황에서 고주파 전원을 차단하여 인체로 인가되지 않도록 하고 있지만, 사용자의 개인적인 취향이나 체질에 따라서 또는 환부의 상태에 따라서 인가되는 고주파 전원의 세기를 조절하지 않고 있다.
- [14] 종래기술에서는 피부에 접촉되어 고주파를 인가하는 도자를 속이 팍찬 원기둥 구조를 사용하는데, 고주파 전원은 대부분이 도자의 표면을 통해서 인체로 인가되기 때문에, 원기둥 형상의 도자를 사용하는 종래기술은 자재의 낭비와 제조원가를 상승시키고 무게를 증가시킨다.
- [15] 그리고 종래기술은 도자를 볼트를 통해 장착시키는 구조이어서 장착이 번거롭고 시간이 많이 소요되고, 방수성이 취약하여 도자의 틈새를 통해 물기나 약품이 내부로 침투될 소지가 크다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [16] 본 발명은 위와 같이 종래기술에 따른 고주파 치료기가 갖는 문제를 해결하기 위해 안출된 발명으로서, 사용자가 파지하는 하우징에 배터리와, 고주파 전원을 발생시키고 배터리를 충전시키는 구동모듈을 내장하고 소형화하여 간편하게 소지하고 다니면서 시간과 장소에 구애 없이 사용이 가능하고, 배터리와

구동모듈은 컨택터를 통해 분리 가능하게 접속연결됨으로써 배터리에 문제가 발생하거나 수명이 다한 경우 간편하게 배터리를 새것으로 교체할 수 있는 배터리 내장형 휴대용 고주파 치료기를 제공함을 목적으로 한다.

[17] 아울러, 인가도자와 통전도자가 하우징 전방에 인접하여 배열됨으로써 자연스럽게 피부에 함께 접촉되어 통전도자를 별도로 피부에 접촉시키는 불편이 없는 배터리 내장형 휴대용 고주파 치료기를 제공함을 목적으로 한다.

[18] 그리고 인체로 인가되는 고주파 전원의 세기를 사용자가 임의로 조절할 수 있도록 하여 사용자의 취향이나 체질 또는 환부의 상태에 따라 적절한 세기의 고주파 전원이 인가되도록 할 수 있는 고주파 전원의 세기를 조절할 수 있는 배터리 내장형 휴대용 고주파 치료기를 제공함을 목적으로 한다.

[19] 또한, 도자를 속이 빈 구조로 하여 고주파 전원을 피부에 인가하는데에는 거의 영향이 없으면서 도자의 원자재를 절감하여 제조원가를 낮추고 경량화하고, 그에 따른 약해진 강도는 도자의 내부에 삽입안착되어 지지되는 지지블럭이 보장하여 도자가 외부충격에 의해 손상되는 것을 방지할 수 있고, 도자는 하우징에 간편하게 조립결합되며, 하우징과 도자의 틈새를 통해 물기나 약물이 내부로 침투되지 않도록 방수패드를 구비하고, 방수패드는 지지블럭에 의해 가압밀착되어 방수성이 한층 강화된 배터리 내장형 휴대용 고주파 치료기를 제공함을 목적으로 한다.

과제 해결 수단

[20] 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 배터리 내장형 휴대용 고주파 치료기는

[21] 배터리;

[22] 외부의 전원을 이용하여 상기 배터리를 충전시키는 충전부와, 상기 배터리의 전원을 이용하여 고주파 전원을 발생시키는 고주파전원부를 포함하는 구동모듈;

[23] 상기 고주파전원부와 연결되어 고주파 전원을 인체에 인가하는 도자;

[24] 상기 배터리와 구동모듈을 내장하고, 전방에 상기 도자가 노출되어 장착되는 하우징;을 포함하여 이루어진다.

[25] 그리고 상기 구동모듈은

[26] 상기 배터리에서 방전되는 전원을 승압시키는 승압부와,

[27] 상기 승압부의 전원을 정전압화하여 상기 고주파전원부에 공급하는 정전압부와,

[28] 상기 승압부에서 승압되어 출력되는 전압의 세기를 조절하여 상기 고주파전원부에서 출력되는 고주파 전원의 세기를 조절하는 세기조절부를 더 포함하는 것을 특징으로 하고,

[29] 상기 배터리와 구동모듈은 분리 교체 가능하도록 컨택터를 통해 접속연결되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [30] 이와 같은 구성을 갖는 본 발명에 따른 배터리 내장형 휴대용 고주파 치료기는 소형경량화되고, 배터리와 배터리를 충전시키는 충전부를 갖는 구동모듈을 구비하여서 휴대용으로 소지하고 다니면서 언제 어디서든 사용이 가능하고, 배터리와 구동모듈은 간편하게 분리가 가능한 커넥터를 통해 접속연결되어 배터리의 수명이 다하거나 문제가 발생된 경우에 간편하게 새 배터리로 교체할 수 있고, 사용자가 임의로 고주파 전원의 세기를 조절할 수 있어서 사용자의 취향이나 체질 또는 환부의 상태에 적절한 세기의 고주파 전원을 피부에 인가하여 만족스럽고 보다 나은 고주파 치료 효과를 기대할 수 있고, 구성요소들이 간편하게 조립결합되어 인건비가 줄고 생산성이 높고, 내구성이 뛰어나 장기간 사용할 수 있는 제품으로서, 산업발전에 매우 유용한 발명이다.

도면의 간단한 설명

- [31] 도 1 은 종래기술에 따른 고주파 치료기.
 [32] 도 2 는 본 발명에 따른 휴대용 고주파 치료기의 사시도.
 [33] 도 3 은 도2를 일측에서 본 분해 사시도.
 [34] 도 4 는 도2를 타측에서 본 분해 사시도.
 [35] 도 5 는 도2의 단면도.
 [36] 도 6 은 구동모듈의 입력측 회로도.
 [37] 도 7 은 도6의 회로도에 연결되는 구동모듈의 출력측의 회로도.
 [38] 도 8 은 구동모듈의 CPU와 표시부의 회로도.
 [39] * 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *
 [40] 10 : 인가도자 20 : 통전도자
 [41] 30 : 배터리 40 : 고주파전원모듈
 [42] 50 : 레이저모듈 60 : 상부케이스
 [43] 70 : 하부케이스 80 : 헤드
 [44] 90 : 캡 110 : 조작버튼
 [45] 120 : 도전성플레이트 130 : 결합플레이트
 [46] H : 하우징

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [47] 이하, 도면을 참조하여 본 발명에 따른 배터리 내장형 휴대용 고주파 치료기에 대하여 보다 구체적으로 설명한다.
- [48] 본 발명에 따른 배터리 내장형 휴대용 고주파 치료기를 설명하기에 앞서,
 [49] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 구현예(態樣, aspect)(또는 실시예)들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

- [50] 각 도면에서 동일한 참조부호, 특히 십의 자리 및 일의 자리 수, 또는 십의 자리, 일의 자리 및 알파벳이 동일한 참조부호는 동일 또는 유사한 기능을 갖는 부재를 나타내고, 특별한 언급이 없을 경우 도면의 각 참조부호가 지칭하는 부재는 이러한 기준에 준하는 부재로 파악하면 된다.
- [51] 또 각 도면에서 구성요소들은 이해의 편의 등을 고려하여 크기나 두께를 과장되게 크거나(또는 두껍게) 작게(또는 얇게) 표현하거나, 단순화하여 표현하고 있으나 이에 의하여 본 발명의 보호범위가 제한적으로 해석되어서는 안 된다.
- [52] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 구현예(태양, 態樣, aspect)(또는 실시예)를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, ~포함하다~ 또는 ~이루어진다~ 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [53] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [54] 도면에서 보는 바와 같이 본 발명에 따른 배터리 내장형 휴대용 고주파 치료기는 배터리(30), 구동모듈(40), 도자(10, 20) 하우징(H;60~140)의 구성요소로 대별된다.
- [55] 상기 배터리(30)는 고주파 전원을 생성하기 위한 전원을 공급한다. 상기 배터리(30)는 충전이 가능한 2차전지를 사용한다.
- [56] 상기 구동모듈(40)은 상기 배터리(30)가 공급하는 전원을 이용하여 고주파 전원을 생성하여 상기 인가도자(10)와 통전도자(20)로 출력하고, 외부에서 입력되는 외부전원을 이용하여 배터리(30)를 충전시키고, 파워버튼(120)과 조절버튼(110)의 조작에 따라 입력되는 명령신호에 따라 배터리(30)를 방전시키고 고주파 전원의 세기를 조절한다.
- [57] 상기 구동모듈(40)은 PCB(41)와, 상기 PCB(41)에 실장되는 각종 전자소자(42)들로 이루어지는 기구적인 구조와, 전자소자(42)들이 상호 연결되어 충전부, 고주파전원부 등을 형성하는 전기적인 구조로 나눌 수 있다. 상기 구동모듈(40)의 전기적인 구조는 후술한다.
- [58] 상기 구동모듈(40)의 PCB(41) 후방에는 외부전원으로 상기 배터리(30)를 충전시키기 위해 충전원 케이블이 연결되는 충전포트(44)가 구비되고,

PCB(41)의 전방측 상부면에는 전원을 온오프시키는 파워스위치(45)와, 고주파 전원의 세기를 조절하는 조절스위치(46)와, 작동상태에 관한 정보를 표시하기 위한 표시램프(47)가 구비되고, PCB(41)의 후면에는 상기 배터리(30)와 구동모듈(40)을 전기적으로 접속시키고 간편하게 분리가능하도록 하는 컨넥터(48)가 구비된다.

- [59] 상기 파워스위치(45)와 조절스위치(46)는 외력에 의해 눌러지고, 외력이 소멸하면 자동으로 복귀되는 탭스위치를 사용하고, 상기 표시램프(47)는 소형의 칩LED를 사용한다.
- [60] 상기 구동모듈(40)의 전방으로는 자극모듈(50)이 컨넥터(49, 59)와 케이블을 통해 연결된다.
- [61] 상기 자극모듈(50)은 상기 하우징의 헤드(80) 내부에 배치되고, PCB(51)와 상기 PCB(51)에 실장되며 상기 통전도자(20) 및 인가도자(10)의 양측에 배치되어서 고주파 전원을 피부에 인가하는 때에 함께 발광하는 자극램프(52)를 포함한다. 상기 자극램프(52)는 소형의 칩LED를 사용하고, 발광되는 빛은 피부 세포를 자극하는 활성화시킨다.
- [62] 상기 도자(10, 20)는 인체에 고주파 전원을 인가한다. 상기 도자는 인가도자(10)와 통전도자(20)로 구성되는데, 종래기술에서는 도1에서와 같이 일반적으로 인가도자는 핸들에 구비되어 고주파를 인가하고자하는 피부에 접촉되고, 통전도자(20)는 고주파 전원을 생성하는 본체에 별도로 구비되어서 손으로 잡거나 다른 신체 부위에 접촉되도록 구성되어 있어서, 즉, 인가도자와 통전도자를 각각 별개로 신체 피부에 접촉하도록 되어 있어서 사용이 불편하였다.
- [63] 이에 본 발명은 인가도자(10)와 통전도자(20)를 모두 하우징(H)의 헤드에 구비하여서, 인가도자와 통전도자를 별개로 피부에 접촉시켜야 하는 불편 없이 한번에 함께 피부에 접촉되도록 하였다.
- [64] 상기 인가도자(10)와 통전도자(20)는 상기 구동모듈(40)에 전기적으로 연결되고, 피부에 접촉되어 고주파 전원을 인체로 인가하고 인가된 고주파 전원이 인체를 통해 통전되도록 하여 인가도자(10)와 통전도자(20) 사이의 인체 내부 조직을 자극하여 심부열을 발생시킨다.
- [65] 심부열(즉, 생체 열에너지)로 변환된 고주파 에너지는 해당 신체 조직의 온도를 상승시켜 세포의 기능을 증진시키고 동맥 및 모세혈관 확장을 통해 혈류량을 증가시킴으로써 혈액 및 림프액의 순환을 촉진시키며 신진대사를 증진시키게 된다.
- [66] 상기 인가도자(10)와 통전도자(20)는 하우징 헤드(80)의 관통홀(81)로 관통되어 노출되며 피부에 접촉되는 블록부(11)와, 상기 블록부(11)의 내측에 형성되는 홈구조의 오목부(12)와, 상기 블록부(11)의 후방 가장자리에서 외측으로 연장되어 상기 헤드(80)의 내면에 걸리는 연장부(13)와, 상기 블록부(11)의 후방으로 연결되며 상기 구동모듈(40)과 전기적으로 접속되는 접속부(14)를

포함한다.

- [67] 그리고 상기 인가도자(10)와 통전도자(20)는 각각 두개씩 구비되며, 두 인가도자(10)와 두 통전도자(20)는 전기적으로 서로 연결되어 동시에 고주파 전원을 인가 받는다.
- [68] 상기 인가도자(10)와 통전도자(20), 그리고 이들이 노출되도록 장착되는 상기 하우징(H)의 헤드(80) 전방은 사용자의 피부에 접촉되므로, 피부에 물기가 있거나 피부에 약물이 발라져 있는 때에 이 물기나 약물이 인가도자(10)와 통전도자(20)의 틈새로 침투되어 하우징으로 유입될 위험이 있다. 즉, 헤드(80)에 형성된 관통홀(81)의 틈새로 물기나 약물이 침투될 소지가 있다.
- [69] 이에 본 발명은 물기나 약물이 침투되지 않도록 방수패드(100)와, 방수패드(100)를 가압하여 틈새를 밀폐하도록 하는 지지블럭(140) 등을 구비한다.
- [70] 이를 보다 구체적으로 설명하면, 상기 방수패드(100)는 상기 인가도자(10)와 통전도자(20)의 블록부(11)에 삽입되어 상기 연장부(13)와 상기 헤드(80)의 내면 사이에 개재되고, 상기 지지블럭(140)은 상기 인가도자(10)와 통전도자(20)를 전방측으로 향하도록 지지하여 상기 방수패드(100)가 상기 연장부(13)와 상기 헤드(80)의 내면 사이에서 가압되어 틈새를 밀폐하도록 한다.
- [71] 그리고 상기 지지블럭(140)은 그 후방이 상기 자극모듈(50)의 PCB(51)에 접촉지지되고, 상기 자극모듈(50)의 PCB(51)는 상기 헤드(80)의 내면에 스크류결합되어 조여져 상기 지지블럭(140)을 전방으로 밀어 상기 인가도자(10)와 통전도자(20)를 전방으로 향하도록 한다.
- [72] 상기 지지블럭(140)은 상기 인가도자(10)와 통전도자(20)를 전방으로 밀어 상기 방수패드(100)가 틈새를 밀폐하도록 하고, 또한 상기 인가도자(10)와 통전도자(20)에 충격이 가해지는 때에 상기 인가도자(10)와 통전도자(20)가 변형 손상되지 않도록 한다.
- [73] 상기 지지블럭(140)은 상기 인가도자(10)와 통전도자(20)의 오목부(12)에 삽입안착되어 지지함으로써 상기 인가도자(10)와 통전도자(20)를 전방으로 밀면서 지지함과 동시에 외부 충격에 의한 손상을 방지하는 지지부(141)와, 상기 지지부(141)의 후방에 형성되며 상기 자극모듈(50)의 PCB(51)에 접촉되는 접촉부(143)와, 상기 접촉부(143)의 후방에 돌출형성되어 상기 PCB(51)에 형성된 끼움홀(55)이 끼움결합되는 끼움돌기(145)를 포함한다.
- [74] 상기 하우징(H)은 상기 구동모듈(40), 배터리(30), 자극모듈(50)모듈(50) 등을 내장한다.
- [75] 상기 하우징(H)은 서로 맞물려 조립결합되는 상부케이스(60)와 하부케이스(70), 조립결합된 상부케이스(60)와 하부케이스(70)의 전방으로 삽입되어 조립결합되는 헤드(80)와, 상기 헤드(80)의 외주연으로 탈착 가능하게 삽입되어 결합되는 상부캡(90), 조립결합된 상부케이스(60)와 하부케이스(70)의 후방으로 후크식으로 조립결합되는 후방캡(90A)을 포함한다.

- [76] 상기 상부케이스(60)와 하부케이스(70)는 서로 맞물려 결합되도록 내측 단부에는 맞물림단턱(61, 71)이 형성되고, 후크식으로 서로 간편하게 조립 결합되도록 내측 가장자리에는 후크돌기(72)와 후크홈(62)이 형성된다.
- [77] 그리고 상기 상부케이스(60)의 내면 가장자리에는 상기 PCB(41)의 상부면을 지지하는 지지보스(63)가 다수 돌출되어 형성된다.
- [78] 상기 헤드(80)는 서로 조립결합된 상부케이스(60)와 하부케이스(70)의 전방으로 조립 결합된다.
- [79] 상기 헤드(80)의 전방에는 상기 인가도자(10)와 통전도자(20)가 삽입 관통되어 결합되는 관통홀(81)이 형성되고, 상부와 하부에는 각각 상기 상부케이스(60)와 하부케이스(70)의 전방 내면에 돌출되어 형성된 돌기(65, 75)가 삽입되어 조립결합되는 조립홈(85)이 형성되고, 외면 양측에는 상기 캡(90)이 탈부착 가능하게 억지끼움식으로 결합되는 탈부착홈(87) 형성된다.
- [80] 상기 하우징의 상부케이스(60)에는 사용자의 조작을 위한 파워버튼(120)과 조절버튼(110), 그리고 작동 상태에 관한 정보를 표시하는 표시판(130)이 장착되는 장착부가 구비된다.
- [81] 여기서, 상기 파워버튼(120)은 상기 구동모듈(40)에 구비되는 상기 파워스위치(45)를 가압하여 본 발명에 따른 치료기의 파워를 온오프하고(즉, 배터리(30)가 방전되거나 방전이 중단되도록 하고), 상기 조절버튼(110)은 상기 조절스위치(46)를 가압하여 고주파 전원의 세기를 조절하고, 상기 표시판(130)은 본 발명에 따른 치료기의 작동 상태정보(예를 들어, 파워의 온오프 여부, 고주파 전원의 세기, 배터리의 충전상태 등)을 표시한다.
- [82] 상기 상부케이스(60)의 상기 장착부(67)는
- [83] 그 전방부에 상기 표시판(130)을 지지하며 상기 표시램프(47)에서 발산되는 빛이 투과되는 투과홀(671)을 갖는 서포트판(672)이 형성되고,
- [84] 상기 서포트판(672)의 전방에 상기 표시판(130)의 전방에 형성된 끼움돌기(133)가 끼움결합되는 끼움홈(673)이 형성되고,
- [85] 상기 서포트판(672)의 후방에 상기 파워버튼(120)에 구비되는 후크돌기(124)가 후크식으로 결합되는 후크걸림돌출부(674)가 형성되고,
- [86] 상기 후크걸림돌출부(674)의 후방에 상기 파워버튼(120)을 지지하는 지지돌출부(675)가 형성된다.
- [87] 그리고 상기 파워버튼(120)에는 상기 조절버튼(110)이 내측에서 삽입되어 안착되는 중공(121)이 형성되고,
- [88] 상기 조절버튼(110)은 상기 표시판(130)과 일체로 성형되며, 탄성을 갖는 탄성막대(111)로 연결된다.
- [89] 상기 조절버튼(110) 및 표시판(130)과 일체로 성형되는 상기 탄성막대(111)는 쉽게 부러지지 않고 탄성 복귀력을 상실하지 않는 길이를 가질 수 있도록, 상기 조절버튼(110)과 표시판(130) 사이에서 옆으로 길게 배치되는 수평부(111a)와, 상기 수평부(111a)의 양측에서 전후방으로 형성되어 각각 상기 조절버튼(110)과

- 표시판(130)에 연결되는 수직부(111b)를 포함한다.
- [90] 상기 조절버튼(110)과 표시판(130)의 간격이 좁아서 상기 탄성막대(111)가 상기 조절버튼(110)과 표시판(130)을 직선거리로 짧게 연결하게 되면 사용자가 조절버튼(110)을 가압할 때 상기 탄성막대(111)의 변위가 커져서 탄성막대(111)가 부러지거나, 탄성 복귀력을 상실할 수 있다.
- [91] 상기 표시판(130)의 일면에는 상기 구동모듈의 표시램프(47)에서 발산되는 빛을 차단하는 마스킹영역과, 빛을 통과시키는 통과영역으로 나뉜다. 빛을 통과시키는 통과영역은 숫자나 배터리 모양으로 이루어져서, 표시램프(47)가 발광될 때 투광영역으로 빛이 투과되어 고주파 전원의 세기와 배터리의 충전상태 등의 정보를 사용자가 확인할 수 있도록 현출시킨다.
- [92] 상기 파워버튼(120)은 그 후방측을 사용자가 가압하면 상기 지지돌출부(675)를 축으로 후방측이 눌러져 상기 파워스위치(45)를 가압하여 누르게 되고, 사용자가 가압하는 힘이 소멸하면 상기 지지돌출부(675)의 전방측에 후크결합된 상기 후크돌기(124)에 의해 원상복귀되고,
- [93] 상기 조절버튼(110)은 사용자가 가압하면 상기 탄성막대(111)의 탄성으로 눌러져 상기 조절스위치(46)를 가압하여 누르게 되고, 사용자가 가압하는 힘이 소멸하면 상기 탄성막대의 복원력으로 원상복귀된다.
- [94] 이하에서는 도5를 참조하여 본 발명에 따른 구동모듈(40)의 전기적인 구조, 즉, 회로도(200)에 대해서 설명한다.
- [95] 상기 구동모듈(40)의 전기적인 구조는 충전부(210), 방전부(220), 송압부(230), 세기조절부(240), 정전압부(250), 고주파전원부(260), 과부하감지부(270), 표시부(280), CPU(U4)를 포함한다.
- [96] 상기 충전부(210)는 상기 충전포트(44)를 통해 외부에서 입력되는 전원으로 상기 배터리(30)를 충전시킨다.
- [97] 상기 충전부(210)는 상기 충전포트(J1;44)를 통해 입력되는 외부 직류전원에서 노이즈를 제거하여 배터리(B;30)로 공급하는 코일(L10)을 포함한다.
- [98] 상기 충전부(210)는 최근에 개인용 컴퓨터(PC)의 전원을 이용해 충전하는 전자기기들이 점차로 증가하는 추세에 맞춰서, 외부에서 입력되는 전원이 개인용 컴퓨터의 전원인 것으로서 하여 단순하게 코일(L10)로 구성하였으나, 외부에서 입력되는 전원이 상용전원인 경우에는 상기 코일(L10) 이외에도 상용전원을 강압하고 직류화하는 컨버터가 충전부(210)에 더 필요하다.
- [99] 그리고 상기 충전부(210)에는 상기 배터리에 충전된 전압을 체크하여 상기 CPU(U4)에 전송하는 체크부(211)가 구비된다. 상기 체크부(211)로부터 배터리의 전압 정보를 전송받은 상기 CPU(U4)는 그 전압의 세기에 따라 상기 표시램프(LED2;47)의 색상을 적색, 황색, 녹색으로 표시하여 배터리의 충전상태를 표시하도록 한다.
- [100] 상기 방전부(220)는 상기 파워버튼(120)이 눌러진 때에 상기 배터리(30)가 방전이 되도록 한다.

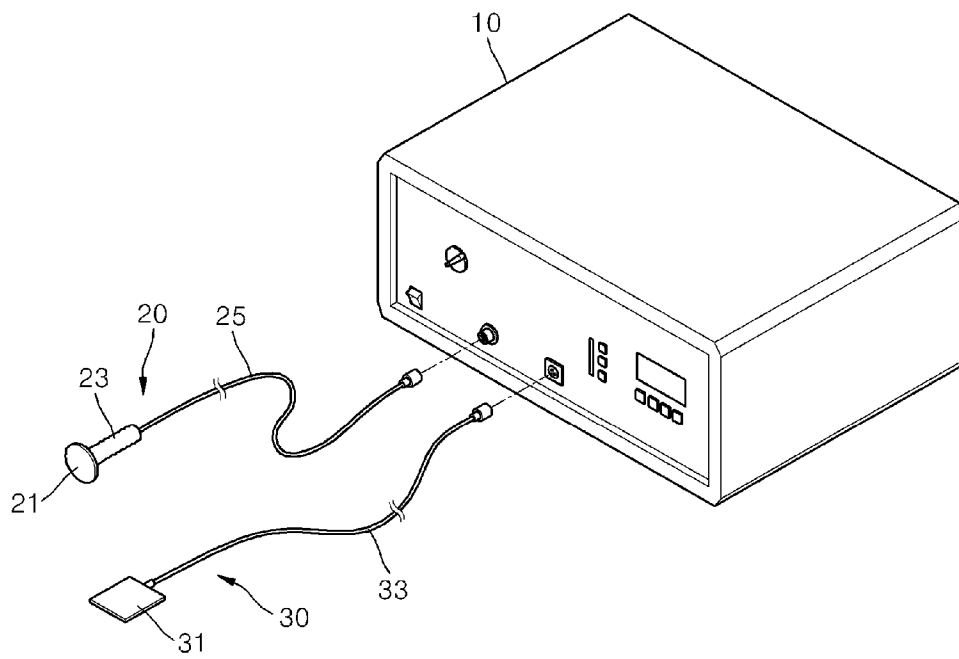
- [101] 상기 방전부(220)는 상기 배터리의 출력라인에 구비되고, 턴온 또는 턴오프되어 배터리가 방전을 하거나 방전이 중단되도록 하는 방전트랜지스터(Q4)와, 상기 파워버튼(120)을 누름에 따른 상기 CPU(U4)의 제어에 의해 턴온 또는 턴오프되어 상기 방전트랜지스터(Q4)의 온오프를 제어하는 제어트랜지스터(Q7, Q8)를 포함한다.
- [102] 상기 승압부(230)는 상기 방전부(220)를 통해 방전되는 상기 배터리의 전압을 승압시켜 상기 정전압부(250)로 공급한다.
- [103] 상기 승압부(230)는 배터리에서 방전되는 전원을 승압시키는 승압코일(L1)과, 상기 배터리에서 방전되는 전류가 상기 승압코일(L1)에 흐르고 차단되는 것을 제어하여 상기 승압코일(L1)에 유도기전력이 유도되어 승압이 되도록 하는 승압제어부(U1)와, 상기 승압코일(L1)에서 승압된 전압을 정류하는 다이오드(D1, D2)를 포함한다.
- [104] 상기 승압부(230)의 출력 전압은 상기 정전압부(250)와 구동전원부(290)로 각각 공급된다.
- [105] 상기 구동전원부(290)는 상기 승압부(230)에서 출력되는 전압을 캐패시터(C1, C2, C3)와 코일(L2)을 통해 상기 CPU(U4)의 구동에 필요한 직류의 구동전원으로 변환하여 공급한다.
- [106] 상기 세기조절부(240)는 상기 조절버튼(110)이 사용자에게 의해 눌러질 때에 상기 승압부(230)의 출력 전압의 세기를 조절하여, 상기 고주파전원부(260)에서 출력되는 고주파 전원의 세기를 조절한다.
- [107] 상기 세기조절부(240)는 상기 조절버튼(110)이 눌러짐에 따라 턴온되거나 턴오프되는 트랜지스터(Q2)와, 상기 트랜지스터(Q2)가 턴온 또는 턴오프됨에 따라 온오프 스위칭되며 스위칭되는 되는 신호를 상기 승압부(230)의 승압제어부(U1)로 전송하는 릴레이(RY1)를 포함한다.
- [108] 상기 세기조절부(240)로부터 신호를 받은 상기 승압부(230)의 승압제어부(U1)는 상기 승압코일(L1)에서 발생하는 유도기전력을 조절하여 승압되는 전압의 세기를 조절한다.
- [109] 상기 정전압부(250)는 상기 승압부(230)에서 출력되는 전압을 정전압화하여 상기 고주파전원부(260)에 공급한다.
- [110] 상기 정전압부(250)는 상기 승압부(230)에서 입력되는 전원을 정전압화하는 레귤레이터(U10)와, 상기 레귤레이터(U10)의 주변회로를 구성하는 트랜지스터(Q10), 코일(L11), 다이오드(D9, D10), 저항, 캐패시터 등을 포함하여 이루어진다.
- [111] 상기 고주파전원부(260)는 상기 정전압부(250)에서 출력되는 정전압을 스위칭하고 승압하여 고주파 전원을 발생시켜 상기 인가도자(10)와 통전도자(20)로 공급한다.
- [112] 상기 고주파전원부(260)는 상기 정전압부(250)에서 입력되는 정전압을 승압시키는 트랜스(T5)와, 고주파 전원이 고주파수를 갖도록 발진하는

- 발전부(261)와, 상기 발전부(261)에서 생성되는 발전 주파수에 맞춰 스위칭하여 상기 트랜스(T5)에서 승압이 이루어지도록 하는 드라이버(263)를 포함한다.
- [113] 상기 과부하감지부(270)는 상기 고주파전원부(260)의 과부하여 여부를 감지하여 상기 CPU(U4)로 전송하여, 상기 고주파전원부(260)에 과부하가 걸리지 않도록 한다.
- [114] 상기 과부하감지부(270)는 상기 고주파전원부(260)에서 드라이버(263)의 스위칭소자(FET1)의 스위칭에 따른 전압을 기준전압과 비교하는 비교기(UBA)와, 상기 비교기(UBA)의 비교결과 상기 드라이버(263)의 스위칭소자(FET1)의 스위칭에 따른 전압이 기준전압 보다 큰 경우, 즉 과부하가 걸리는 때에 그 신호를 상기 CPU(U4)로 전송하는 포토커플러(U9)와, 상기 비교기(UYA)와 포토커플러(U9)의 주변회로를 구성하는 소자들로 이루어진다.
- [115] 상기 과부하감지부(270)의 포토커플러(U9)가 상기 CPU(U4)로 과부하신호를 전송하면, 상기 CPU(U4)는 상기 드라이버로 스위칭 속도를 낮추도록 하는 신호를 전송하여 과부하가 걸리지 않도록 한다.
- [116] 상기 표시부(280)는 본 발명에 따른 고주파 치료기의 작동 상태 정보를 표시하는 표시램프(LED2, LED4, LED5 ; 47)와, 배터리가 과방전되어 충전이 필요하거나 고주파전원부(260)에 과부하가 걸리거나 기타 이상이 있는 때에 경보음을 발하여 이를 알리는 부저(BZ1)를 포함한다.
- [117] 상기 표시부(280)의 표시램프(47)는 상기 배터리의 충전상태를 적색, 황색, 녹색으로 발광하여 표시하는 충전표시 엘이디(LED2)와, 상기 고주파전원부(260)에서 출력되는 고주파 전원의 세기를 2단으로 표시하는 두개의 세기표시 엘이디(LED4, LED5)를 포함한다.
- [118] 상기 CPU(U4)는 구동모듈(40)을 전체적으로 제어한다. 예를 들면, 상기 파워버튼(120)과 조절버튼(110)을 누름에 따른 파워스위치(45)와 조절스위치(46)의 신호를 입력받고, 이들의 입력에 따라 상기 방전부(220), 승압부(230), 정전압부(250), 고주파전원부(260) 등을 제어하고, 상기 과부하감지부(270)에서 과부하게 걸리면 상기 고주파전원부(260)를 제어하여 과부하가 걸리지 않도록 하고, 상기 표시부(280)의 표시를 제어한다.
- [119] 이상에서 본 발명을 설명함에 있어 첨부된 도면을 참조하여 특정 형상과 구조를 갖는 배터리 내장형 휴대용 고주파 치료기에 대해 설명하였으나 본 발명은 당업자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이러한 변형 및 변경은 본 발명의 보호범위에 속하는 것으로 해석되어야 한다.

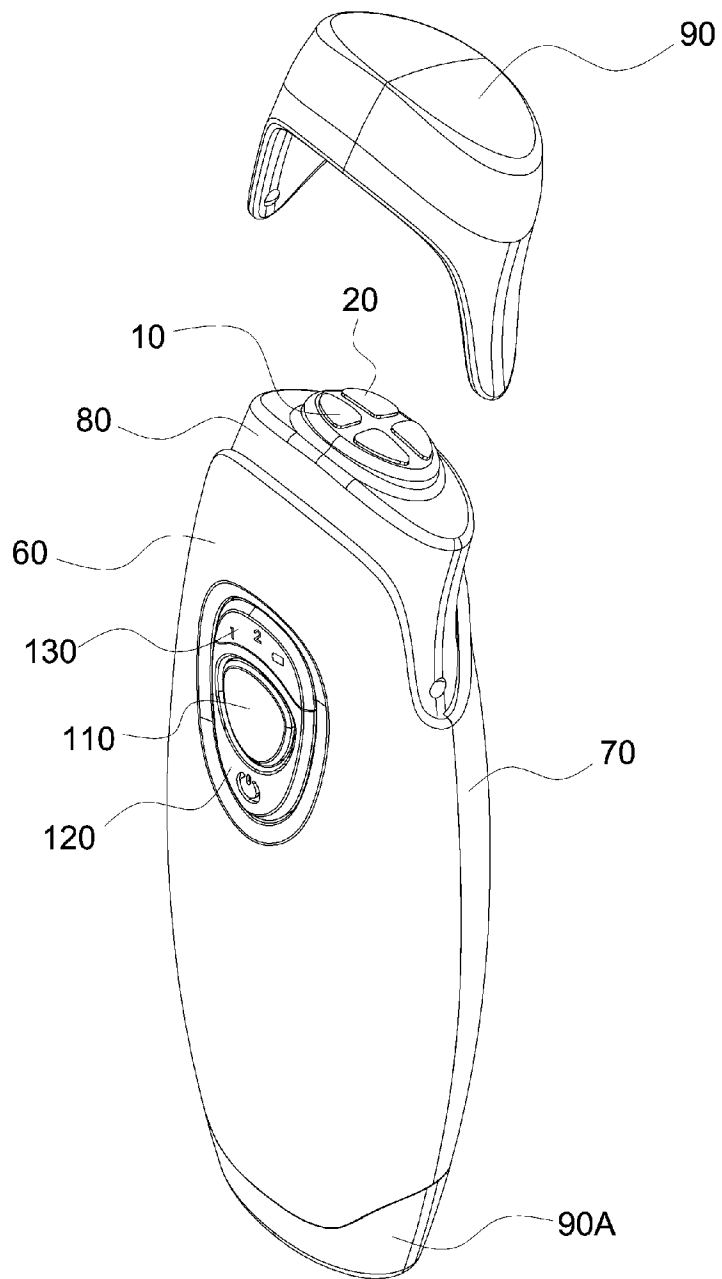
청구범위

- [청구항 1] 배터리;
 외부의 전원을 이용하여 상기 배터리를 충전시키는 충전부와,
 상기 배터리의 전원을 이용하여 고주파 전원을 발생시키는
 고주파전원부를 포함하는 구동모듈;
 상기 고주파전원부와 연결되어 고주파 전원을 인체에 인가하는
 도자;
 상기 배터리와 구동모듈을 내장하고, 전방에 상기 도자가
 노출되어 장착되는 하우징;을 포함하여 이루어지는 배터리 내장형
 휴대용 고주파 치료기.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
 상기 구동모듈은
 상기 배터리에서 방전되는 전원을 승압시키는 승압부와,
 상기 승압부의 전원을 정전압화하여 상기 고주파전원부에
 공급하는 정전압부와,
 상기 승압부에서 승압되어 출력되는 전압의 세기를 조절하여 상기
 고주파전원부에서 출력되는 고주파 전원의 세기를 조절하는
 세기조절부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 배터리 내장형
 휴대용 고주파 치료기.
- [청구항 3] 제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,
 상기 배터리와 구동모듈은 분리 교체 가능하도록 컨넥터를 통해
 접속연결되는 것을 특징으로 하는 배터리 내장형 휴대용 고주파
 치료기.
- [청구항 4] 제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 도자는
 상기 하우징의 관통홀로 관통되어 노출되는 블록부와,
 상기 블록부의 내측에 형성되는 오목부와,
 상기 블록부의 가장자리에 연장되어 상기 헤드의 내면에 걸리는
 연장부를 포함하고,
 상기 도자의 오목부에 삽입안착되어 지지하는 지지부를 갖는
 지지블럭과,
 상기 도자의 블록부로 삽입되며, 상기 연장부와 상기 헤드의 내면
 사이에서 가압되어 틈새를 밀폐하는 방수패드를 더 포함하는 것을
 특징으로 하는 배터리 내장형 휴대용 고주파 치료기.

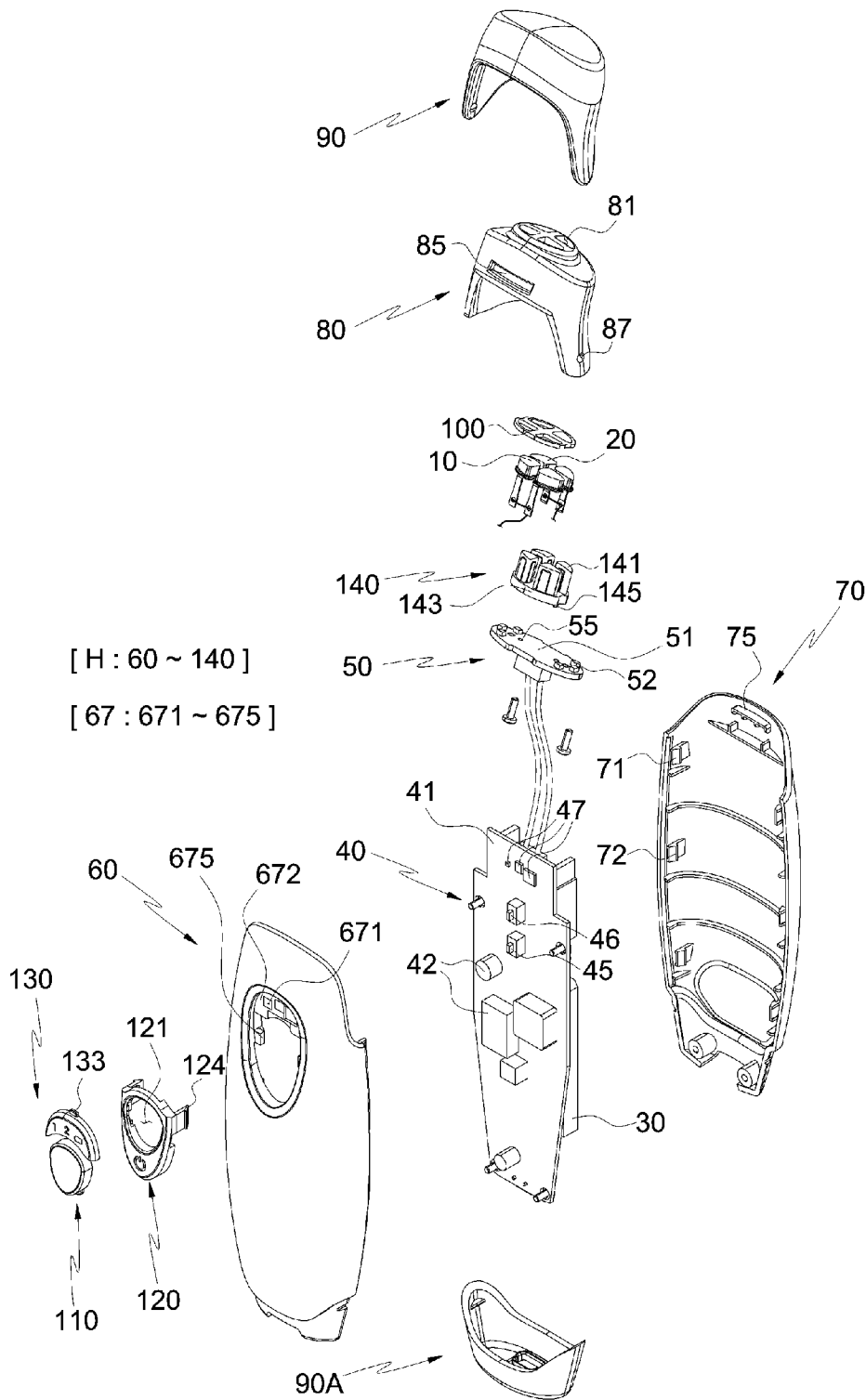
[Fig. 1]



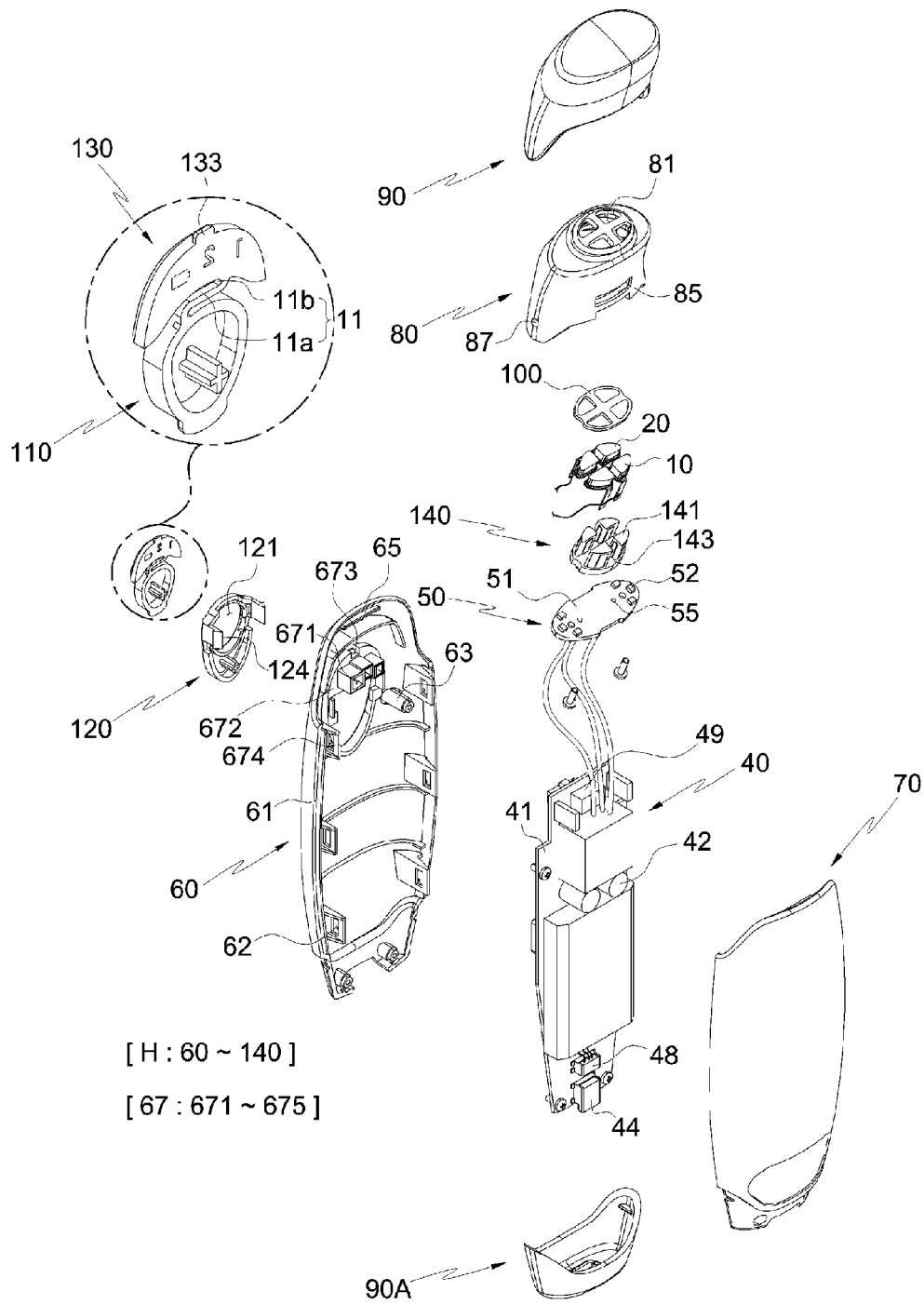
[Fig. 2]



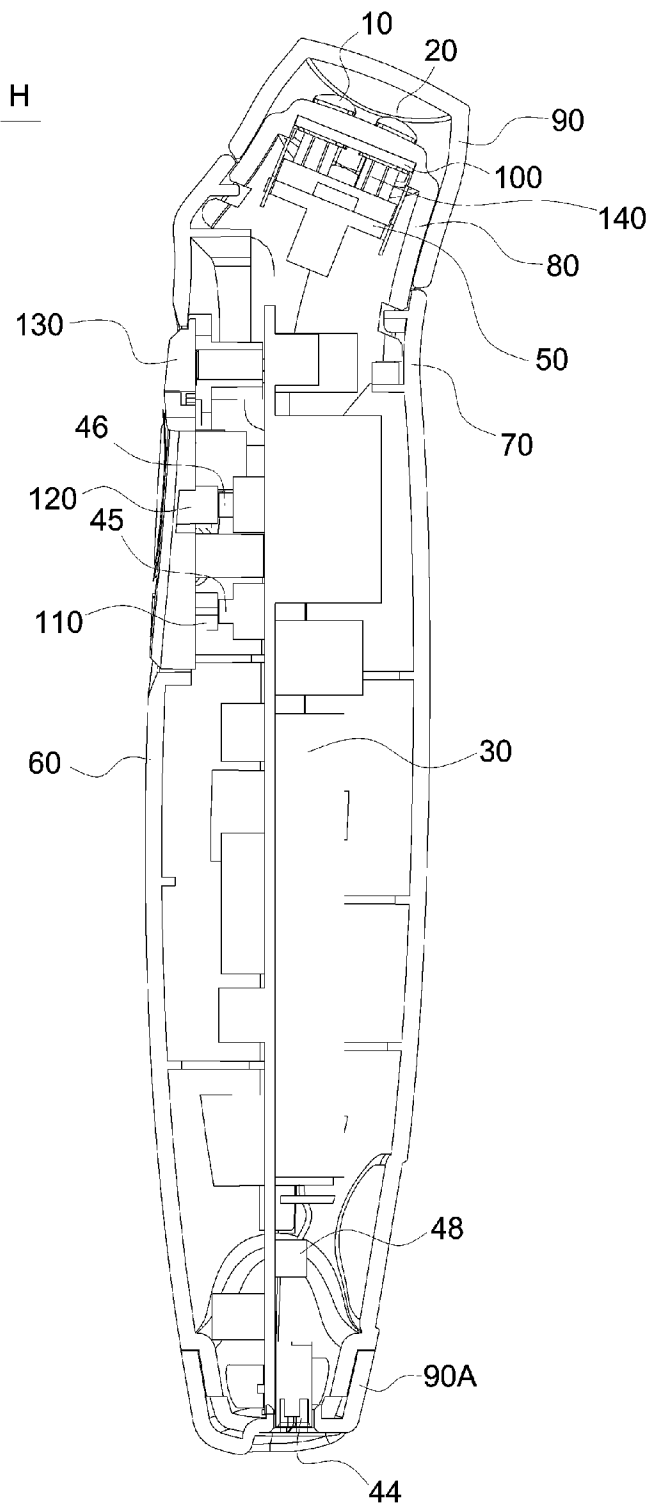
[Fig. 3]



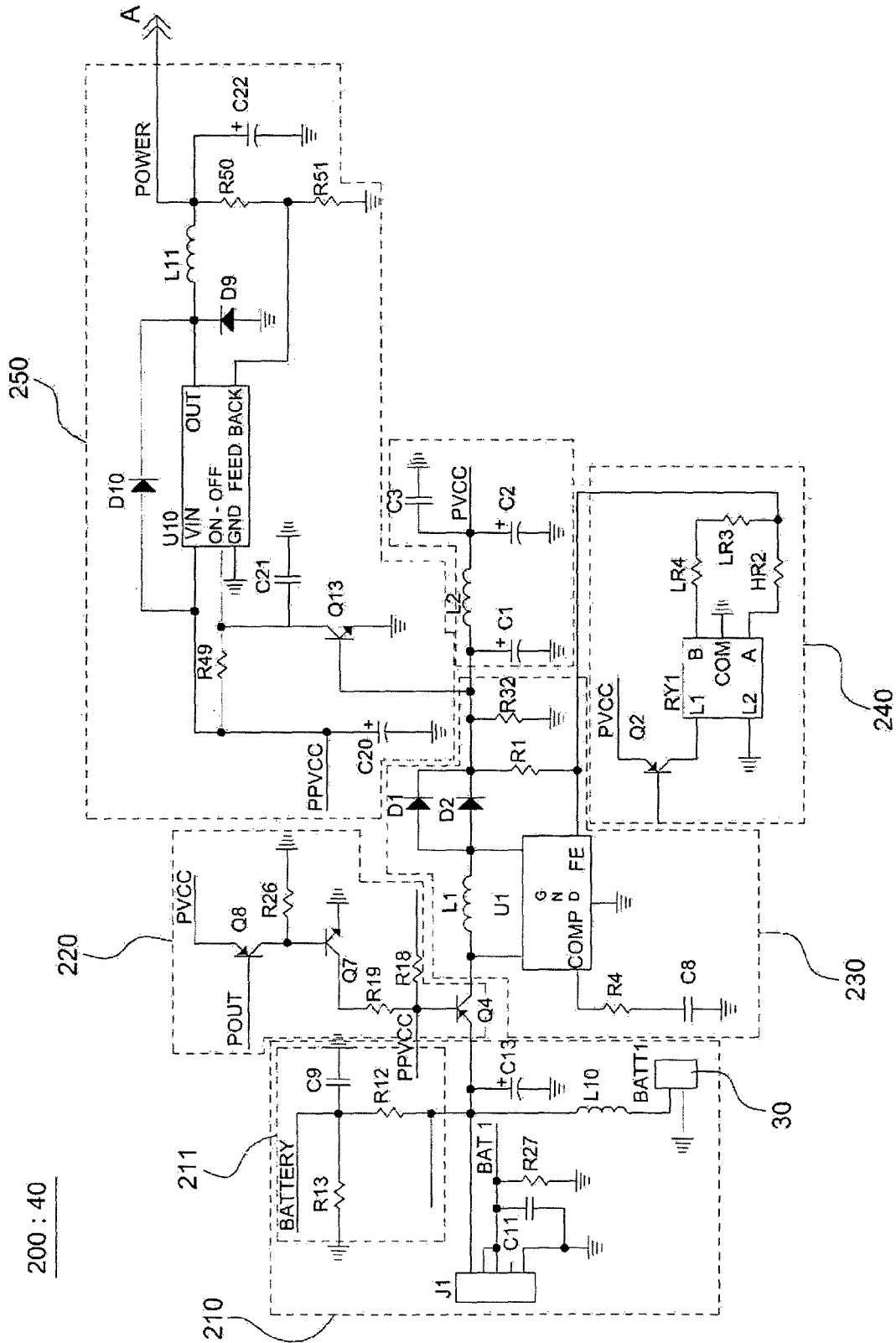
[Fig. 4]



[Fig. 5]

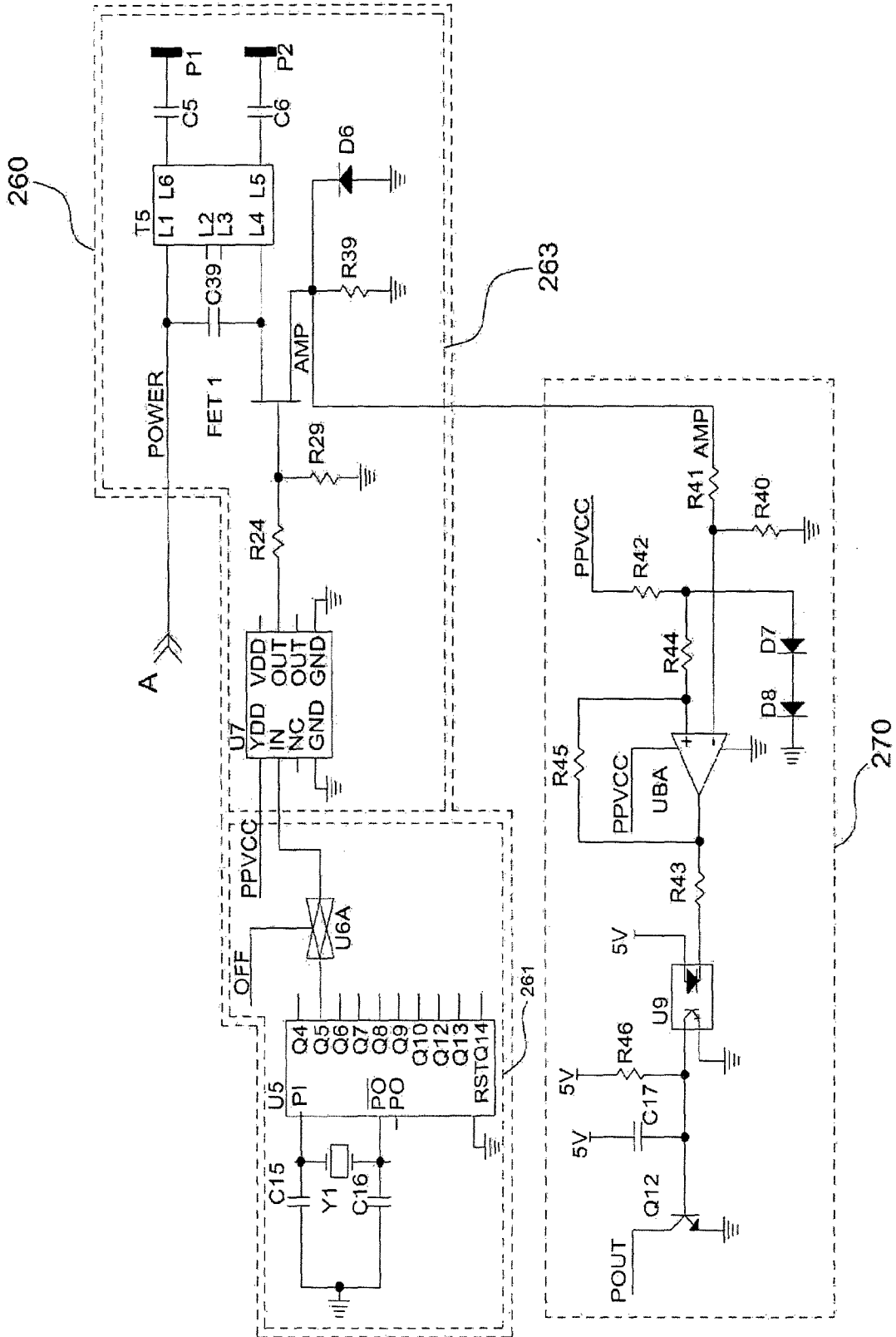


[Fig. 6]

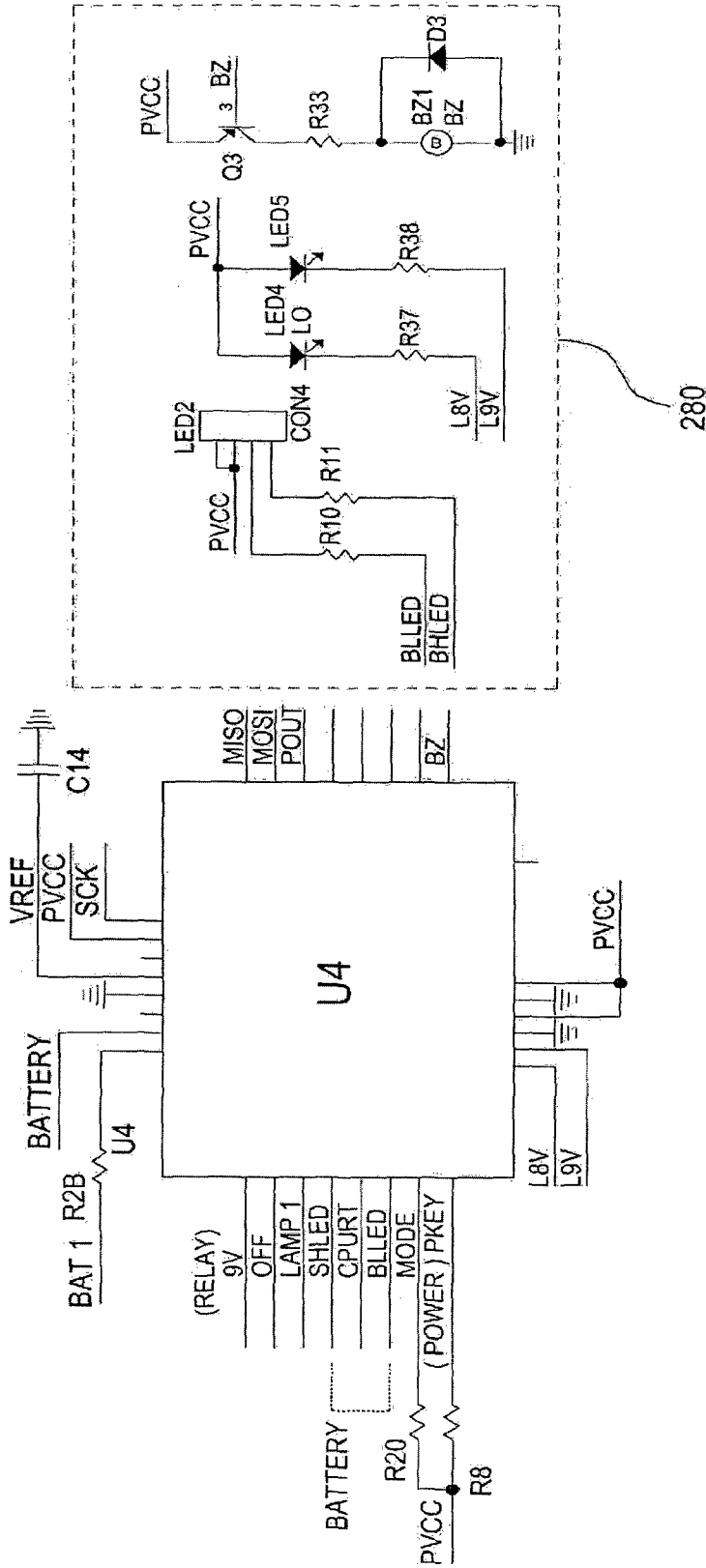


200 : 40

[Fig. 7]



[Fig. 8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/000768

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61N 1/06(2006.01)i, A61N 1/18(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)

A61N 1/06; A61N 1/40; A61N 5/06; A61N 1/05; A61N 1/18; A61N 1/08; A61N 1/00; A61N 2/02

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 aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: battery, mobile, high frequency, therapy, apparatus, device

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2010-0088240 A (KONYANG UNIVERSITY INDUSTRIAL COOPERATION GROUP et al.) 09 August 2010	1-3
A	See abstract, paragraphs [0041], [0043]-[0045] and figure 3b.	4
A	US 2010-0274314 A1 (ALATARIS, Konstantinos et al.) 28 October 2010 See abstract, paragraphs [0022]-[0027] and figure 1A.	1-4
A	US 2002-0040233 A1 (GEORGE, Frank R. et al.) 04 April 2002 See abstract, paragraphs [0059]-[0064] and figures 1, 2.	1-4
A	US 2010-0179373 A1 (PILLE, Arthur A. et al.) 15 July 2010 See abstract, paragraph [0057] and figure 3.	1-4
A	US 2004-0167583 A1 (KNUDSON, Mark B. et al.) 26 August 2004 See abstract, paragraphs [0097]-[0100] and figure 5.	1-4
A	KR 10-1989-0000119 A (MATSUSHITA DENKO KK) 11 March 1989 See abstract, claims 1, 3, 11, 13 and figure 2.	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	"I" 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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 MAY 2014 (30.05.2014)

Date of mailing of the international search report

02 JUNE 2014 (02.06.2014)

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/KR2014/000768

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2010-0088240 A	09/08/2010	NONE	
US 2010-0274314 A1	28/10/2010	AU 2010-238752 A1	28/10/2010
		AU 2010-238763 B2	30/05/2013
		AU 2010-238768 A1	10/11/2011
		CA 2758944 A1	28/10/2010
		CA 2758975 A1	28/10/2010
		CA 2759018 A1	28/10/2010
		CN 102458568 A	16/05/2012
		CN 102458569 A	16/05/2012
		EP 2243510 B1	09/04/2014
		EP 2243511 A2	27/10/2010
		EP 2421600 B1	05/03/2014
		EP 2586488 A1	01/05/2013
		JP 2012-524629A	18/10/2012
		JP 2012-524630A	18/10/2012
		KR 10-2012-0024623 A	14/03/2012
		KR 10-2012-0028307 A	22/03/2012
		US 2010-0274312 A1	28/10/2010
		US 2010-0274315 A1	28/10/2010
		US 2010-0274316 A1	28/10/2010
		US 2010-0274317 A1	28/10/2010
		US 2010-0274318 A1	28/10/2010
		US 2010-0274326 A1	28/10/2010
		US 2012-016437 A1	19/01/2012
		US 2012-016438 A1	19/01/2012
		US 2012-016439 A1	19/01/2012
		US 2012-158093 A1	21/06/2012
		US 2012-197369 A1	02/08/2012
		US 2012-203303 A1	09/08/2012
		US 2012-203304 A1	09/08/2012
		US 2012-203319 A1	09/08/2012
		US 2012-209349 A1	16/08/2012
		US 2013-110196 A1	02/05/2013
		US 2013-123879 A1	16/05/2013
		US 2013-172955 A1	04/07/2013
		US 2013-204320 A1	08/08/2013
		US 2013-204321 A1	08/08/2013
		US 2013-204322 A1	08/08/2013
		US 2013-204338 A1	08/08/2013
		US 2014-025134 A1	23/01/2014
		US 2014-025146 A1	23/01/2014
		US 2014-031896 A1	30/01/2014
		US 8170675 B2	01/05/2012
		US 8209021 B2	26/06/2012
		US 8355792 B2	15/01/2013
		US 8359102 B2	22/01/2013
		US 8359103 B2	22/01/2013
		US 8396559 B2	12/03/2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2014/000768

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		US 8423147 B2	16/04/2013
		US 8428748 B2	23/04/2013
		US 8509905 B2	13/08/2013
		US 8554326 B2	08/10/2013
		US 8694108 B2	08/04/2014
		US 8712533 B2	29/04/2014
		WO 2010-124128 A1	28/10/2010
		WO 2010-124139 A1	28/10/2010
		WO 2010-124144 A1	28/10/2010
US 2002-0040233 A1	04/04/2002	AT 446122 T	15/11/2009
		AU 2229599 A	02/08/1999
		CA 2295134 A1	22/07/1999
		DE 69941557 D1	03/12/2009
		EP 0988091 B1	21/10/2009
		EP 2110157 A1	21/10/2009
		HK 1027517 A1	18/12/2009
		US 2006-0129189 A1	15/06/2006
		US 2006-0276845 A1	07/12/2006
		US 2011-0015698 A1	20/01/2011
		US 2012-253098 A1	04/10/2012
		US 6334069 B1	25/12/2001
		US 6353763 B1	05/03/2002
		US 7024239 B2	04/04/2006
		WO 99-36127A2	22/07/1999
US 2010-0179373 A1	15/07/2010	AU 2004-296198 A1	23/06/2005
		AU 2005-234749 A1	03/11/2005
		AU 2005-237539 A1	10/11/2005
		AU 2006-220660 A1	14/09/2006
		AU 2006-299945 A1	19/04/2007
		AU 2007-208304 A1	02/08/2007
		BR P10509444 A	04/09/2007
		CA 2548270 A1	23/06/2005
		CA 2563660 C	30/10/2012
		CA 2564795 A1	10/11/2005
		CA 2600201 A1	19/04/2007
		CA 2601114 A1	14/09/2006
		CA 2622143 A1	15/03/2007
		CN 101160152 A0	09/04/2008
		CN 101415462 A	22/04/2009
		CN 101432041 B	25/04/2012
		CN 101443074 A	27/05/2009
		CN 101505676 A	12/08/2009
		CN 1901967 B	28/12/2011
		CN 1980610 B	05/05/2010
		EP 1694409 A2	30/08/2006
		EP 1740107 A1	10/01/2007
		EP 1758539 A2	07/03/2007
		EP 1868591 B1	30/05/2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2014/000768

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		EP 1877128 A2	16/01/2008
		EP 1937356 A2	02/07/2008
		EP 1976591 A2	08/10/2008
		EP 2066393 A1	10/06/2009
		EP 2077789 A2	15/07/2009
		IL 178755 D0	11/02/2007
		JP 2007-524476A	30/08/2007
		JP 2007-532284A	15/11/2007
		JP 2007-535978A	13/12/2007
		JP 2008-531239A	14/08/2008
		JP 2008-538513A	30/10/2008
		JP 2009-524480A	02/07/2009
		JP 2009-528073A	06/08/2009
		KR 10-2007-0015908 A	06/02/2007
		KR 10-2007-0024533 A	02/03/2007
		KR 10-2007-0038038 A	09/04/2007
		KR 10-2007-0119024 A	18/12/2007
		KR 10-2008-0003799 A	08/01/2008
		KR 10-2008-0080483 A	04/09/2008
		KR 10-2009-0023544 A	05/03/2009
		NZ 551316 A	28/03/2008
		TW 200803948 A	16/01/2008
		US 2005-0197522 A1	08/09/2005
		US 2005-0251229 A1	10/11/2005
		US 2005-0288744 A1	29/12/2005
		US 2006-0212077 A1	21/09/2006
		US 2007-0026514 A1	01/02/2007
		US 2007-0060981 A1	15/03/2007
		US 2007-0173904 A1	26/07/2007
		US 2008-0058793 A1	06/03/2008
		US 2008-0132971 A1	05/06/2008
		US 2008-0140155 A1	12/06/2008
		US 2010-0210893 A1	19/08/2010
		US 2010-0222631 A1	02/09/2010
		US 2011-0112352 A1	12/05/2011
		US 2013-0218235 A9	22/08/2013
		US 7740574 B2	22/06/2010
		US 7744524 B2	29/06/2010
		US 7758490 B2	20/07/2010
		US 8415123 B2	09/04/2013
		WO 2005-056111 A2	23/06/2005
		WO 2005-102188 A1	03/11/2005
		WO 2005-105013 A2	10/11/2005
		WO 2006-096698 A2	14/09/2006
		WO 2007-030122 A2	15/03/2007
		WO 2007-044059 A2	19/04/2007
		WO 2007-087322 A2	02/08/2007
		WO 2007-146342 A2	21/12/2007
		WO 2008-036383 A1	27/03/2008
		WO 2008-051521 A2	02/05/2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2014/000768

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		ZA 200609524 A	27/12/2007
US 2004-0167583 A1	26/08/2004	AU 2004-209978 B2	10/09/2009
		EP 1601414 B1	29/02/2012
		EP 1603634 A1	14/12/2005
		EP 2366425 A1	21/09/2011
		US 2004-0172084 A1	02/09/2004
		US 2004-0172085 A1	02/09/2004
		US 2004-0172086 A1	02/09/2004
		US 2004-0172088 A1	02/09/2004
		US 2004-0176812 A1	09/09/2004
		US 2005-0038484 A1	17/02/2005
		US 2005-0070970 A1	31/03/2005
		US 2005-0070974 A1	31/03/2005
		US 2005-0131485 A1	16/06/2005
		US 2006-0229685 A1	12/10/2006
		US 2007-0135846 A1	14/06/2007
		US 2007-0135856 A1	14/06/2007
		US 2007-0135857 A1	14/06/2007
		US 2007-0135858 A1	14/06/2007
		US 2007-0142870 A1	21/06/2007
		US 2008-0021512 A1	24/01/2008
		US 2010-0168815 A1	01/07/2010
		US 2011-0034968 A1	10/02/2011
		US 2011-270344 A1	03/11/2011
		US 2013-197600 A1	01/08/2013
		US 7167750 B2	23/01/2007
		US 7444183 B2	28/10/2008
		US 7489969 B2	10/02/2009
		US 7613515 B2	03/11/2009
		US 7630769 B2	08/12/2009
		US 7693577 B2	06/04/2010
		US 7720540 B2	18/05/2010
		US 7729771 B2	01/06/2010
		US 7844338 B2	30/11/2010
		US 7986995 B2	26/07/2011
		US 8010204 B2	30/08/2011
		US 8046085 B2	25/10/2011
		US 8369952 B2	05/02/2013
		WO 2004-069330 A1	19/08/2004
		WO 2004-069331 B1	17/03/2005
		WO 2004-069332 A1	19/08/2004
KR 10-1989-0000119 A	11/03/1989	GB 2240720 A	14/08/1991
		JP 01-076878 A	22/03/1989
		JP 02-810665 B2	15/10/1998
		KR 10-1991-0008926 B1	26/10/1991
		US 04926881 A	22/05/1990
		US 04942884 A	24/07/1990

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A61N 1/06(2006.01)i, A61N 1/18(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A61N 1/06; A61N 1/40; A61N 5/06; A61N 1/05; A61N 1/18; A61N 1/08; A61N 1/00; A61N 2/02 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: 배터리, 휴대용, 고주파, 치료, 장치, 디바이스		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2010-0088240 A (건양대학교산학협력단 외 1명) 2010.08.09 요약, 단락[0041],[0043]-[0045] 및 도면3b 참조.	1-3
A		4
A	US 2010-0274314 A1 (ALATARIS KONSTANTINOS 외 5명) 2010.10.28 요약, 단락[0022]-[0027] 및 도면1A 참조.	1-4
A	US 2002-0040233 A1 (FRANK R. GEORGE 외 3명) 2002.04.04 요약, 단락[0059]-[0064] 및 도면1,2 참조.	1-4
A	US 2010-0179373 A1 (PILLE ARTHUR A. 외 1명) 2010.07.15 요약, 단락[0057] 및 도면3 참조.	1-4
A	US 2004-0167583 A1 (MARK B. KNUDSON 외 3명) 2004.08.26 요약, 단락[0097]-[0100] 및 도면5 참조.	1-4
A	KR 10-1989-0000119 A (마쓰시다덴코오가부시끼가이샤) 1989.03.11 요약, 청구항1,3,11,13 및 도면2 참조.	1-4
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허문헌 “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 2014년 05월 30일 (30.05.2014)	국제조사보고서 발송일 2014년 06월 02일 (02.06.2014)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140	심사관 김의태 전화번호 +82-42-481-8710	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2010-0088240 A	2010/08/09	없음	
US 2010-0274314 A1	2010/10/28	AU 2010-238752 A1	2010/10/28
		AU 2010-238763 B2	2013/05/30
		AU 2010-238768 A1	2011/11/10
		CA 2758944 A1	2010/10/28
		CA 2758975 A1	2010/10/28
		CA 2759018 A1	2010/10/28
		CN 102458568 A	2012/05/16
		CN 102458569 A	2012/05/16
		EP 2243510 B1	2014/04/09
		EP 2243511 A2	2010/10/27
		EP 2421600 B1	2014/03/05
		EP 2586488 A1	2013/05/01
		JP 2012-524629A	2012/10/18
		JP 2012-524630A	2012/10/18
		KR 10-2012-0024623 A	2012/03/14
		KR 10-2012-0028307 A	2012/03/22
		US 2010-0274312 A1	2010/10/28
		US 2010-0274315 A1	2010/10/28
		US 2010-0274316 A1	2010/10/28
		US 2010-0274317 A1	2010/10/28
		US 2010-0274318 A1	2010/10/28
		US 2010-0274326 A1	2010/10/28
		US 2012-016437 A1	2012/01/19
		US 2012-016438 A1	2012/01/19
		US 2012-016439 A1	2012/01/19
		US 2012-158093 A1	2012/06/21
		US 2012-197369 A1	2012/08/02
		US 2012-203303 A1	2012/08/09
		US 2012-203304 A1	2012/08/09
		US 2012-203319 A1	2012/08/09
		US 2012-209349 A1	2012/08/16
		US 2013-110196 A1	2013/05/02
		US 2013-123879 A1	2013/05/16
		US 2013-172955 A1	2013/07/04
		US 2013-204320 A1	2013/08/08
		US 2013-204321 A1	2013/08/08
		US 2013-204322 A1	2013/08/08
		US 2013-204338 A1	2013/08/08
		US 2014-025134 A1	2014/01/23
		US 2014-025146 A1	2014/01/23
		US 2014-031896 A1	2014/01/30
		US 8170675 B2	2012/05/01
		US 8209021 B2	2012/06/26
		US 8355792 B2	2013/01/15
		US 8359102 B2	2013/01/22
		US 8359103 B2	2013/01/22
		US 8396559 B2	2013/03/12

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		US 8423147 B2	2013/04/16
		US 8428748 B2	2013/04/23
		US 8509905 B2	2013/08/13
		US 8554326 B2	2013/10/08
		US 8694108 B2	2014/04/08
		US 8712533 B2	2014/04/29
		WO 2010-124128 A1	2010/10/28
		WO 2010-124139 A1	2010/10/28
		WO 2010-124144 A1	2010/10/28
US 2002-0040233 A1	2002/04/04	AT 446122 T	2009/11/15
		AU 2229599 A	1999/08/02
		CA 2295134 A1	1999/07/22
		DE 69941557 D1	2009/12/03
		EP 0988091 B1	2009/10/21
		EP 2110157 A1	2009/10/21
		HK 1027517 A1	2009/12/18
		US 2006-0129189 A1	2006/06/15
		US 2006-0276845 A1	2006/12/07
		US 2011-0015698 A1	2011/01/20
		US 2012-253098 A1	2012/10/04
		US 6334069 B1	2001/12/25
		US 6353763 B1	2002/03/05
		US 7024239 B2	2006/04/04
		WO 99-36127A2	1999/07/22
US 2010-0179373 A1	2010/07/15	AU 2004-296198 A1	2005/06/23
		AU 2005-234749 A1	2005/11/03
		AU 2005-237539 A1	2005/11/10
		AU 2006-220660 A1	2006/09/14
		AU 2006-299945 A1	2007/04/19
		AU 2007-208304 A1	2007/08/02
		BR PI0509444 A	2007/09/04
		CA 2548270 A1	2005/06/23
		CA 2563660 C	2012/10/30
		CA 2564795 A1	2005/11/10
		CA 2600201 A1	2007/04/19
		CA 2601114 A1	2006/09/14
		CA 2622143 A1	2007/03/15
		CN 101160152 A0	2008/04/09
		CN 101415462 A	2009/04/22
		CN 101432041 B	2012/04/25
		CN 101443074 A	2009/05/27
		CN 101505676 A	2009/08/12
		CN 1901967 B	2011/12/28
		CN 1980610 B	2010/05/05
		EP 1694409 A2	2006/08/30
		EP 1740107 A1	2007/01/10
		EP 1758539 A2	2007/03/07
		EP 1868591 B1	2012/05/30

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		EP 1877128 A2	2008/01/16
		EP 1937356 A2	2008/07/02
		EP 1976591 A2	2008/10/08
		EP 2066393 A1	2009/06/10
		EP 2077789 A2	2009/07/15
		IL 178755 D0	2007/02/11
		JP 2007-524476A	2007/08/30
		JP 2007-532284A	2007/11/15
		JP 2007-535978A	2007/12/13
		JP 2008-531239A	2008/08/14
		JP 2008-538513A	2008/10/30
		JP 2009-524480A	2009/07/02
		JP 2009-528073A	2009/08/06
		KR 10-2007-0015908 A	2007/02/06
		KR 10-2007-0024533 A	2007/03/02
		KR 10-2007-0038038 A	2007/04/09
		KR 10-2007-0119024 A	2007/12/18
		KR 10-2008-0003799 A	2008/01/08
		KR 10-2008-0080483 A	2008/09/04
		KR 10-2009-0023544 A	2009/03/05
		NZ 551316 A	2008/03/28
		TW 200803948 A	2008/01/16
		US 2005-0197522 A1	2005/09/08
		US 2005-0251229 A1	2005/11/10
		US 2005-0288744 A1	2005/12/29
		US 2006-0212077 A1	2006/09/21
		US 2007-0026514 A1	2007/02/01
		US 2007-0060981 A1	2007/03/15
		US 2007-0173904 A1	2007/07/26
		US 2008-0058793 A1	2008/03/06
		US 2008-0132971 A1	2008/06/05
		US 2008-0140155 A1	2008/06/12
		US 2010-0210893 A1	2010/08/19
		US 2010-0222631 A1	2010/09/02
		US 2011-0112352 A1	2011/05/12
		US 2013-0218235 A9	2013/08/22
		US 7740574 B2	2010/06/22
		US 7744524 B2	2010/06/29
		US 7758490 B2	2010/07/20
		US 8415123 B2	2013/04/09
		WO 2005-056111 A2	2005/06/23
		WO 2005-102188 A1	2005/11/03
		WO 2005-105013 A2	2005/11/10
		WO 2006-096698 A2	2006/09/14
		WO 2007-030122 A2	2007/03/15
		WO 2007-044059 A2	2007/04/19
		WO 2007-087322 A2	2007/08/02
		WO 2007-146342 A2	2007/12/21
		WO 2008-036383 A1	2008/03/27
		WO 2008-051521 A2	2008/05/02

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		ZA 200609524 A	2007/12/27
US 2004-0167583 A1	2004/08/26	AU 2004-209978 B2	2009/09/10
		EP 1601414 B1	2012/02/29
		EP 1603634 A1	2005/12/14
		EP 2366425 A1	2011/09/21
		US 2004-0172084 A1	2004/09/02
		US 2004-0172085 A1	2004/09/02
		US 2004-0172086 A1	2004/09/02
		US 2004-0172088 A1	2004/09/02
		US 2004-0176812 A1	2004/09/09
		US 2005-0038484 A1	2005/02/17
		US 2005-0070970 A1	2005/03/31
		US 2005-0070974 A1	2005/03/31
		US 2005-0131485 A1	2005/06/16
		US 2006-0229685 A1	2006/10/12
		US 2007-0135846 A1	2007/06/14
		US 2007-0135856 A1	2007/06/14
		US 2007-0135857 A1	2007/06/14
		US 2007-0135858 A1	2007/06/14
		US 2007-0142870 A1	2007/06/21
		US 2008-0021512 A1	2008/01/24
		US 2010-0168815 A1	2010/07/01
		US 2011-0034968 A1	2011/02/10
		US 2011-270344 A1	2011/11/03
		US 2013-197600 A1	2013/08/01
		US 7167750 B2	2007/01/23
		US 7444183 B2	2008/10/28
		US 7489969 B2	2009/02/10
		US 7613515 B2	2009/11/03
		US 7630769 B2	2009/12/08
		US 7693577 B2	2010/04/06
		US 7720540 B2	2010/05/18
		US 7729771 B2	2010/06/01
		US 7844338 B2	2010/11/30
		US 7986995 B2	2011/07/26
		US 8010204 B2	2011/08/30
		US 8046085 B2	2011/10/25
		US 8369952 B2	2013/02/05
		WO 2004-069330 A1	2004/08/19
		WO 2004-069331 B1	2005/03/17
		WO 2004-069332 A1	2004/08/19
KR 10-1989-0000119 A	1989/03/11	GB 2240720 A	1991/08/14
		JP 01-076878 A	1989/03/22
		JP 02-810665 B2	1998/10/15
		KR 10-1991-0008926 B1	1991/10/26
		US 04926881 A	1990/05/22
		US 04942884 A	1990/07/24