

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-525439

(P2017-525439A)

(43) 公表日 平成29年9月7日(2017.9.7)

(51) Int.Cl.  
A61N 1/06 (2006.01)

F I  
A61N 1/06

テーマコード (参考)  
4C053

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2017-504179 (P2017-504179)  
 (86) (22) 出願日 平成26年7月25日 (2014. 7. 25)  
 (85) 翻訳文提出日 平成29年3月22日 (2017. 3. 22)  
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2014/063413  
 (87) 国際公開番号 WO2016/012842  
 (87) 国際公開日 平成28年1月28日 (2016. 1. 28)

(71) 出願人 517123461  
 アイアールエフ シャンハイ メディカル  
 サイエンス カンパニー リミテッド  
 中華人民共和国 シャンハイ ザンジアン  
 ハイテク パーク ロンドン ア  
 ベニュー ナンバー3000 ビルディン  
 グ 1 ゾーン エールーム 1101  
 ユニット エー-51  
 (71) 出願人 514036553  
 リナルディ・サルバトーレ  
 イタリア国、50018 スカンディッチ  
 、ピアツァ ボッカッチョ 7

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 低強度の高周波電磁波を用いて患者を治療するための装置

(57) 【要約】

低強度の高周波電磁波を用いて患者を治療するための、高周波発生器を備えた装置である。前記発生器には、前記発生器の接地接続に接続された1以上の電極が設けられている。また、前記装置は、導電性ファブリックを用いて、前記高周波発生器により放射された電磁放射に対する遮蔽作用を制限するように形成された広範な電極を含む。

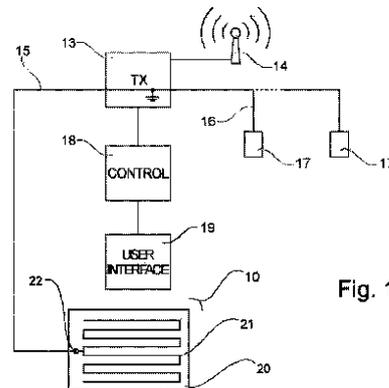


Fig. 1

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

低強度の高周波電磁波を用いて患者を治療するための装置であって、  
 少なくとも1つの電極（10）と、  
 高周波電磁界を生成するための少なくとも1つの送信機（13）を含む、前記少なくとも1つの電極（10）に接続された低出力の高周波発生器と、  
 前記送信機（13）及びユーザインタフェース（19）に接続された制御モジュール（18）と、  
 前記送信機（13）に接続された少なくとも1つのアンテナ（14）と、  
 一端にて前記送信機（13）の回路の接地接続に接続され、他端にて前記少なくとも1つの電極（10）に接続された、少なくとも1つの導電体（15）と、を備え、  
 前記少なくとも1つの電極（10）が、治療されるべき患者の身体の領域に包帯をするために、少なくとも1つの導電性ファブリック（20）を含むことを特徴とする、装置。

10

## 【請求項 2】

前記少なくとも1つの導電性ファブリック（20）が、前記ファブリック自体に組み込まれた様々な形状及び寸法の、電氣的に相互接続された導電性のプレート又はストリップ（21）を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

## 【請求項 3】

前記少なくとも1つの導電性ファブリック（20）が、全体的に又は部分的に、電氣的に相互接続された導電性の糸を用いて織られていることを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の装置。

20

## 【請求項 4】

前記電氣的に相互接続された導電性の糸が、前記導電性ファブリック（20）の横糸又は縦糸に連結されていることを特徴とする、請求項 3 に記載の装置。

## 【請求項 5】

前記ファブリック（20）が、患者に取り付けられることを可能にするための適切な固定手段を含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の装置。

## 【請求項 6】

前記固定手段が、ボタン及びボタンホール、フックアンドループ、又は、適切に配置されたベルクロストリップを含む群から選択されることを特徴とする、請求項 5 に記載の装置。

30

## 【請求項 7】

前記導電性のプレート又はストリップ（21）及び前記繊維が、前記送信機（13）の回路の接地接続への、導電体（15）を介した接続のための端子に接続されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の装置。

## 【請求項 8】

前記導電性ファブリック（20）が衣類（23）の形態であることを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の装置。

## 【請求項 9】

前記衣類（23）が、患者の上肢若しくは下肢又は胸部若しくは腹部に取り付けるための包帯、患者の手を治療するための手袋、患者の足を治療するためのソックス、患者の胸部を治療するためのベスト、又は、腹部及び鼠径部領域を治療するためのショーツを含む群から選択されることを特徴とする、請求項 8 に記載の装置。

40

## 【請求項 10】

前記導電性ファブリック（20）が伸縮性を有することを特徴とする、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の装置。

## 【請求項 11】

複数の導電体（16）を含み、当該導電体（16）の各々が、少なくとも1つのさらなる電極（17）に適切に接続されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の装置。

50

**【請求項 1 2】**

前記低出力の高周波発生器が複数の送信機(13)を備え、当該送信機(13)の各々が、前記複数の導電体のうちの1つの導電体(16)に適切に接続され、且つ、前記導電体(16)が、少なくとも1つのさらなる電極(17)に適切に接続されていることを特徴とする、請求項11に記載の装置。

**【請求項 1 3】**

前記高周波発生器が、小型、携帯可能で電池式の形態であることを特徴とする、請求項1~12のいずれか1項に記載の装置。

**【請求項 1 4】**

前記導電性ファブリック(20)及び前記衣類(23)が、小型、携帯可能で電池式の形態の前記低出力の高周波発生器を収容するための少なくとも1つのポケットを含むことを特徴とする、請求項13に記載の装置。

10

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、治療処置及び対症療法のための方法及び装置に関する。特に、本発明は、導電性電極を備えた衣類片を用いた、治療処置及び対症療法のための方法及び装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

電気刺激及び電気療法のための電極を備えた装置を用いた治療処置及び対症療法の技術分野において、前記電極は、通常、治療介入を必要に応じて局所化するように患者の身体の一部に照射することに適している。

20

**【0003】**

このタイプの装置の例が、特許文献1、特許文献2、特許文献3、及び、特許文献4に開示されている。

**【0004】**

特許文献1は、人間及び動物の腫瘍を治療するために使用されることができ、ファブリックを加熱するための装置を開示している。この装置において、2つの電極の間に電界が生成され、腫瘍を含む周囲組織領域に印加される。印加される高周波電界の極性及び強度は、治療されるべき疾患の種類に応じて変えられる。

30

**【0005】**

特許文献2は、電源及びアンテナを備えた、高周波電磁波を放射するための装置を開示している。この装置は、少なくとも1つの導電体、及び、人間の身体の一部に直接取り付けられるように形付けされ得る柔軟な絶縁性支持体を含む。アンテナが、電流放電極に接続されることができ、前記電流が、アンテナにより行われる電磁界放射と交互に、又は同時に放出され得る。

**【0006】**

特許文献3は、腫瘍組織を治療するための、1対の電極(一方が活性(active)、一方が不活性(passive))を含むさらなる装置を開示している。活性電極は、治療されるべき組織内に挿入され得るプローブの形態であり得、一方、不活性電極は、治療に含まれる領域周囲に取り付けられるように広範な(extended)形態であり得る。不活性電極はマイクロ波発生器に接続され、一方、活性電極は、アブレーション電極として機能するように電源に接続されている。

40

**【0007】**

最後に、特許文献4は、患者を治療するための、高周波発生器に基づいた装置を開示しており、この装置は、前記発生器の接地接続に接続された1以上の電極を備えている。前記電極は、発生器にて誘導された電磁流を患者の身体内に適切に向けるように機能する。前記電極は、リード、プローブ、プレート又は広範な導電性シートの形態で、行われるべき治療の要求条件に従って適切に提供される。

50

## 【 0 0 0 8 】

この特許文献4の場合、患者に施され得る治療の1つが、患者の身体の大きい部分に取り付けるのに適した広範な(extended)導電性電極の使用を提供している。先に述べたように、これらの電極は、実際の患者を取り囲む空間の装置により発生された電磁界により誘導された電磁流を患者の身体内に向けるのに適している。しかし、電極が、患者の身体の大きい部分への取り付けに適するように広範な面積を有する場合、前記電極が、発生器により生成された電磁界を、前記電極により保護された身体部分から、一部ではあっても遮蔽するように作用し、これが、誘導された電磁流のレベル及び強度と、従って治療の効果とを制限することは明らかである。

## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

## 【 0 0 0 9 】

【 特許文献 1 】 米国特許第 4 1 2 1 5 9 2 号明細書

【 特許文献 2 】 米国特許第 4 1 9 7 8 5 1 号明細書

【 特許文献 3 】 米国特許第 5 5 0 7 7 4 3 号明細書

【 特許文献 4 】 欧州特許第 1 3 0 1 2 4 1 号明細書

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 1 0 】

従って、本発明の目的の1つは、患者を治療するための、高周波発生器に基づいた、電磁放射発生器(例えば欧州特許第1301241号明細書に開示されているタイプの発生器)の接地接続に接続された1以上の電極を備えた装置であって、前記高周波発生器により放射される電磁放射に対する遮蔽作用を制限するように導電性ファブリックを用いて形成された広範な電極を含む装置である。

## 【 0 0 1 1 】

本発明のさらなる目的は、患者を治療するための、高周波発生器に基づいた、電磁放射発生器(例えば欧州特許第1301241号明細書に開示されているタイプの発生器)の接地接続に接続された1以上の電極を備えた装置であって、前記高周波発生器により放射される電磁放射に対する遮蔽作用を制限するように導電性を付与されたファブリックを用いて形成された、衣類の形態の広範な電極を含む装置である。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 1 2 】

本発明のさらなる特徴及び利点が、非限定的な例として与えられ且つ添付図面に示された、以下の詳細な説明により、より明白になるであろう。図面は概略的であり、特定の機能を実行するための機能ブロックを示す。これらのブロックは、実際、様々な回路ソリューションに従って実行され得る。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 1 3 】

【 図 1 】 導電性にされ、送信機の接地接続に電氣的に接続されたファブリックから成る包帯を含む、本発明の第1の好ましい実施形態のブロック図である。

【 図 2 】 導電性にされ、送信機の接地接続に電氣的に接続されたファブリックのメッシュを含む、本発明の第2の好ましい実施形態のブロック図である。

## 【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 1 4 】

本発明による装置は、少なくとも1つの電極に接続された低出力の高周波発生器を含む。電極は、前記高周波発生器の回路の接地接続に接続された導電性のファブリックを含む。用語「導電性ファブリック」(“conductive fabric”)とは、導電性部分を含む任意のファブリックを意味し、この導電性部分は、ファブリック自体の横系又は縦系に導電材料から成る多数の繊維を用いて形成されるか、或いは、ファブリック自体に組み込まれた、電氣的に接続された様々な寸法及び形状の導電性プレート又はストリップを用いて形成さ

10

20

30

40

50

れる。前記低出力高周波発生器の一例が、本出願と同一の出願人による欧州特許第1301241号明細書に開示されており、この内容を参照により本出願に援用する。

【0015】

前記低出力高周波発生器は、高周波電磁界を生成するための少なくとも1つの送信機13を含む。「高周波電磁界」は、真空中で所定の発振周波数(数kHz~300GHzであり得る)で伝搬する高周波電気信号又は電磁波(従って、波長は約100km(3kHzで)~1mm(300GHzで)の範囲で変化)を意味する。

【0016】

前記送信機13は、適切なユーザインタフェース19に接続された制御モジュール18と、少なくとも1つのアンテナ14と、少なくとも1つの導電体15とに接続されている。導電体15の一端は、前記送信機13の回路の接地接続に接続され、他端は、前記少なくとも1つの電極10に接続されている。前記送信機13は、既存の先行技術から公知の方法で形成され得る。

10

【0017】

本発明のさらなる好ましい実施形態において、前記制御モジュール19は、さらに、前記送信機13により生成された電磁界を変調するためのプログラム可能な変調手段を含む。例えば、前記プログラム可能な変調手段は、ON/OFFタイプの手段であり得、基本的に、ユーザの要求に応じてプログラムできるONタイム及びOFFタイムを用いて、前記電磁界の発生を周期的に可能/不可能にすることに適し得る。

【0018】

別の好ましい実施形態において、前記送信機は、2.45GHzの発振周波数、及び、100mW未満の出力(アンテナ14付近で測定)を有する。本発明による装置の動作中、発生される高周波電磁界の出力は、患者の身体に著しい加熱作用を生じないような出力である。

20

【0019】

前記電極10は、行われるべき治療の条件に従って適切に、シート又は広範な(extended)導電プレートの形態で提供される。患者身体の広い領域を治療すべき場合(例えば、外傷又は拡がった感染症後のリハビリ治療に)、広範な導電シート(又はプレート)が使用される。

【0020】

患者が治療されるとき、本発明による装置は以下のように使用される。すなわち、導電体15(前記送信機13の回路の接地接続に接続されている)に接続された電極10が、患者の身体の治療が必要な部分に取り付けられる。

30

【0021】

送信機は、患者の身体(接地、及び、接地へのその他のあらゆる接続から絶縁状態に維持される)を、発生された電磁界により拡散的に照射するように、配置される。このようにして、患者の身体に高周波電流が提供され、この電流の周波数、期間、及び変調は、医療従事者により、特定のケースプロトコルに従って選択される。こうして、前記高周波電流は、前記送信機13の導電体15に接続された電極10により、治療を受けている患者の身体の一部に集中されるように適切に向けられる。

40

【0022】

本発明のさらなる好ましい実施形態において、本発明による装置の低出力高周波発生器は、少なくとも1つのさらなる電極17に各々が適切に接続された複数の導電体16を含み得る。これは、複数の電極を患者に取り付け、これらの電極の各々に、同一の周波数、変調、及び強度の高周波電流を提供することを可能にする。

【0023】

本発明のさらなる好ましい実施形態において、本発明による装置の低出力の高周波発生器は、前記複数の導電体のうちの1つの導電体16に各々が適切に接続された複数の送信機13を含み得る。前記導電体16は、少なくとも1つのさらなる電極17に適切に接続されている。これは、複数の電極を患者に取り付け、電極の各々に、同一の周波数、変調

50

、及び強度の高周波電流を提供することを可能にする。

【0024】

先に述べたように、電極10, 17が、患者の身体の大きい部分への取り付けに適するように広範な表面積を有する場合、前記電極が、発生器により生成された電磁界を、前記電極により保護された身体部分から、一部ではあっても遮蔽するように作用し、これが、誘導された電磁流のレベル及び強度と、従って治療の効果とを制限することは明らかである。

【0025】

従って、前記広範な電極が、その導電特性を維持し、そして同時に、前記高周波発生器により生成された電磁界に対する出力遮蔽を低減するような電極であることが望ましいであろう。上記の課題の解決方法は、治療されるべき患者の身体領域に包帯されるように導電性にされたファブリック20を含む電極であって、前記発生器により生成された電磁界により少なくとも部分的に通過される電極を使用することにより得られるであろう。

10

【0026】

前記導電性ファブリック20は、ファブリック自体の内部に様々な形状及び寸法の導電性のプレート又はストリップ21を組み込むことができ、或いは、全体的又は部分的に導電性の糸で織られ得る。また、前記導電性ファブリック20は、有利には、患者への取り付けをより簡単で容易にするように衣類の形態であり得る。

【0027】

添付図面1を参照すると、本発明による電極の第1の例がファブリック20を含み、ファブリック20は、電気的に相互接続されて組み込まれた一連の導電性ストリップ21を含む。電極は、有利には、前記送信機13の回路の接地接続への、導電体15を介した接続のための端子22を含み、前記端子は前記導電性ストリップ21に電気的に接続されている。前記組み込まれた導電性ストリップ21の間隔及び寸法は、例えば、行われるべき治療、及び、前記送信機13により供給される周波数に応じて変化し得る。

20

【0028】

前記ファブリック20に、有利には、ファブリック20が患者に取り付けられることを可能にする固定手段が設けられる。前記固定手段は、例えば、ボタン及びボタンホール、フックアンドループ、又は、適切に配置されたベルクロストリップ(ベルクロは登録商標)を含み得る。

30

【0029】

本発明による電極の第2の例は、導電性繊維を含むファブリックを含む。前記繊維は、前記ファブリックの一部、例えば、横糸又は縦糸であり、或いは、前記ファブリックの横糸又は縦糸に連結される。また、前記繊維は電気的に相互接続され、好ましくはこの場合も、前記送信機13の回路の接地接続への、導電体15を介した接続のための端子に接続される。さらに、この場合も、前記導電性繊維の間隔及び寸法は、例えば、行われるべき治療、及び、前記送信機13により供給される周波数に応じて変化し得る。

【0030】

添付図面2を参照すると、本発明による電極の第3の例が、上述のタイプのファブリックを含む衣類片23を含む。前記衣類は、有利には、治療されるべき患者の身体の一部に張り付くように、そして、衣類が配置された位置に留まるように伸縮性を有し得る。例えば、前記衣類は、上肢若しくは下肢又は胸部若しくは腹部に取り付けるための包帯、患者の手を治療するための手袋、患者の足を治療するためのソックス、患者の胴部を治療するためのベスト、あるいは、腹部及び鼠径部領域などを治療するためのショーツを含み得る。

40

【0031】

以上に記載したような広範な電極(電気的に相互接続されてファブリックに組み込まれる導電プレート若しくはストリップを用いて導電性にされたファブリックからつくられるか、或いは、横糸若しくは縦糸の一部であるかこれに連結された、電気的に相互接続された導電性ファイバを含むファブリックとしてもつくられる)を用いることにより、前記送

50

信機により放射された電磁界の遮蔽が低減され、これにより、誘導された電磁流のレベル及び強度と、従って、行われる治療の効果との制限を著しく回避できる。

【0032】

有利には、本発明による広範な電極は、前記電極を形成している導電性繊維内に形成された、繊維又は導電性ストリップのネットワークの寸法及び造形により、電極の遮蔽作用を変える選択肢を提供する。概略的に言えば、導電性繊維のメッシュ（網目）の寸法が大きいほど、遮蔽される入射電磁界の最大周波数レベルが低くなることが分かった。

【0033】

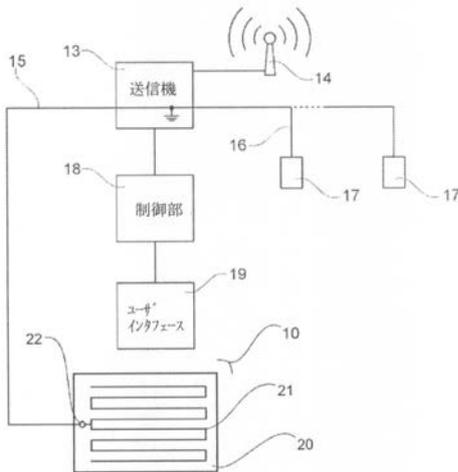
また、有利には、前記電極10をウェアラブルファブリック又は衣類の形態で提供することが、患者へのより効果的な取り付けを保証する。実際、前記ファブリックは、治療を受ける患者の身体の一部に完全に張り付くように伸縮性を付与され、これにより、正確に配置されて適切な位置に保持され、そして同時に患者の運動の自由も保証する。

【0034】

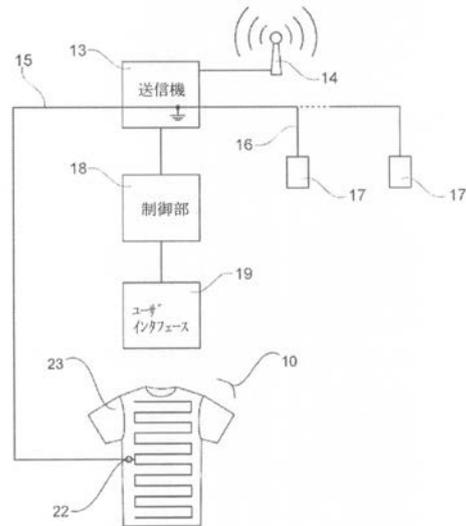
最後に、導電性のファブリック及び衣類の形態の前記電極に、本発明による装置の低出力の高周波発生器を収容するためのポケットを設けることが可能である。高周波発生器は、小型、携帯可能、電池式で適切に提供される。これは、本発明による装置を使用する治療中に（長時間の治療の場合も）患者が自由に動くことを保証する。

10

【図1】



【図2】



## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/IB2014/063413

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61N1/04 A61N5/00 ADD.		
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 A61B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 197 851 A (FELLUS VICTOR M [FR]) 15 April 1980 (1980-04-15) cited in the application abstract; figures 1, 1B, 2, 4 column 1, lines 8-12 column 2, lines 48-52 column 4, line 36 - column 7, line 33 -----	1-14
A	WO 01/02052 A2 (BEKAERT SA NV [BE]; DEMEYERE EMMANUEL [BE]; HEIRBAUT GUIDO [BE]; STEEN) 11 January 2001 (2001-01-11) the whole document -----	1-14
A	WO 2007/056475 A2 (BIONICARE MEDICAL TECHNOLOGIES [US]; HOFFMAN KENT C [US]) 18 May 2007 (2007-05-18) the whole document -----	1-14
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
* Special categories of cited documents :		
<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>		<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
Date of the actual completion of the international search  13 November 2014		Date of mailing of the international search report  25/11/2014
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Molina Silvestre, A

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/IB2014/063413

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 266 907 A2 (THERAFIELD HOLDINGS LTD [GB]) 11 May 1988 (1988-05-11) the whole document -----	1-14

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2014/063413

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4197851	A	15-04-1980	AR 214919 A1 15-08-1979 BR 7802340 A 26-12-1978 IL 54059 A 30-01-1981 US 4197851 A 15-04-1980
WO 0102052	A2	11-01-2001	AU 5530900 A 22-01-2001 WO 0102052 A2 11-01-2001
WO 2007056475	A2	18-05-2007	CA 2632838 A1 18-05-2007 EP 1951363 A2 06-08-2008 US 2007118965 A1 31-05-2007 WO 2007056475 A2 18-05-2007
EP 0266907	A2	11-05-1988	NONE

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, KR, 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

(71)出願人 514036564

フォンターニ・ヴァニア

イタリア国、5 0 0 1 8 スカンディッチ、ピアッツァ ボッカッチョ 7

(74)代理人 110001210

特許業務法人Y K I 国際特許事務所

(72)発明者 リナルディ・サルバトーレ

イタリア国、5 0 0 1 8 スカンディッチ、ピアッツァ ボッカッチョ 7

(72)発明者 フォンターニ・ヴァニア

イタリア国、5 0 0 1 8 スカンディッチ、ピアッツァ ボッカッチョ 7

Fターム(参考) 4C053 DD03 DD08