



- (51) 국제특허분류:
A61N 1/06 (2006.01) A61N 1/22 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2013/008172
- (22) 국제출원일: 2013년 9월 10일 (10.09.2013)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2013-0000783 2013년 1월 3일 (03.01.2013) KR
- (71) 출원인: (주)하늘마음바이오 (HAMA BIO CO., LTD)
[KR/KR]; 137-872 서울시 서초구 반포대로 96, 6층(서초동, 석정빌딩), Seoul (KR).
- (72) 발명자: 박성배 (PARK, Sung Bae); 137-070 서울시 서초구 서초동 1445-14 6동 2반 더샵서초 102동 1401호, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 서재승 (SEO, Jae Sung); 137-070 서울시 서초구 서초동 1543-10 양원빌딩 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, 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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

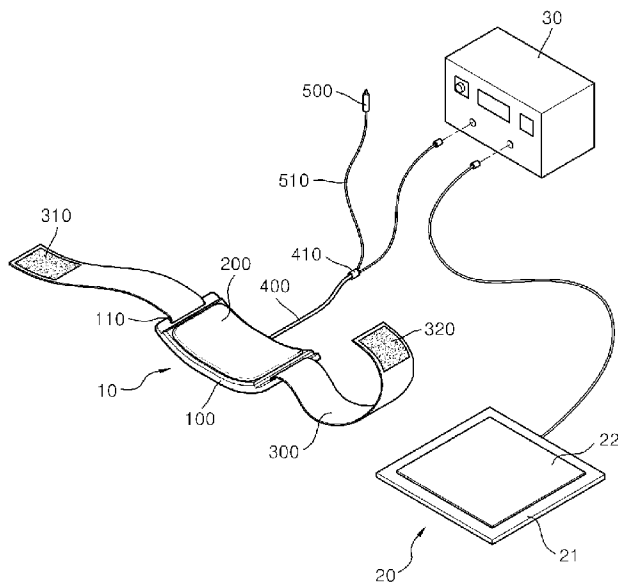
공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: BAND-TYPE ELECTRODE UNIT FOR HIGH-FREQUENCY THERAPY APPARATUS

(54) 발명의 명칭: 고주파 치료기용 밴드타입 전극 유닛

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to an electrode unit for a high-frequency therapy apparatus, wherein: an electrode plate which comes into contact with the body is formed so as to have a concave curved surface, and can come into close contact with and be fixed to the body by placing a fixing band around the electrode plate and the body, thereby more easily allowing close contact with a larger area on the surface of the body unlike conventional flat plates; and close-contact fixing force is reinforced through the fixing band so that the electrode plate does not easily separate from the surface of the body and the close contact is maintained even when a patient moves during therapy, thereby preventing sparks and thus promoting safer therapy.

(57) 요약서: 본 발명은 고주파 치료기용 전극 유닛에 관한 것으로, 신체에 접촉하는 전극판을 오목한 곡면으로 형성하고, 고정 밴드를 통해 신체에 감는 형태로 전극판을 신체에 밀착 고정시킬 수 있도록 함으로써, 일반적인 평판 플레이트와 달리 신체의 표면에 더욱 용이하게 더욱 넓은 면적에서 밀착 접촉될 수 있고, 고정 밴드를 통해 밀착 고정력이 강화되어 치료 과정에서 환자의 움직임이 발생하더라도 전극판이 신체 표면으로부터 쉽게 이탈되지 않고 접촉 상태를 그대로 유지하게 되므로, 스파크 발생이 방지되어 더욱 안전하게 치료할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 고주파 치료기용 밴드타입 전극 유닛

기술분야

- [1] 본 발명은 고주파 치료기용 전극 유닛에 관한 것이다. 보다 상세하게는 신체에 접촉하는 전극판을 오목한 곡면으로 형성하고, 고정 밴드를 통해 신체에 감는 형태로 전극판을 신체에 밀착 고정시킬 수 있도록 함으로써, 일반적인 평판 플레이트와 달리 신체의 표면에 더욱 용이하게 더욱 넓은 면적에서 밀착 접촉될 수 있고, 고정 밴드를 통해 밀착 고정력이 강화되어 치료 과정에서 환자의 움직임이 발생하더라도 전극판이 신체 표면으로부터 쉽게 이탈되지 않고 접촉 상태를 그대로 유지하게 되므로, 스파크 발생이 방지되어 더욱 안전하게 치료할 수 있으며, 스위치 케이블을 통해 연결된 별도의 작동 스위치를 통해 전극판에 대한 전원 공급을 차단 및 연결할 수 있도록 함으로써, 환자 본인이 스스로 자신의 심부열 상태에 따라 고주파 전원의 공급 및 차단을 조절할 수 있고, 별도의 시술자가 옆에 없더라도 환자 스스로 편리하게 사용할 수 있는 고주파 치료기용 전극 유닛에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 식생활 문화의 변화와 운동 부족으로 인한 각종 성인병의 발생으로 더욱 건강에 관한 많은 관심을 가지게 되었다. 이에 따라 다양한 기능과 종류의 건강 관련 기기가 개발되어 널리 사용되고 있다. 이러한 기기로 고주파 치료기에 대한 기술 발전이 진행중이다.
- [3] 통상 전기 치료란 신체에 직접 전류를 통하게 함으로써 환부를 치료하는 방법으로 전기요법이라고도 하는 것으로, 의료용으로 사용되는 전기치료는 주파수의 파형, 전류의 세기, 적용부위 등에 따라 그 기능이나 용도가 다양하다.
- [4] 이러한 전기 치료 장치는 전기 전달 용법을 통해 생체 내부 온도를 높이고, 이와 동시에 생체 조직의 활력과 연관된 생물학적 현상을 유지시킬 수 있는 혈관확장이 일어날 수 있게 한다. 이를 통해 피의 순환을 증가시키며 영양과 산소의 공급을 개선시키고 세포내 호흡과 독성 분해산물(catabolin)의 배출을 자극한다.
- [5] 이러한 전기 치료 장치 중의 하나로 고주파 전원을 이용하여 신체의 심부에 열을 발생하는 고주파 치료 장치가 널리 보급되어 사용되고 있다. 일반적으로 고주파 치료 장치는 고주파 전원을 신체에 통전시켜 투여된 전기에너지를 생체에너지로 전환하고, 전환된 생체에너지를 이용하여 발생된 열을 통하여 지방대사와 근육운동을 촉진시킴으로써 비만치료나 근육강화, 피부관리, 모발촉진 또는 통증완화 등에 사용되는 의료용 기기이다.
- [6] 고주파 전원은 신체조직을 통전할 때 진동 폭이 매우 짧기 때문에, 신체조직으로 통전된 고주파 전원은 신체조직 내에서 이온 운동을 거의

일으키지 않으며 전기화학적 반응 또는 전기 분해 현상도 발생하지 않는다. 이러한 고주파 전원이 신체 내에 통전되면 조직에서 열이 발생하는데, 이를 심부열이라 한다. 이와 같이 심부열이 발생하는 이유는, 고주파의 전기 에너지가 신체조직에 가해지면 전원의 극성이 바뀔 때마다, 조직을 구성하는 분자들이 진동하면서 서로 마찰하게 되어 회전운동, 뒤틀림, 충돌운동에 의해 생체열을 발생시키기 때문이다.

- [7] 고주파 전원은 신체 내 불편함이나 근육수축을 일으키지 않으면서, 신체 조직 안의 특정부위를 가열할 수 있으며, 발생된 심부열은 조직의 온도를 상승시켜 세포의 기능을 증진시키고 혈류량을 증가시키는 등의 역할을 한다. 그 결과, 신체의 신진 대사 및 근육 운동이 촉진되어, 비만치료나 근육강화, 피부관리, 모발촉진 또는 통증완화의 효과를 얻을 수 있다.
- [8] 일반적인 고주파 치료기는 고주파 전원 및 기준 전원을 발생시키는 고주파 전원 발생기와, 신체에 접촉하며 고주파 전원 발생기로부터 고주파 전원을 공급받아 환부로 인가하는 치료 전극과, 신체에 접촉하며 환부로 인가된 고주파 전원을 접촉된 신체 일부로 통전시키도록 고주파 전원 발생기로부터 기준 전원을 공급받는 기준 전극으로 구성된다.
- [9] 기준 전극은 패드 형태로 넓게 형성되어 신체에 접촉하도록 형성되고, 치료 전극 또한 마찬가지로 형성되거나 또는 프로브 형태로 좁은 접촉 면적을 갖도록 형성된다. 기준 전극 및 치료 전극을 환부 부위에 서로 대향되게 접촉하며 신체에 심부열을 발생시키게 되는데, 기준 전극 및 치료 전극이 신체의 피부에 밀착 접촉되지 않아 정상적인 치료가 어려워지는 문제가 있었다. 또한, 치료 과정에서 환자의 움직임 등에 의해 기준 전극 및 치료 전극이 신체로부터 이탈될 수 있고, 이 경우 고전압에 의한 스파크 현상이 발생하여 환자 피부에 손상을 입히게 되는 등의 문제가 있었다. 또한, 이러한 치료 과정은 환자 본인이 직접 수행하는 것이 매우 어려워 간호사 또는 치료사가 시술해야 하므로, 고주파 치료기의 활용 범위를 크게 제한한다는 문제가 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [10] 본 발명은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 발명한 것으로서, 본 발명의 목적은 신체에 접촉하는 전극판을 오목한 곡면으로 형성하고, 고정 밴드를 통해 신체에 감는 형태로 전극판을 신체에 밀착 고정시킬 수 있도록 함으로써, 일반적인 평판 플레이트와 달리 신체의 표면에 더욱 용이하게 더욱 넓은 면적에서 밀착 접촉될 수 있고, 고정 밴드를 통해 밀착 고정력이 강화되어 치료 과정에서 환자의 움직임이 발생하더라도 전극판이 신체 표면으로부터 쉽게 이탈되지 않고 접촉 상태를 그대로 유지하게 되므로, 스파크 발생이 방지되어 더욱 안전하게 치료할 수 있으며, 별도의 시술자가 없더라도 환자 스스로 전극판을 고정시킬 수 있어 더욱 편리하게 사용할 수 있는 고주파 치료기용 전극

유닛을 제공한다.

- [11] 본 발명의 다른 목적은 스위치 케이블을 통해 연결된 별도의 작동 스위치를 통해 전극판에 대한 전원 공급을 차단 및 연결할 수 있도록 함으로써, 환자 본인이 스스로 자신의 심부열 상태에 따라 고주파 전원의 공급 및 차단을 조절할 수 있고, 별도의 시술자가 옆에 없더라도 환자 스스로 편리하게 사용할 수 있는 고주파 치료기용 전극 유닛을 제공한다.

- [12] 본 발명의 또 다른 목적은 지지 플레이트와 전극판을 상호 탈착 가능하게 결합되도록 함으로써, 사용자의 필요에 따라 전극판을 용이하게 교체할 수 있으며, 이를 통해 환부의 종류 또는 환자의 상태 등에 따라 전극판의 크기를 더욱 적절하게 변경 장착할 수 있는 고주파 치료기용 전극 유닛을 제공한다.

과제 해결 수단

- [13] 본 발명은, 기준 전원이 공급되는 기준 전극과, 고주파 전원이 공급되는 치료 전극이 신체에 접촉하여 심부열을 발생시키는 고주파 치료기용 전극 유닛에 있어서, 일측면이 오목한 곡면을 이루도록 형성되고, 양측단부에는 밴드 걸림부가 형성되는 지지 플레이트; 일측면이 오목한 곡면을 이루도록 형성되고, 오목한 곡면이 신체에 접촉할 수 있도록 상기 지지 플레이트의 일측면에 노출되게 결합되는 전극판; 및 상기 밴드 걸림부에 의해 상기 지지 플레이트에 결합되는 고정 밴드를 포함하고, 상기 전극판은 기준 전원 또는 고주파 전원이 공급되어 기준 전극 또는 치료 전극으로 적용되고, 상기 고정 밴드에 의해 상기 지지 플레이트 및 전극판이 신체에 접촉한 상태로 고정되는 것을 특징으로 하는 고주파 치료기용 전극 유닛을 제공한다.
- [14] 이때, 상기 밴드 걸림부는 상기 지지 플레이트의 곡면 원주 방향에 대한 직각 방향으로 길게 형성되는 관통홀 형태로 형성되고, 상기 고정 밴드는 중단부가 상기 관통홀을 통과하며 상기 지지 플레이트의 타측면을 감싸는 형태로 상기 지지 플레이트에 결합될 수 있다.
- [15] 또한, 상기 고정 밴드는 상기 지지 플레이트 및 전극판이 상기 고정 밴드의 탄성력에 의해 신체에 밀착 접촉되도록 탄성 재질로 형성될 수 있다.
- [16] 또한, 상기 고정 밴드의 양끝단부에는 상호 결합될 수 있는 암수 벨크로가 형성될 수 있다.
- [17] 또한, 상기 전극판에는 별도의 고주파 전원 발생기로부터 전원 케이블을 통해 기준 전원 또는 고주파 전원이 공급되고, 상기 전원 케이블에는 기준 전원 또는 고주파 전원을 공급 및 차단할 수 있도록 스위치 커넥터가 장착되고, 상기 스위치 커넥터에는 스위치 케이블이 연결되며, 상기 스위치 케이블의 일단에는 상기 스위치 커넥터를 작동시킬 수 있도록 작동 스위치가 장착될 수 있다.
- [18] 또한, 상기 지지 플레이트에는 상기 전원 케이블과 연결되는 접속 단자가 장착되고, 상기 전극판은 상기 접속 단자와 접촉하도록 상기 지지 플레이트에 탈착 가능하게 결합될 수 있다.

- [19] 한편, 본 발명은, 기준 전원이 공급되는 기준 전극과, 고주파 전원이 공급되는 치료 전극이 신체에 접촉하여 심부열을 발생시키는 고주파 치료기용 전극 유닛에 있어서, 일측면이 오목한 곡면을 이루도록 형성되고, 오목한 곡면의 원주 방향을 따라 양측단부에는 밴드 걸림부가 형성되는 전극판; 및 상기 밴드 걸림부에 의해 상기 전극판에 결합되는 고정 밴드를 포함하고, 상기 전극판은 오목한 곡면의 원주 방향을 따라 이격되게 다수개 배치되고, 다수개의 상기 전극판은 기준 전원 또는 고주파 전원이 공급되어 기준 전극 또는 치료 전극으로 적용되며, 다수개의 상기 전극판이 상기 고정 밴드에 의해 동시에 신체에 접촉한 상태로 고정되는 것을 고주파 치료기용 전극 유닛을 제공한다.

발명의 효과

- [20] 본 발명에 의하면, 신체에 접촉하는 전극판을 오목한 곡면으로 형성하고, 고정 밴드를 통해 신체에 감는 형태로 전극판을 신체에 밀착 고정시킬 수 있도록 함으로써, 일반적인 평판 플레이트와 달리 신체의 표면에 더욱 용이하게 더욱 넓은 면적에서 밀착 접촉될 수 있고, 고정 밴드를 통해 밀착 고정력이 강화되어 치료 과정에서 환자의 움직임이 발생하더라도 전극판이 신체 표면으로부터 쉽게 이탈되지 않고 접촉 상태를 그대로 유지하게 되므로, 스파크 발생이 방지되어 더욱 안전하게 치료할 수 있으며, 별도의 시술자가 없더라도 환자 스스로 전극판을 고정시킬 수 있어 더욱 편리하게 사용할 수 있는 효과가 있다.
- [21] 또한, 스위치 케이블을 통해 연결된 별도의 작동 스위치를 통해 전극판에 대한 전원 공급을 차단 및 연결할 수 있도록 함으로써, 환자 본인이 스스로 자신의 심부열 상태에 따라 고주파 전원의 공급 및 차단을 조절할 수 있고, 별도의 시술자가 옆에 없더라도 환자 스스로 편리하게 사용할 수 있는 효과가 있다.
- [22] 또한, 지지 플레이트와 전극판을 상호 탈착 가능하게 결합되도록 함으로써, 사용자의 필요에 따라 전극판을 용이하게 교체할 수 있으며, 이를 통해 환부의 종류 또는 환자의 상태 등에 따라 전극판의 크기를 더욱 적절하게 변경 장착할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [23] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 고주파 치료기용 전극 유닛의 구성을 개략적으로 도시한 사시도,
- [24] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 고주파 치료기용 전극 유닛의 고정 밴드 결합 구조를 개략적으로 도시한 사시도,
- [25] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 고주파 치료기용 전극 유닛의 사용 태양을 개념적으로 도시한 도면,
- [26] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 고주파 치료기용 전극 유닛의 전극판 결합 구조를 개략적으로 도시한 분해 사시도,
- [27] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 고주파 치료기용 전극 유닛의 전극판 교체 상태를 개략적으로 도시한 도면,

- [28] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 고주파 치료기용 전극 유닛의 전극판 조립 구조에 대한 또 다른 형태를 개략적으로 도시한 단면도이다.
- [29] 도 7 및 도 8은 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 고주파 치료기용 전극 유닛의 구성을 개략적으로 도시한 도면이다.
- [30] 도 9는 1개의 단위 전극판을 보다 구체적으로 도시한 사시도이다.
- [31] 도 10은 다수개의 단위 전극판을 신체 둘레에 따라 고정밴드에 부착한 모습을 도시한 사시도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [32] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [33]
- [34] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 고주파 치료기용 전극 유닛의 구성을 개략적으로 도시한 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 고주파 치료기용 전극 유닛의 고정 밴드 결합 구조를 개략적으로 도시한 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 고주파 치료기용 전극 유닛의 사용 태양을 개념적으로 도시한 도면이다.
- [35] 본 발명의 일 실시예에 따른 고주파 치료기용 전극 유닛은 기준 전극(20) 또는 치료 전극(10) 중 어느 하나로 사용될 수 있으며, 지지 플레이트(100)와, 전극판(200)과, 고정 밴드(300)를 포함하여 구성된다.
- [36] 지지 플레이트(100)는 단순 플레이트 형태로 절연체 재질로 제작되며, 신체에 접촉하는 접촉면이 오목한 곡면을 이루도록 형성되고, 양측단부에는 밴드 걸림부(110)가 형성된다. 밴드 걸림부(110)는 고정 밴드(300)가 결합되도록 형성되는 것으로, 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이 지지 플레이트(100)의 오목한 곡면의 원주 방향에 대한 직각 방향으로 길게 형성되는 관통홀 형태로 형성될 수 있다. 물론, 이외에도 단순 가이드 바 또는 돌기 등 고정 밴드(300)를 결합 고정시킬 수 있는 다양한 형태로 형성될 수 있다.
- [37] 전극판(200)은 단순 플레이트 형태로 전원이 공급될 수 있도록 전도체 재질로 제작되며, 지지 플레이트(100)와 마찬가지로 신체에 접촉하는 접촉면이 오목한 곡면을 이루도록 형성된다. 이러한 전극판(200)은 오목한 곡면이 지지 플레이트(100)의 오목한 곡면에 노출되게 결합된다.
- [38] 고정 밴드(300)는 밴드 걸림부(110)에 의해 지지 플레이트(100)에 결합되는데, 직물 등의 연성 재질로 형성되어 신체에 용이하게 감길 수 있도록 구성될 수 있다. 특히, 신체에 감기는 경우 탄성력에 의해 밀착되게 감길 수 있도록 탄성

재질로 형성될 수 있다. 이러한 고정 밴드(300)는 단순히 폐곡선 형태로 하나의 띠를 이루도록 형성될 수도 있으나, 일정 길이를 갖는 끈 형태로 형성되고 양단부에 상호 결합될 수 있는 암수 벨크로(310,320)가 장착되도록 구성될 수 있다. 이 경우, 암수 벨크로(310,320)를 상호 결합함에 따라 폐곡선 형태의 띠를 이룰 수 있다.

[39] 이와 같은 구조에 따라 지지 플레이트(100) 및 전극판(200)의 오목한 곡면을 신체의 표면에 접촉시키고, 이 상태에서 고정 밴드(300)를 신체 둘레 부위를 따라 감은 후 암수 벨크로(310,320)를 결합시키는 방식으로 지지 플레이트(100) 및 전극판(200)을 신체에 밀착 접촉시킬 수 있다.

[40] 따라서, 전극판(200) 및 지지 플레이트(100)가 신체에 접촉하는 면이 오목한 곡면을 이루도록 형성되기 때문에, 일반적인 평판 플레이트와 달리 신체의 표면에 더욱 용이하게 더욱 넓은 면적에서 밀착 접촉될 수 있다. 또한, 고정 밴드(300)를 이용하여 전극판(200) 및 지지 플레이트(100)를 신체의 표면에 밀착 접촉시킨 상태로 고정시킬 수 있으므로, 치료 과정에서 환자의 움직임이 발생하더라도 전극판(200)이 신체 표면으로부터 쉽게 이탈되지 않고 접촉 상태를 그대로 유지할 수 있으므로, 전극판(200)의 이탈에 의한 스파크 발생 등이 방지되어 더욱 안전하게 고주파 치료를 수행할 수 있다. 아울러, 별도의 시술자가 전극판을 고정시키지 않더라도 고정 밴드(300)를 통해 전극판(200) 및 지지 플레이트(100)를 신체에 접촉된 상태로 고정시킬 수 있으므로, 환자 스스로 더욱 편리하게 사용할 수 있다.

[41] 이때, 전극판(200) 및 지지 플레이트(100)의 오목한 곡면은 신체 공학적으로 설계되는 것이 바람직하다. 예를 들면, 배, 가슴, 허벅지, 팔뚝 등 신체 부위의 일반적인 곡면 형상에 대응되게 해당 부위별로 각각 오목한 곡면을 갖도록 형성할 수 있다.

[42] 또한, 고정 밴드(300) 또한 전극판(200) 및 지지 플레이트(100)의 오목한 곡면의 원주 방향을 따라 신체에 감길 수 있도록 지지 플레이트(100)에 결합되는 것이 바람직하며, 이를 위해 밴드 걸림부(110)는 지지 플레이트(100)의 오목한 곡면의 원주 방향에 대한 직각 방향으로 길게 형성되는 관통홀 형태로 형성되고, 고정 밴드(300)는 중단부가 이러한 관통홀을 통과하며 지지 플레이트(100)의 볼록한 곡면을 감싸는 형태로 지지 플레이트(100)에 결합될 수 있다.

[43] 이러한 구조에 따라 전극판(200) 및 지지 플레이트(100)는 도 3에 도시된 바와 같이 고정 밴드(300)에 의해 신체(P) 표면을 향해 더욱 밀착되게 결합될 수 있다. 또한, 고정 밴드(300)가 관통홀 형태의 밴드 걸림부(110)를 통과하는 형태로 지지 플레이트(100)에 결합되기 때문에, 도 2에 도시된 바와 같이 지지 플레이트(100)는 고정 밴드(300)와 결합된 상태에서 고정 밴드(300)의 길이 방향으로 그 위치를 용이하게 이동시킬 수 있다. 따라서, 사용자가 고정 밴드(300)를 신체(P)를 감싸도록 결합한 상태에서 지지 플레이트(100)를 고정 밴드(300)의 길이 방향을 따라 이동시킬 수 있고, 이를 통해 용이하게

전극판(200)의 위치를 변경시킬 수 있다.

- [44] 한편, 도시되지는 않았으나, 지지 플레이트(100) 및 전극판(200)은 하나의 고정 밴드(300)에 대해 고정 밴드(300)의 길이 방향을 따라 이격되게 다수개가 결합되는 형태로 구성될 수도 있다.
- [45] 도 1 내지 도 3에서는 본 발명의 전극 유닛이 고주파 전원 발생기(30)로부터 고주파 전원을 공급받는 치료 전극(10)으로 적용되는 예를 기준으로 도시하였다. 이 경우, 도 3에 도시된 바와 같이 신체(P)의 표면에 전극판(200) 및 지지 플레이트(100)를 고정 밴드(300)를 통해 밀착 고정시킨 후, 전극판(200)과 대향되는 반대 표면에 기준 전극(20)을 접촉시키고, 각각 고주파 전원 및 기준 전원을 공급하게 되면, 신체 내부의 상호 대향되는 영역(P1)에서 심부열이 발생하게 된다. 이때, 기준 전극(20)은 도 1 및 도 3에 도시된 바와 같이 단순히 지지 패드(21) 위에 전극판(22)이 결합된 형태로 구성될 수 있다.
- [46] 한편, 본 발명의 전극 유닛은 동일한 방식으로 고주파 전원 발생기(30)로부터 기준 전원을 공급받는 기준 전극(20)으로 적용될 수도 있다. 이 경우 기준 전극(20)으로 적용되거나 치료 전극(10)으로 적용되더라도 단순히 공급되는 전원만 차이가 있을 뿐 모두 동일한 구조를 가지므로, 이하에서는 치료 전극(10)으로 적용되는 것을 기준으로 설명한다.
- [47] 지지 플레이트(100)에 결합되는 전극판(200)에는 치료 전극(10)으로 적용될 수 있도록 고주파 전원 발생기(30)로부터 전원 케이블(400)을 통해 고주파 전원이 공급되는데, 이때, 전원 케이블(400)에는 고주파 전원을 공급 및 차단할 수 있도록 스위치 커넥터(410)가 장착되고, 스위치 커넥터(410)에는 별도의 스위치 케이블(510)이 연결된다. 이러한 스위치 케이블(510)의 끝단에는 스위치 커넥터(410)를 작동시킬 수 있는 작동 스위치(500)가 장착된다. 즉, 작동 스위치(500)를 사용자가 조작함에 따라 전원 케이블(400)을 통한 고주파 전원의 공급 및 차단을 조작할 수 있다.
- [48] 예를 들면, 작동 스위치(500)는 푸시 버튼 타입으로 제작될 수 있고, 작동 스위치(500)의 버튼을 누른 상태에서는 스위치 커넥터(410)가 연결 상태로 작동하여 전원 케이블(400)을 통해 전극판(200)으로 고주파 전원이 공급되도록 하고, 작동 스위치(500)의 버튼을 누름 해제한 상태에서는 스위치 커넥터(410)가 차단 상태로 작동하여 전원 케이블(400)을 통해 전극판(200)으로 고주파 전원이 공급되는 것을 차단하도록 구성될 수 있다.
- [49] 이러한 작동 스위치(500)는 별도의 스위치 케이블(510)을 통해 전극판(200)으로부터 별도로 연장 배치될 수 있으므로, 사용자는 이러한 작동 스위치(500)를 스스로 조작하며 전원 공급 상태를 조절할 수 있다. 따라서, 환자 본인이 스스로 심부열 상태에 따라 고주파 전원의 공급 및 차단을 조절할 수 있으므로, 별도의 시술자가 옆에 없더라도 환자 스스로 전극 유닛을 편리하게 사용할 수 있다.

[50]

- [51] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 고주파 치료기용 전극 유닛의 전극판 결합 구조를 개략적으로 도시한 분해 사시도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 고주파 치료기용 전극 유닛의 전극판 교체 상태를 개략적으로 도시한 도면이다.
- [52] 지지 플레이트(100)에 결합되는 전극판(200)에는 전술한 바와 같이 치료 전극(10)으로 적용될 수 있도록 고주파 전원 발생기(30)로부터 전원 케이블(400)을 통해 고주파 전원이 공급되는데, 이때, 지지 플레이트(100)에는 전원 케이블(400)과 연결되는 접속 단자(130)가 장착되고, 전극판(200)은 이러한 접속 단자(130)와 접촉하도록 지지 플레이트(100)에 결합된다.
- [53] 좀 더 자세히 살펴보면, 지지 플레이트(100)의 오목한 곡면에는 도 4에 도시된 바와 같이 안착홈(120)이 형성되고, 안착홈(120)의 바닥면에 접속 단자(130)가 장착된다. 전원 케이블(400)은 이러한 접속 단자(130)와 전기적으로 연결된다.
- [54] 전극판(200)은 지지 플레이트(100)의 안착홈(120)에 삽입 결합되는데, 이때, 전극판(200)은 지지 플레이트(100)의 안착홈(120)에 탈착 가능하게 결합될 수 있고, 그 결합 방식은 단순 끼워맞춤 방식으로 결합되거나 또는 도시되지는 않았으나 별도의 결합 볼트 등을 이용하여 결합되는 방식 등 다양하게 구성될 수 있다.
- [55] 이러한 결합 구조에 따라 전극판(200)을 지지 플레이트(100)의 안착홈(120)에 삽입 결합함으로써, 접속 단자(130)를 통해 전극판(200)과 전원 케이블(400)이 전기적으로 연결된다. 따라서, 전극판(200)을 지지 플레이트(100)로부터 용이하게 교체할 수 있는데, 도 5의 (a)에 도시된 바와 같이 상대적으로 크기가 큰 전극판(200)을 결합하거나 또는 도 5의 (b)에 도시된 바와 같이 상대적으로 크기가 작은 전극판(200)을 하나의 지지 플레이트(100)에 용이하게 교체 결합할 수 있다.
- [56] 이러한 방식으로 전극판(200)의 크기를 조절할 수 있으므로, 사용자는 환부의 종류에 따라 전극판(200)을 교체하여 심부열 발생 영역(P1)을 더욱 적절하게 조절하여 사용할 수 있다.
- [57]
- [58] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 고주파 치료기용 전극 유닛의 전극판 조립 구조에 대한 또 다른 형태를 개략적으로 도시한 단면도이다.
- [59] 도 4 및 도 5에서는 지지 플레이트(100)의 안착홈(120)에 전극판(200)이 위치 고정된 상태로 결합된 구조가 도시되었으나, 본 발명의 또 다른 일 실시예에서는 도 6에 도시된 바와 같이 전극판(200)이 지지 플레이트(100)의 안착홈(120) 바닥면으로부터 일정 간격 이격되게 탄성 지지되는 형태로 결합될 수 있다. 이 경우, 안착홈(120)의 바닥면에는 전극판(200)에 대한 압력을 감지할 수 있는 압력 감지 센서(240)가 장착될 수 있다.
- [60] 즉, 전극판(200)의 하부에는 나사산이 형성된 가이드 돌기(210)가 형성되고, 가이드 돌기(210)가 지지 플레이트(100)를 관통하며 결합 너트(220)에 의해 결합될 수 있다. 이러한 전극판(200)은 지지 플레이트(100)의 안착홈(120)의

바닥면으로부터 상하 이동 가능하게 결합된다. 이때, 전극판(200)은 안착홈(120)의 바닥면으로부터 일정 간격 이격되도록 탄성 스프링(230)에 의해 탄성 지지되는 형태로 결합된다. 이러한 구조에 따라 전극판(200)이 신체 표면에 밀착 접촉하게 되면, 전극판(200)이 안착홈(120)의 바닥면으로 가압되므로, 이러한 전극판(200)의 압력이 압력 감지 센서(240)에 의해 감지된다.

[61] 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 전극 유닛은 이와 같이 압력 감지 센서(240)에 의해 전극판(200)에 대한 압력이 감지된 경우에만 전극판(200)에 고주파 전원이 공급되도록 구성될 수 있다. 즉, 전극판(200)이 신체에 밀착 접촉된 상태에서 압력 감지 센서(240)에 의해 압력이 감지된 경우에만 치료 전극으로 정상적으로 작동할 수 있다.

[62] 따라서, 치료 과정 중에 환자의 움직임 등에 의해 전극판(200)과 신체 표면이 이격되게 되면, 압력 감지 센서(240)에 의해 이러한 압력 해제 상태가 감지되므로, 이 경우에는 전극판(200)에 대한 고주파 전원이 차단되어 더이상 치료 전극으로 작동하지 않게 된다. 따라서, 전극판(200)의 이격에 따른 스파크 발생 등이 방지되어 더욱 안전한 고주파 치료를 수행할 수 있다.

[63]

[64] 도 7 및 도 8은 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 고주파 치료기용 전극 유닛의 구성을 개략적으로 도시한 도면이다.

[65] 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 고주파 치료기용 전극 유닛은 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이 별도의 지지 플레이트 없이 단순히 전극판(200)과, 전극판(200)에 결합되는 고정 밴드(300)의 형태로 구성될 수도 있다.

[66] 전극판(200)은 일측면이 오목한 곡면을 이루도록 형성되고, 오목한 곡면의 원주 방향을 따라 양측단부에는 밴드 걸림부(201)가 형성된다. 고정 밴드(300)는 이러한 밴드 걸림부(201)에 의해 전극판(200)에 결합된다. 밴드 걸림부(201)는 전술한 바와 마찬가지로 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이 전극판(200)의 오목한 곡면의 원주 방향에 대한 직각 방향으로 길게 형성되는 관통홀 형태로 형성될 수 있으며, 고정 밴드(300)는 중단부가 이러한 관통홀을 통과하며 전극판(200)의 볼록한 곡면을 감싸는 형태로 전극판(200)에 결합될 수 있다.

[67] 이때, 전극판(200)은 오목한 곡면의 원주 방향을 따라 이격되게 다수개 배치될 수 있으며, 다수개의 전극판(200)이 하나의 고정 밴드(300)에 의해 동시에 신체에 밀착 접촉한 상태로 고정될 수 있다. 이 경우 전극판(200)의 오목한 곡면이 신체에 접촉하도록 결합 고정되는 것이 바람직하다.

[68] 또한, 다수개의 전극판(200)은 하나의 전원 케이블(400)을 통해 전원을 공급받도록 구성되며, 따라서, 각 전극판(200)의 볼록한 곡면에는 접속 단자(미도시)가 형성되고, 전원 케이블(400)은 각 전극판(200)의 접속 단자에 순차적으로 연결되며, 접속 단자의 외측에는 별도의 절연 커버(202)가 장착될 수 있다.

[69] 이와 같은 구성에 따라 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 전극 유닛은 전술한

바와 마찬가지로 전극판(200)의 신체에 접촉하는 면이 오목한 곡면을 이루도록 형성되기 때문에, 일반적인 평판 플레이트와 달리 신체의 표면에 더욱 용이하게 더욱 넓은 면적에서 밀착 접촉될 수 있고, 고정 밴드(300)를 통해 전극판(200)이 신체 표면에 밀착 접촉된 상태로 고정되므로, 치료 과정에서 환자의 움직임이 발생하더라도 전극판(200)이 신체 표면으로부터 쉽게 이탈되지 않고 접촉 상태를 그대로 유지할 수 있어 전극판(200) 이탈에 의한 스파크 발생 등이 방지되어 더욱 안전하게 고주파 치료를 수행할 수 있다.

[70] 또한, 다수개의 전극판(200)을 원주 방향을 따라 다수개 배치하고, 이를 하나의 고정 밴드(300)로 고정 결합하는 구조로 형성되기 때문에, 다양한 신체 형상에도 용이하게 전극판(200)을 신체 표면에 밀착 접촉시킬 수 있다.

[71] 또한, 치료하고자 하는 신체 부위의 둘레에 따라 서로 다른 수의 다수개의 전극판(200)을 원주 방향을 따라 고정밴드(300)에 자유롭게 탈부착할 수 있도록 배치하여, 다양한 둘레를 가지는 신체에 정확하게 밀착 접촉시켜 심부열을 인가할 수 있다. 도 9는 1개의 단위 전극판(200)을 보다 구체적으로 도시한 사시도이며, 도 10은 다수개의 단위 전극판(200)을 신체 둘레에 따라 고정밴드(300)에 부착한 모습을 도시한 사시도이다.

[72] 이러한 전극판(200)은 전술한 바와 마찬가지로 기준 전원 또는 고주파 전원이 공급되어 기준 전극 또는 치료 전극으로 적용될 수 있다.

[73]

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

청구범위

- [청구항 1] 기준 전원이 공급되는 기준 전극과, 고주파 전원이 공급되는 치료 전극이 신체에 접촉하여 심부열을 발생시키는 고주파 치료기용 전극 유닛에 있어서,
일측면이 오목한 곡면을 이루도록 형성되고, 양측단부에는 밴드 걸림부가 형성되는 지지 플레이트;
일측면이 오목한 곡면을 이루도록 형성되고, 오목한 곡면이 신체에 접촉할 수 있도록 상기 지지 플레이트의 일측면에 노출되게 결합되는 전극판; 및
상기 밴드 걸림부에 의해 상기 지지 플레이트에 결합되는 고정 밴드를 포함하고, 상기 전극판은 기준 전원 또는 고주파 전원이 공급되어 기준 전극 또는 치료 전극으로 적용되고, 상기 고정 밴드에 의해 상기 지지 플레이트 및 전극판이 신체에 접촉한 상태로 고정되는 것을 특징으로 하는 고주파 치료기용 전극 유닛.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 밴드 걸림부는 상기 지지 플레이트의 곡면 원주 방향에 대한 직각 방향으로 길게 형성되는 관통홀 형태로 형성되고,
상기 고정 밴드는 중단부가 상기 관통홀을 통과하며 상기 지지 플레이트의 타측면을 감싸는 형태로 상기 지지 플레이트에 결합되는 것을 특징으로 하는 고주파 치료기용 전극 유닛.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,
상기 고정 밴드는 상기 지지 플레이트 및 전극판이 상기 고정 밴드의 탄성력에 의해 신체에 밀착 접촉되도록 탄성 재질로 형성되는 것을 특징으로 하는 고주파 치료기용 전극 유닛.
- [청구항 4] 제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 고정 밴드의 양끝단부에는 상호 결합될 수 있는 암수 벨크로가 형성되는 것을 특징으로 하는 고주파 치료기용 전극 유닛.
- [청구항 5] 제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 전극판에는 별도의 고주파 전원 발생기로부터 전원 케이블을 통해 기준 전원 또는 고주파 전원이 공급되고,
상기 전원 케이블에는 기준 전원 또는 고주파 전원을 공급 및 차단할 수 있도록 스위치 커넥터가 장착되고, 상기 스위치 커넥터에는 스위치 케이블이 연결되며, 상기 스위치 케이블의 일단에는 상기 스위치 커넥터를 작동시킬 수 있도록 작동 스위치가 장착되는 것을 특징으로 하는 고주파 치료기용 전극

유닛.

[청구항 6]

제 5 항에 있어서,

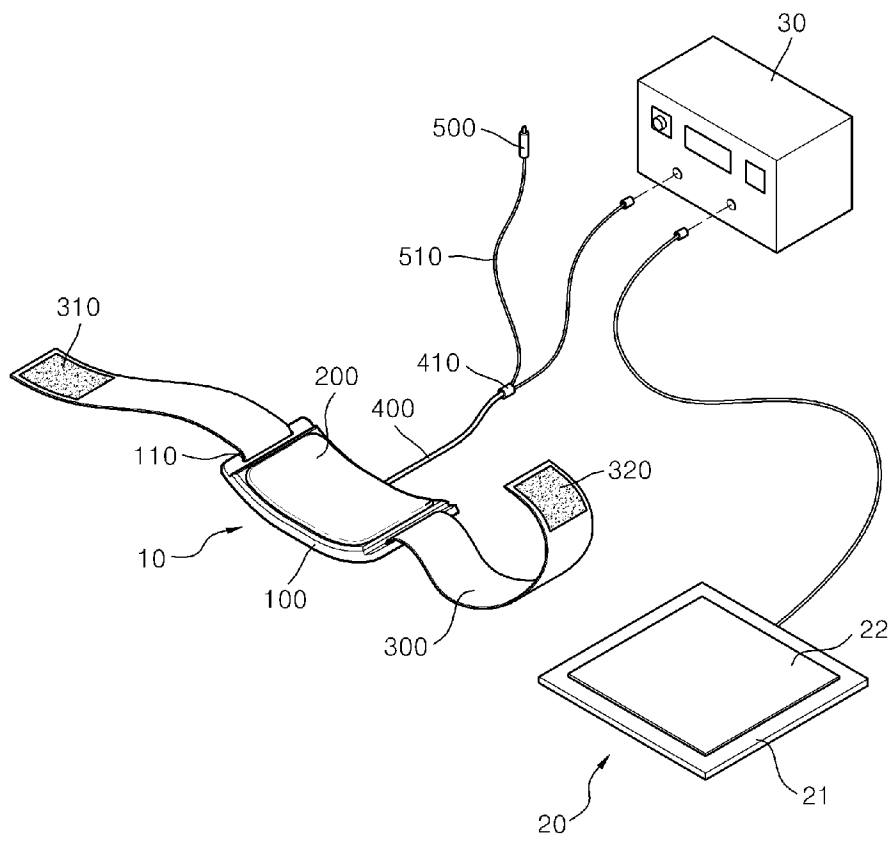
상기 지지 플레이트에는 상기 전원 케이블과 연결되는 접속 단자가 장착되고, 상기 전극판은 상기 접속 단자와 접촉하도록 상기 지지 플레이트에 탈착 가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 고주파 치료기용 전극 유닛.

[청구항 7]

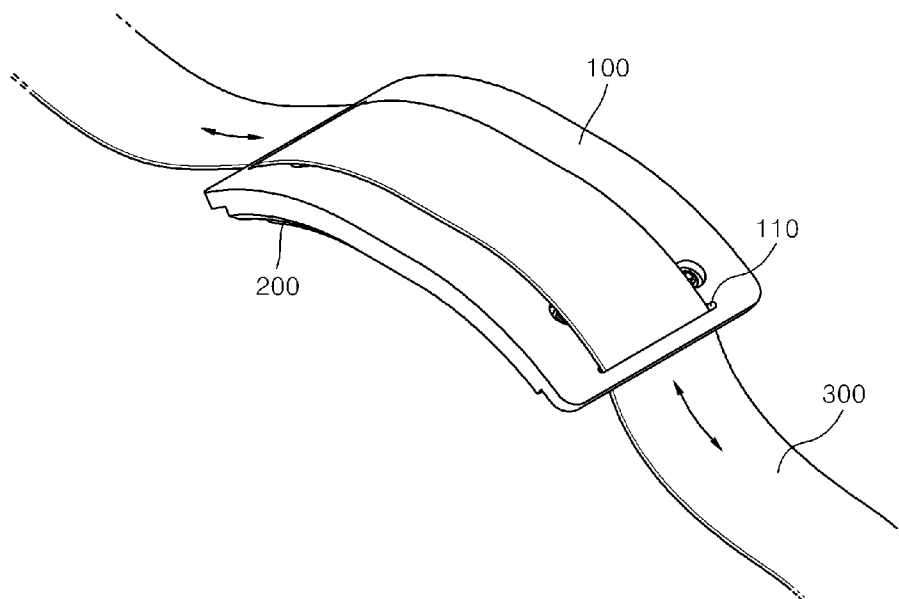
기준 전원이 공급되는 기준 전극과, 고주파 전원이 공급되는 치료 전극이 신체에 접촉하여 심부열을 발생시키는 고주파 치료기용 전극 유닛에 있어서,

일측면이 오목한 곡면을 이루도록 형성되고, 오목한 곡면의 원주 방향을 따라 양측단부에는 밴드 걸림부가 형성되는 전극판; 및 상기 밴드 걸림부에 의해 상기 전극판에 결합되는 고정 밴드를 포함하고, 상기 전극판은 오목한 곡면의 원주 방향을 따라 이격되게 다수개 배치되고, 다수개의 상기 전극판은 기준 전원 또는 고주파 전원이 공급되어 기준 전극 또는 치료 전극으로 적용되며, 다수개의 상기 전극판이 상기 고정 밴드에 의해 동시에 신체에 접촉한 상태로 고정되는 것을 고주파 치료기용 전극 유닛.

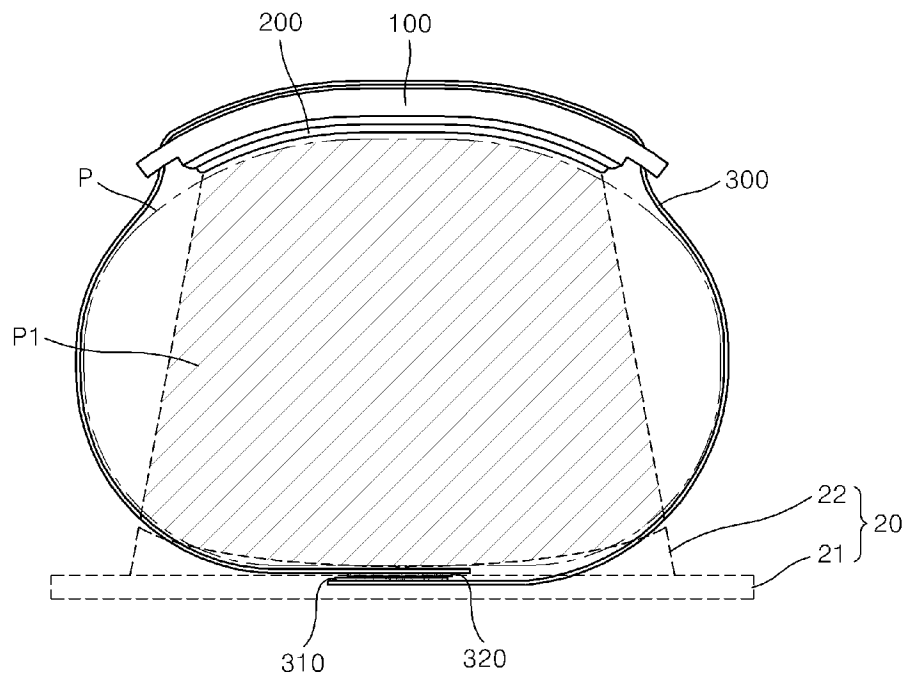
[Fig. 1]



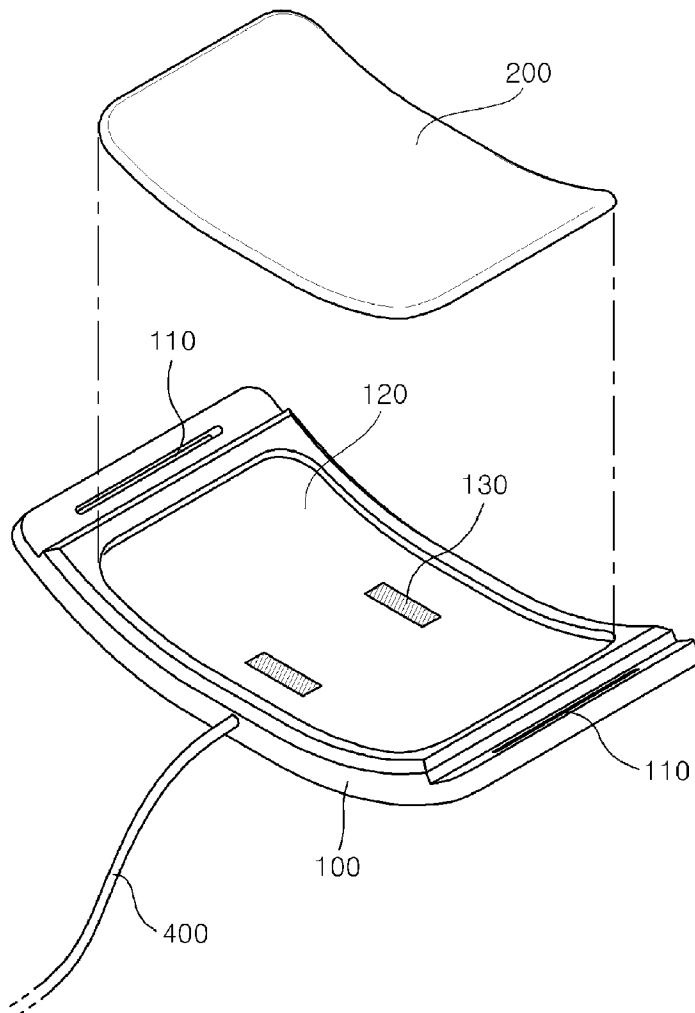
[Fig. 2]



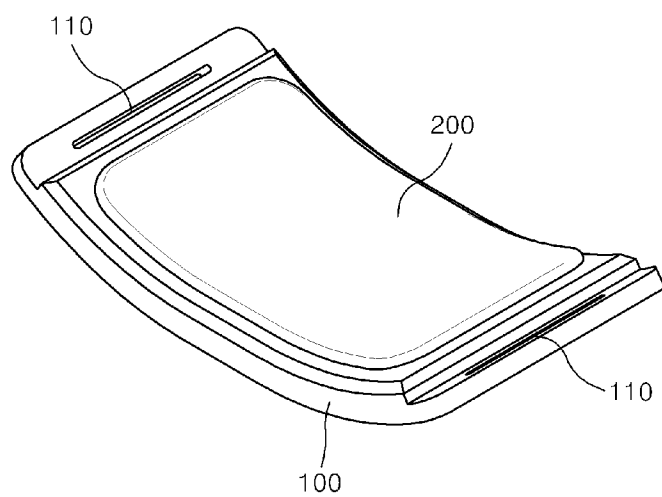
[Fig. 3]



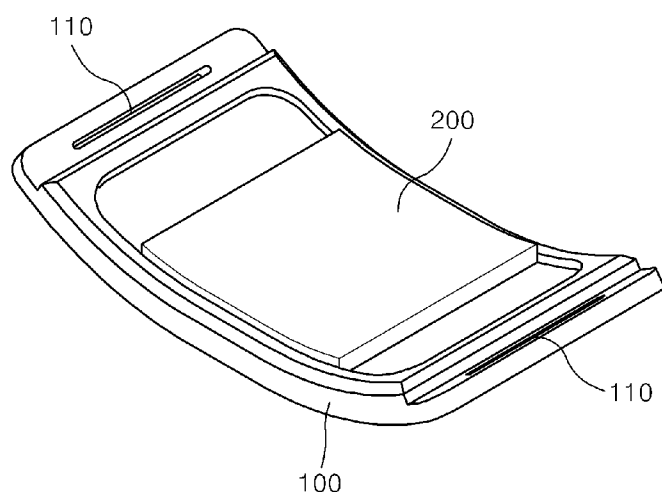
[Fig. 4]



[Fig. 5]

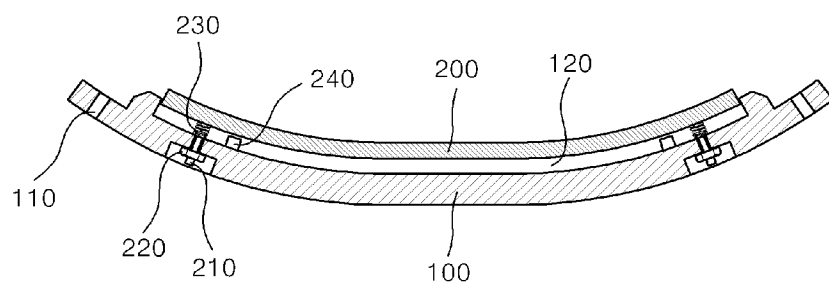


(a)

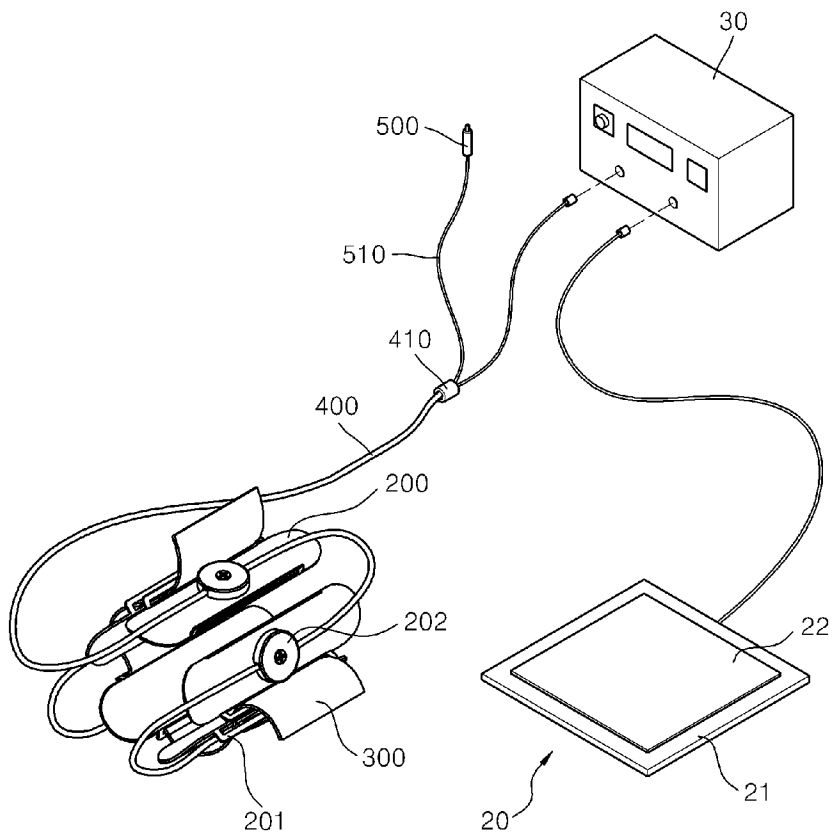


(b)

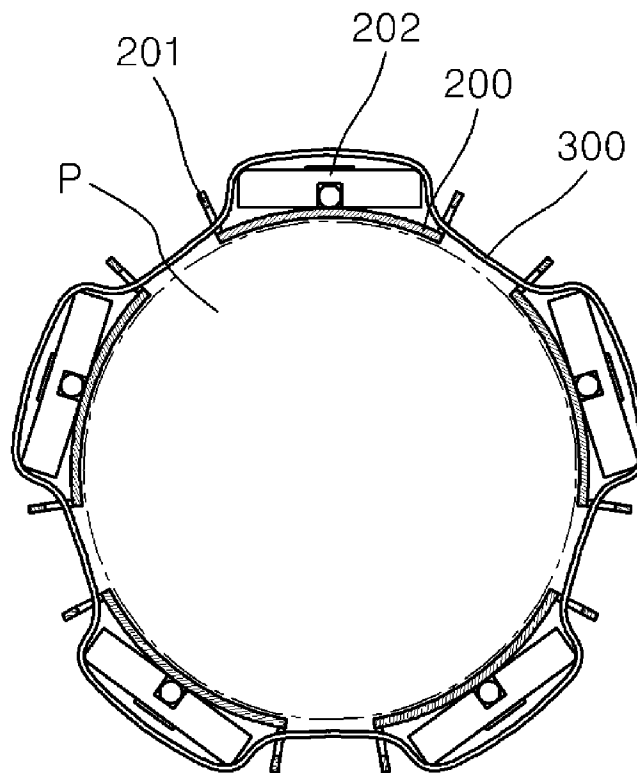
[Fig. 6]



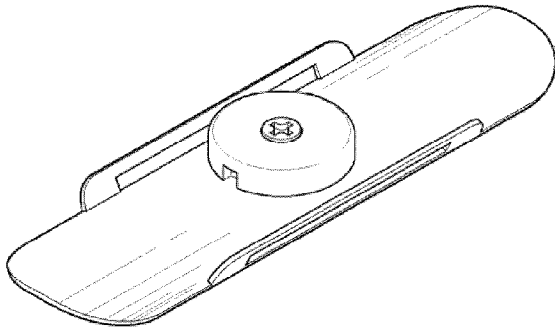
[Fig. 7]



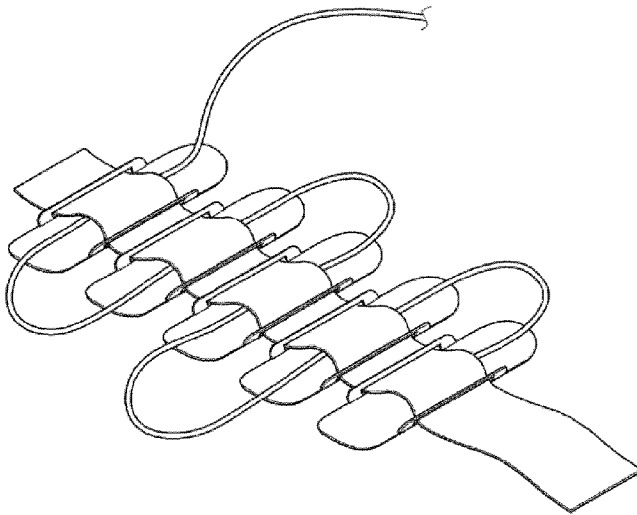
[Fig. 8]



[Fig. 9]



[Fig. 10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2013/008172**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****A61N 1/06(2006.01)i, A61N 1/22(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 1/34; A61B 17/39; A61N 1/04; A61H 11/00; A61N 1/22

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: high frequency, therapy, electrode, band, plate, velcro

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2010-0028761 A (PYO, Dae Young et al.) 15 March 2010 See abstract, paragraphs [0027]-[0043], claims 1, 4, 5 and figures 4-6.	1-7
Y	KR 10-2009-0032792 A (HA, Seong Ki) 01 April 2009 See abstract, claims 1-3 and figures 2, 3.	1-7
A	KR 10-2007-0098384 A (FREEZON CO.,LTD) 05 October 2007 See abstract, claim 1 and figure 2.	1-7
A	KR 10-2011-0014011 A (PYO, Dae Young et al.) 10 February 2011 See abstract, claim 1 and figure 1.	1-7
A	JP 05-033737U (OMRON CO., LTD.) 07 May 1993 See abstract, paragraph [0014] and figure 3.	1-7
A	JP 2000-176026 A (OLYMPUS OPTICAL CO LTD) 27 June 2000 See abstract, paragraphs [0071]-[0079] and figures 20-22.	1-7
A	US 2005-0197599 A1 (YU, Tsung-I) 08 September 2005 See abstract, paragraphs [0021]-[0022] and figures 1-4.	1-7



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

20 DECEMBER 2013 (20.12.2013)

Date of mailing of the international search report

26 DECEMBER 2013 (26.12.2013)

Name and mailing address of the ISA/KR



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

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2013/008172

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2002-0128693 A1 (MINOGUE, Michael Conor et al.) 12 September 2002 See abstract, paragraphs [0132]-[0144] and figures 2-9.	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2013/008172

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2010-0028761 A	15/03/2010	NONE	
KR 10-2009-0032792 A	01/04/2009	NONE	
KR 10-2007-0098384 A	05/10/2007	NONE	
KR 10-2011-0014011 A	10/02/2011	NONE	
JP 05-033737U	07/05/1993	NONE	
JP 2000-176026 A	27/06/2000	NONE	
US 2005-0197599 A1	08/09/2005	NONE	
US 2002-0128693 A1	12/09/2002	AU 1998300 A	01/08/2000
		AU 2000-19983 A1	01/08/2000
		BR 0007809 B1	17/05/2011
		CA 2359903 C	12/03/2013
		DE 60002826 T2	08/04/2004
		EP 1144045 B1	21/05/2003
		ES 2199759 T3	01/03/2004
		GB 0110116 D0	20/06/2001
		GB 2359758 B	15/05/2002
		GB 2369998 A	19/06/2002
		JP 04112180 B2	02/07/2008
		JP 04112609 B1	02/07/2008
		JP 2002-534231 A	15/10/2002
		JP 2008-173487 A	31/07/2008
		KR 10-0658333 B1	14/12/2006
		MX PA01007069 A	18/09/2002
		US 06728577 B2	27/04/2004
		US 06760629 B2	06/07/2004
		US 06885896 B2	26/04/2005
		US 07069089 B2	27/06/2006
		US 07747327 B2	29/06/2010
		US 2002-0058972 A1	16/05/2002
		US 2002-0091420 A1	11/07/2002
		US 2002-0103513 A1	01/08/2002
		US 2002-0128686 A1	12/09/2002
		US 2002-0128693 A1	12/09/2002
		US 2002-0133195 A1	19/09/2002
		US 2006-0206168 A1	14/09/2006
		US 2010-0234919 A1	16/09/2010
		WO 2000-041764 A1	20/07/2000
		ZA 200106531 A	16/09/2002

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61N 1/06(2006.01)i, A61N 1/22(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61N 1/06; A61N 1/40; A61N 1/34; A61B 17/39; A61N 1/04; A61H 11/00; A61N 1/22

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: 고주파, 치료, 전극, 밴드, 플레이트, 벨크로

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2010-0028761 A (표대영 외 2명) 2010.03.15 요약, 단락[0027]-[0043], 청구항1,4,5 및 도면4-6 참조.	1-7
Y	KR 10-2009-0032792 A (하성기) 2009.04.01 요약, 청구항1-3 및 도면2,3 참조.	1-7
A	KR 10-2007-0098384 A ((주)프리존의료기) 2007.10.05 요약, 청구항1 및 도면2 참조.	1-7
A	KR 10-2011-0014011 A (표대영 외 2명) 2011.02.10 요약, 청구항1 및 도면1 참조.	1-7
A	JP 05-033737U (오무론주식회사) 1993.05.07 요약, 단락[0014] 및 도면3 참조.	1-7
A	JP 2000-176026 A (OLYMPUS OPTICAL CO LTD) 2000.06.27 요약, 단락[0071]-[0079] 및 도면20-22 참조.	1-7
A	US 2005-0197599 A1 (TSUNG-I YU) 2005.09.08 요약, 단락[0021]-[0022] 및 도면1-4 참조.	1-7

☒ 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

2013년 12월 20일 (20.12.2013)

국제조사보고서 발송일

2013년 12월 26일 (26.12.2013)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

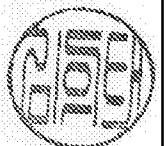
 대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

김의태

전화번호 +82-42-481-8710



C (계속). 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	US 2002-0128693 A1 (MICHAEL CONOR MINOGUE 외 2명) 2002.09.12 요약, 단락[0132]-[0144] 및 도면2-9 참조.	1-7

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2010-0028761 A	2010/03/15	없음	
KR 10-2009-0032792 A	2009/04/01	없음	
KR 10-2007-0098384 A	2007/10/05	없음	
KR 10-2011-0014011 A	2011/02/10	없음	
JP 05-033737U	1993/05/07	없음	
JP 2000-176026 A	2000/06/27	없음	
US 2005-0197599 A1	2005/09/08	없음	
US 2002-0128693 A1	2002/09/12	AU 1998300 A	2000/08/01
		AU 2000-19983 A1	2000/08/01
		BR 0007809 B1	2011/05/17
		CA 2359903 C	2013/03/12
		DE 60002826 T2	2004/04/08
		EP 1144045 B1	2003/05/21
		ES 2199759 T3	2004/03/01
		GB 0110116 D0	2001/06/20
		GB 2359758 B	2002/05/15
		GB 2369998 A	2002/06/19
		JP 04112180 B2	2008/07/02
		JP 04112609 B1	2008/07/02
		JP 2002-534231 A	2002/10/15
		JP 2008-173487 A	2008/07/31
		KR 10-0658333 B1	2006/12/14
		MX PA01007069 A	2002/09/18
		US 06728577 B2	2004/04/27
		US 06760629 B2	2004/07/06
		US 06885896 B2	2005/04/26
		US 07069089 B2	2006/06/27
		US 07747327 B2	2010/06/29
		US 2002-0058972 A1	2002/05/16
		US 2002-0091420 A1	2002/07/11
		US 2002-0103513 A1	2002/08/01
		US 2002-0128686 A1	2002/09/12
		US 2002-0128693 A1	2002/09/12
		US 2002-0133195 A1	2002/09/19
		US 2006-0206168 A1	2006/09/14
		US 2010-0234919 A1	2010/09/16
		WO 2000-041764 A1	2000/07/20
		ZA 200106531 A	2002/09/16