

(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2016-521589

(P2016-521589A)

(43) 公表日 平成28年7月25日 (2016.7.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/267 (2006.01)	A 6 1 B 1/26	4 C 1 6 1
A 6 1 B 1/273 (2006.01)	A 6 1 B 5/10	3 1 0 K
A 6 1 B 5/11 (2006.01)		

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2016-513464 (P2016-513464)	(71) 出願人	515319459
(86) (22) 出願日	平成26年4月28日 (2014.4.28)		ユニベルシダッド デ ラ サバナ
(85) 翻訳文提出日	平成28年1月16日 (2016.1.16)		コロンビア共和国 1 1 0 0 1 0 0 0、デ
(86) 国際出願番号	PCT/IB2014/061063		パルタメント デ クンディナマルカ チ
(87) 国際公開番号	W02014/184695		ア、ムニシピオ デ チア、アウトピスタ
(87) 国際公開日	平成26年11月20日 (2014.11.20)		ノルテ、ケイエム 7、カムプス デル
(31) 優先権主張番号	13-121843		ブエンテ デル コムン
(32) 優先日	平成25年5月17日 (2013.5.17)	(74) 代理人	100104411
(33) 優先権主張国	コロンビア (C0)		弁理士 矢口 太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 患者の咽頭・喉頭管における知覚閾値を測定する装置

(57) 【要約】

【解決手段】 本発明は、患者の咽頭・喉頭管における知覚閾値を測定する装置に関する。特に、本発明の装置は、内視鏡構造の距離および角度を測定する手段と、咽喉頭粘膜に適用される加圧水または空気パルス进行调整する制御手段とに関する。前記制御手段は、制御器により構成されるパルス発生器への接続部分と、空気または水の通路の開閉部を調整する電磁弁とを有する。本発明の目的は、嚥下または呼吸に関する咽喉頭の知覚閾値の内視鏡検査用に一連の加圧水または空気パルスを提供する前記内視鏡の測定および傾斜に、精度を提供することである。

【選択図】 図 1

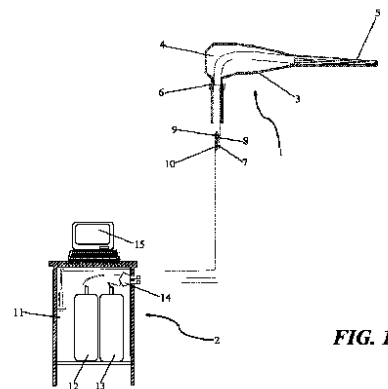


FIG. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

患者の咽頭・喉頭管における知覚閾値を測定する装置であって、当該装置は内視鏡構造（１）を含み、

前記内視鏡（１）は、下側部と上側部とを有するハンドル（３）を含み、前記下側部および前記上側部は、自由端で終端する環状ノズル（５）内に延長する内部チャンバー（４）を形成し、

当該装置は、前記ハンドル（３）の前記下側部へ向かって、前記ノズル（５）の延長軸に対して垂直に延出し、柔軟な導管を受容するように構成された接続用頸状部（６）を含むことにより特徴付けられるものであり、

10

前記ノズルの内部は、

空気導管（７）および液体導管（８）を含む流体引き込み用の接続管と、

光ファイバーで作製された第１の接続部分（９）と、

発光ダイオードを含む光供給接続部分（１０）と、

により形成され、

前記内視鏡構造（１）内において、前記導管の各々が延長し、前記ノズル（５）の前記自由端で終端し、

前記導管は、前記内視鏡（１）の前記接続用頸状部（６）を通じて離間して設けられた制御システム（２）に接続され、当該制御システムはレーザー発光ダイオード（１１）を含み、当該レーザー発光ダイオードは、前記第１の光ファイバー（９）で作製された接続部分により前記内視鏡（１）に接続され、

20

前記内視鏡構造（１）の前記空気導管（７）および液体導管（８）を含む前記流体の接続部分は、パルス発生媒体（１４）を通じて、前記制御システム（２）の液体供給源（１２）および空気供給源（１３）と相互接続されるものである

知覚閾値を測定する装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の知覚閾値を測定する装置において、前記空気導管（７）および前記液体導管（８）を含む接続部分は、前記流体のパルスを生成する媒体（１４）を通じて、前記内視鏡（１）から前記制御システム（２）へ向かって延長し、前記前記流体のパルスを生成する媒体（１４）は、高精度のパルプで流体圧力を調整し、制御器および電子弁で前記流体の通路の開口部を調整することを特徴とする知覚閾値を測定する装置。

30

【請求項 3】

請求項 2 記載の知覚閾値を測定する装置において、光供給源に対する前記接続部分（１０）は、前記制御システム（２）に内設された従来電源または補助的な電池電源により供电されるランプに接続されることを特徴とする知覚閾値を測定する装置。

【請求項 4】

請求項 3 記載の知覚閾値を測定する装置において、当該装置は、さらに、

可視化手段を含む接続部分を有し、当該可視化手段は前記ノズル（５）に内設されたレンズ（１６）を含むものであり、当該レンズは前記制御システム（２）に内設された遠隔カメラに光ファイバーにより接続されることを特徴とする知覚閾値を測定する装置。

40

【請求項 5】

請求項 4 記載の知覚閾値を測定する装置において、前記内視鏡構造（１）および前記制御システム（２）は、ソフトウェアまたは論理サポート、電子装置および類似物によりコンピュータ制御システム（１５）により制御されることを特徴とする知覚閾値を測定する装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、患者の咽頭・喉頭管における知覚閾値（反射性または感受性）を測定する装置に関する。

50

【0002】

本発明の装置は、咽喉頭粘膜に適用される加圧空気または液体パルスの調整を含む、部位、距離、および角度を測定する手段を含み、当該手段は内視鏡構造および制御システムを含む。前記制御システムは、制御器を含むパルス発生器への接続部分と、流通路の開口部を調整する電子弁とを有する。本発明は、嚥下または呼吸に関する咽喉頭知覚閾値の内視鏡検査のための精密な測定を目的とし、また、内視鏡を傾斜させることにより一連の加圧空気または液状パルスを提供することを目的とする。

【0003】

上記は、嚥下および呼吸に関する咽喉頭反射の内視鏡探査用に患者の咽喉頭知覚閾値を測定し、精密なデータを取得する装置を指すものである。

10

【背景技術】

【0004】

咽頭は、消化管および気道を連通させる構造であり、どちらの入口も口腔および鼻腔となっている。これとさらに近傍構造の正しい機能に基づき、中でも咽頭、舌根、および上咽頭後部は、食塊が気道に入らず口腔から食道へ適切に運ばれることにより、空気が消化管を迂回し肺から容易に出入りすることが可能となる。咽頭反射および喉頭反射が適切に機能することは、嚥下および呼吸が妨害し合うことなく同期的に作用して、ヒトの生活に不可欠な要素であるガス交換および栄養の過程を保証する上で極めて重要である。

【0005】

喉頭内転筋反射、嚥下反射、および咳反射は、この過程の調整にかかわる主な反射である。

20

【0006】

喉頭内転筋反射は声帯の内転からなり、咽喉頭粘膜への機械的および化学的な刺激に誘発されて、食物および異物が進入しないよう下気道を保護する。

【0007】

嚥下反射は、舌根および咽頭の粘膜への機械的および化学的な刺激により誘発され、舌、軟口蓋、咽頭、喉頭、および上食道の各種筋群の収縮またはそれに同期した弛緩を生じて、食物が気道に入ることなく、口から食道へすばやく通過できるようにする。

【0008】

上述の反射機構に障害があると食物が気道に入ってしまうおそれがあるが、咳反射はこの障害に対する保護の役割を果たす。この反射は、喉頭または気管粘膜への機械的または化学的な刺激により誘発され、気道に進入した物の吐出を可能にする。嚥下研究は、耳鼻咽喉科学、呼吸器学、神経学、およびリハビリテーション医学の専門家により行われている。

30

【0009】

空気パルスによる喉頭内転筋反射の臨床検査は、機能光ファイバー嚥下評価の一環としてAvivにより導入され、「光ファイバー内視鏡下の知覚検査による嚥下評価」(Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing With Sensory Testing: FEES-ST)と命名された。一致性の研究によると、この反射の同一観察者における再現性は、熟練者であれば良好だが未経験者・未熟者の場合は不十分であり、また、観察者間の再現性は、熟練者および未経験者・未熟者の双方で不十分であることがわかっている。この反射の変異によりアウトカム、例えば喉頭侵入、誤嚥、誤嚥性肺炎を予測する能力が良好なのは、厳密には熟練者であることがわかっている。ただし、この予測能力は一部の研究では再現できておらず、可能性として、前述の再現性問題がこれに大きな役割を果たしていると考えられる。

40

【0010】

この検査の再現性に影響を及ぼす可能性のある要素の分析において、喉頭粘膜にかかる空気パルスの圧力が、内視鏡先端から衝撃を与える部位への距離、ならびに空気パルスで粘膜に衝撃を与える位置および角度(後者は必ず垂直にすべき)に依存して、著しく異なっている可能性が見出された。そのため、この反射の検査は、特に未経験の若しくは未熟

50

な観察者が行う場合、内視鏡を配置しなければならない位置が原因で患者に不快感が生じるため、または影響を与える距離または角度の算定が難しい（または個人差がある）ため、衝撃の距離も角度も変化しやすいおそれがある。

【0011】

熟練者に見られる良好な結果によると、粘膜に衝撃を与える距離および位置（後者は、衝撃の角度による変動にも影響する）のより正確な計算方法を実現する器具を設計することで技術的な改善を導入すると、ほぼ未経験者についても、同一観察者および観察者間の再現性が大幅に改善されるはずであると示唆されている。またこれにより、前記検査で口腔咽頭嚥下障害のアウトカムを予測する能力も改善されるはずである。

【0012】

この反射の探索 (exploration) を標準化するには、空気パルスの衝撃点に関する距離、角度、および位置の精度を改善する器具が付加的に必要なが、この器具は、空気パルスを圧力値 0 ~ 10 mmHg およびパルス時間長 50 ~ 100 ms の範囲に較正できることも必要である。

【0013】

嚥下反射は、通常、食塊の先端が舌根を通過する瞬間から、口蓋帆・咽頭の閉鎖、舌骨および喉頭の隆起が起こるまでの時間経過を測定することにより嚥下造影検査で探索され、これによりそれらの動きが誘発された時点での前記食塊の先端の位置（舌根、喉頭蓋谷、喉頭蓋の後部表面、梨状窩、および各々の検出可能性）が決定される。また、カテーテルでの鼻咽頭への液体滴下による喉頭隆起開始の単純な検査での決定による探索も行われてきた。

【0014】

そのような装置の分野で開示されているものの1つが、1991年にOPIELAB INC. からSILVERSTEINらにより出願された文献US5025778で、複数の導通経路を備えた内視鏡を提供する装置および方法について説明しており、前記内視鏡は、当該内視鏡の挿通管に隣接して配置された放射方向に柔軟な壁を有し、前記管は、患者体内に当該挿通管を挿入する前は折り畳まれている。前記挿通管は、患者体内に配置された後、拡張して経路を形成する。この経路を通じて他の媒体（空気または液体）を通過させて、医療処置を行うことができる。

【0015】

AVIVらによる文献US5970978に開示された装置では、患者の上気道消化管における知覚閾値を客観的に測定する装置および方法を開示している。圧力および時間が制御された空気パルスがY字管の入口に供給され、前記Y字管の出力用分岐部が患者に空気パルスを送達して、他方の排出用分岐部が圧力を測定および表示する圧力トランスデューサに空気パルスを送達する。

【0016】

ただし、これらの装置は空気パルスの入力または供給の適切な手段を含むものの、嚥下障害のパラメータを定め、あるいは呼吸過程の容易さまたは難しさを定めるために刺激（空気または液体のパルス）を提供する角度または距離は測定しない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0017】

そのため、本発明の第1の目的は、先行技術水準の欠点を回避することである。より具体的にいうと、本発明の対象は、咽喉頭粘膜に供給すべき加圧された空気または液体のパルスの制御手段を構成することであり、レーザー発生システムを含み、距離および入射角を測定する手段を提供し、これにより、空気または液体のパルスを適用すべき適切な場所を見出した時点で、前記パルスを適用すべき正しい位置を決定する。

【0018】

本発明の別の目的は、制御器を含むパルス発生器と接続する接続部分と、空気または液体の通路の開口部を調整する制御弁とを提供することである。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 9 】

非常に重要な目的は、本発明の装置から前記空気または液体のパルス衝撃を咽頭・喉頭管の粘膜に与える距離および角度を、嚥下または呼吸に関する咽喉頭知覚反射閾値の内視鏡検査の信頼性のため、標準化できるようにすることである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 2 0 】

以上の目的等に基づき、本発明の特徴は、圧力下の空気または流体のパルスを咽喉頭粘膜に導入および調整する手段を有する構成と、レーザー発生システムを含む、距離および入射角を測定する手段とにあり、これにより、空気または液体のパルスを適用すべき適切な場所が見出された時点で、前記パルスを適用すべき正しい位置が決定される。

10

【 0 0 2 1 】

本発明の基盤と見なされる新規性のある特徴については、特に添付の請求項とその利点において説明し、以下の好適な実施形態に関する詳細な説明を添付の図面と併せて参照することにより、最も適切に理解されるであろう。

【 0 0 2 2 】

本発明の装置は、咽喉頭粘膜に適用される加圧空気または液体パルスの調整を含む、部位、距離、および角度を測定する手段を含み、当該手段は内視鏡構造および制御システムを含む。前記制御システムは、制御器を含むパルス発生器への接続部分と、流通路の開口部を調整する電子弁とを有する。本発明は、嚥下または呼吸に関する咽喉頭知覚閾値の内視鏡検査のための精密な測定を目的とし、また、内視鏡を傾斜させることにより、一連の加圧空気または液状パルスを提供することを目的とする。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 3 】

以下、本発明とその利点について、公知技術と比べ、さらに明確化するため、添付の図面と、前記原理を適用する例示的で非限定的な実施形態に考えられる使用方法とを援用して説明する。

【図 1】図 1 は、本発明の測定装置の概略図を示した図である。

【図 2】図 2 は、患者の咽頭・喉頭管知覚閾値を測定する投射点を例示した図である。

【図 3】図 3 は、患者の咽頭・喉頭管における知覚閾値を測定するための、喉頭への投射を概略的に例示した図である。

30

【図 4】図 4 は、咽頭における種々のレーザースポット位置と、制御手段から形成されるスケールとがいかに観察されるかを視覚的に例示した図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 4 】

本発明は、患者の喉頭および咽頭管の粘膜における知覚閾値を測定する装置を指す。

【 0 0 2 5 】

特に、図 1 によると、本発明の装置は距離、部位、および角度を測定する要素に関し、内視鏡構造 (1)、咽喉頭粘膜に適用される加圧空気または液体パルスを調整および測定する制御システム (2) を含む。

【 0 0 2 6 】

前記内視鏡 (1) は、下側部と上側部とを有するハンドル (3) を含み、この下側部および上側部は内部チャンパー (4) を形成し、当該チャンパーは由端で終端する環状ノズル (5) 内に延長する。

40

【 0 0 2 7 】

接続部の頸状部 (6) は、前記ハンドル (3) の前記下側部へ向かって、前記ノズル (5) の延長軸に対して垂直に延出する。前記頸状部 (6) は、柔軟な導管を受容するように構成される。前記頸状部の内部は、流体が進入する接続管、例えば空気ダクト (7) と、液体管 (8) と、光ファイバー接続部分 (9) と、発光ダイオード (L E D) である白色光供給接続部分 (1 0) とを含む。

【 0 0 2 8 】

50

前記内視鏡（１）内において、これらダクトの各々が延長し、前記ノズル（５）の前記自由端で終端する。

【００２９】

制御手段（２）へ向かって延長するこのような接続部分は、図１に例示するように離間して設けられる。このような制御手段は、光ファイバー接続部分（９）により当該内視鏡（１）に接続されるレーザー発光ダイオード（１１）を含む。また、前記内視鏡（１）からの流体接続部分、例えば前記空気ダクト（７）および液体管（８）は、それぞれ前記制御手段の液体源（１２）および空気源（１３）と、咽喉頭粘膜へ送られる加圧空気または液体パルスを制御するパルス発生手段（１４）を通じて接続される。そのようなパルス発生手段（１４）は、流体圧力を調整する高精度のバルブを含むことができる。本発明の好適なモダリティにおいて、そのようなパルス発生手段は、パルス幅および適用時間の調整を目的としたシステム、例えば前記流体の通路の開口部を調整する制御器および電子弁を含むことができる。

10

【００３０】

光供給手段（１０）の接続部分は、従来電源または補助的な電池手段に接続できる。

【００３１】

本発明の他の好適なモダリティにおいて、当該内視鏡（１）は、他のダクト、例えば可視化手段を含み、その可視化手段は、前記ノズル（５）に内設されたレンズ（１６）であって、前記制御手段（２）に内設された遠隔カメラに第２の光ファイバーで接続されたレンズ（１６）を含むことができる。

20

【００３２】

そのような（１１）は、生検手段および調整弁または追加制御装置を含むこともできる。

【００３３】

本発明の好適なモダリティにおいて、当該内視鏡（１）構造および制御システム（２）は、ソフトウェア、論理、電子または類似サポート製品によりコンピュータ制御システム（１５）で制御される。

【００３４】

前記パルスでの衝撃用に正しい場所および効果的な距離を確立するため、当該内視鏡（１）は患者の鼻に挿通され、当該患者の咽頭（１７）に向けて設置されなければならない。患者の咽頭（１７）は、投射領域とともに図２に例示している。

30

【００３５】

例示的目的で拡大した図（３）に示すように、当該内視鏡（１）を配置した後、咽頭（１７）に向けて前記ノズル（５）を配置する。前記照明媒体（１０）は、前記コンピュータ制御媒体（１５）に接続された前記表示媒体（１６）を使って体内の咽頭（１７）領域を目視できるように配向される。位置決め後は、続けて咽頭（１７）に近づけ若しくはそれから遠ざけて、図（４）で示したように咽頭壁（１７）に向けて、前記レーザー送信機（１１）でレーザー光線（１８）を照射することが可能であり、当該レーザー光線の円形スケール（１９）が前記コンピュータ制御媒体（１５）により表示されて、咽頭（１７）内部の可視化が可能になる。接続されたコンピュータ制御媒体（１５）において視覚スケールに位置決めした後、次に前記流体（空気または液体）のパルスを適用し、前記パルスを適用してから咽頭および喉頭が気道を閉鎖して食物通過を可能にするまでの応答時間を決定できる。

40

【００３６】

前記レンズまたは可視化媒体（１６）と前記レーザー送信機（１１）との距離 h に応じ、三角測量で角度 α および β を決定でき、したがって、前記ノズルと、パルス放射先である咽頭との適切な距離 L も決定できる。前記距離 h はわかっており、 2.8 mm 、 3.2 mm 、 3.6 mm 、 4 mm の値を有し、当該内視鏡（１）に従って約 0.4 mm 変化する可能性があり、図４に例示したような視覚スケールを形成する。これにより、図３の角度 α および β も変化するため、前記パルス送達用に比較的適切な長さ L も、当該角度を見つ

50

けられるまで変化する。この測定値 L は、専門医師が選択すべきである。そのため、前記咽頭（１７）に対して前記ノズルを近づけ若しくは遠ざける操作は、前記医師がその知識と経験に基づいて行うべきであるが、当該配置は、前記レーザー（１１）および前記コンピュータ制御媒体（１５）により容易になり、それが本発明の目的である。

【００３７】

当該内視鏡（１）の先端と前記パルス衝撃を与える粘膜上の場所との距離および角度は、前記レーザー送信機（１１）により生成されるレーザー発生システムにより決定され、光ファイバー（９）により前記ノズル（５）へ向かって駆動される。患者の口内から咽頭へ向かって当該内視鏡（１）が導入されると、前記空気または液体パルスを適用するための正しい位置が決定され、その正しい位置が決まると、前記パルス発生器（１４）により前記パルスが適用される。前記電子弁に適用される $0 \sim 6.5 \text{ mV}$ 範囲の電位差の修正により、前記空気パルスの調整が可能になる。

【００３８】

以上、本発明の好適な設定の一部のみ、例として示してきた。これを受け、患者の咽頭・喉頭管における知覚閾値を測定するための前記装置の構造だけでなく、回動設定（turn settings）において、これは、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、以下の請求項に基づき、複数の代替選択肢から選択できることが認められるであろう。

10

【図１】

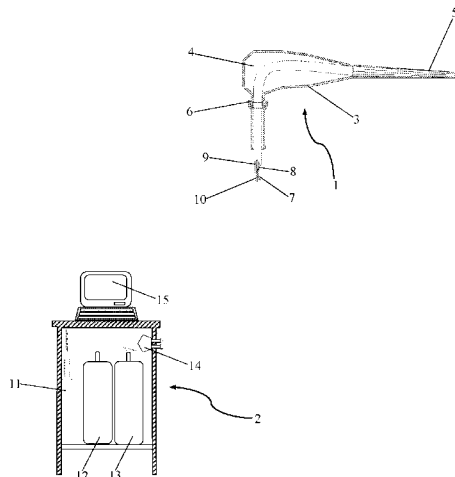


FIG. 1

【図２】

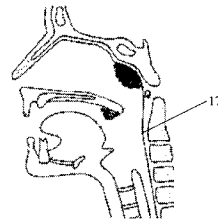


FIG. 2

【図３】

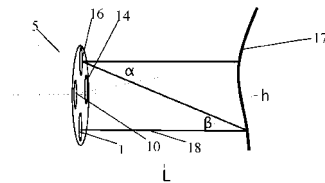
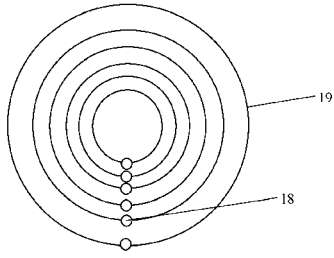


FIG. 3

【 図 4 】

**FIG. 4**

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/IB2014/061063

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A61B1/267 (2006.01) A61B5/00 (2006.01) 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		
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) EPODOC, INVENES, WPI, NPL, INSPEC, BIOSIS, MEDLINE		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6036655 A1 (AVIV ET AL.) 14.03.2000, column 1, line 65 - column 3, line 45; column 3, line 64 - column 10, line 27;	1 - 5
A	CN 202168826U U (FIRST PEOPLE'S HOSPITAL OF FOSHAN) 21.03.2012, Abstract; claims 1 - 4	1 - 5
A	Hammer M J, "Design of a New Somatosensory Stimulus Delivery Device for Measuring Laryngeal Mechanosensory Detection Thresholds in Humans", IEEE Transactions on Biomedical Engineering, 01.04.2009, vol. 56, n° 4, pages 1154 - 1159	1 - 5
A	EP 0444594 A1 (YARKONY, S.) 04.09.1991, Paragraphs 1, 23 - 29	1
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "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 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance. "E" earlier document 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) "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 "O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means. "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 documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "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 24/11/2014		Date of mailing of the international search report (28/11/2014)
Name and mailing address of the ISA/ OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España) Facsimile No.: 91 349 53 04		Authorized officer A. Cárdenas Villar Telephone No. 91 3495393

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IB2014/061063

C (continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 02091916 A1 (UNIVERSITE JOSEPH FOURIER) 21.11.2002, page 3, line 28 - page 7, line 22;	1
A	Aviv et al. "Laryngopharyngeal sensory discrimination testing and the laryngeal adductor reflex", Annals of Otology Rhinology and Laryngology, 08.1999, vol. 108, n° 8, pages 725 - 730	1
A	Willging J P et al. "Pediatric FEESST: fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing", Current gastroenterology reports, 06.2005, vol. 7, n° 3, pages 240 - 243	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IB2014/061063

Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US6036655 A	14.03.2000	US6355003 B1 US5515860 A WO9423644 A1 JPH08512219 A JP3466616B B2 EP0699045 A1 EP0699045 A4 DE69432052T T2 CA2160380 A1 CA2160380 C AU6769194 A AU684285B B2 AT231360T T US5377688 A	12.03.2002 14.05.1996 27.10.1994 24.12.1996 17.11.2003 06.03.1996 04.08.1999 18.03.2004 27.10.1994 30.05.2006 08.11.1994 11.12.1997 15.02.2003 03.01.1995
----- CN202168826U U	----- 21.03.2012	----- NONE	-----
----- EP0444594 A1	----- 04.09.1991	----- ES2110966T T3 DK0444594T T3 DE69128044T T2 AT159645T T US5143087 A IL93587 A	----- 01.03.1998 20.07.1998 07.05.1998 15.11.1997 01.09.1992 11.01.2001
----- WO02091916 A1	----- 21.11.2002	----- US2004138585 A1 US6916287 B2 JP2004528119 A JP4043955B B2 ES2290311T T3 EP1401325 A1 EP1401325 B1 DE60221395T T2 CA2447173 A1 CA2447173 C AT367761T T FR2824723 A1 FR2824723 B1	----- 15.07.2004 12.07.2005 16.09.2004 06.02.2008 16.02.2008 31.03.2004 25.07.2007 10.04.2008 21.11.2002 05.07.2011 15.08.2007 22.11.2002 15.08.2003
-----	-----	-----	-----

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/IB2014/061063

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD**A61B1/267** (2006.01)**A61B5/00** (2006.01)

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61B

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, INVENES, WPI, NPL, INSPEC, BIOSIS, MEDLINE

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	US 6036655 A1 (AVIV ET AL.) 14.03.2000, columna 1, línea 65 - columna 3, línea 45; columna 3, línea 64 - columna 10, línea 27;	1 - 5
A	CN 202168826U U (FIRST PEOPLE'S HOSPITAL OF FOSHAN) 21.03.2012, Resumen; reivindicaciones 1 - 4	1 - 5
A	Hammer M J, "Design of a New Somatosensory Stimulus Delivery Device for Measuring Laryngeal Mechanosensory Detection Thresholds in Humans", IEEE Transactions on Biomedical Engineering, 01.04.2009, vol. 56, n° 4, páginas 1154 - 1159	1 - 5
A	EP 0444594 A1 (YARKONY, S.) 04.09.1991, Párrafos 1, 23 - 29	1

☒ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos
 ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
24/11/2014Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
28 de noviembre de 2014 (28/11/2014)Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
N° de fax: 91 349 53 04Funcionario autorizado
A. Cárdenas Villar

N° de teléfono 91 3495393

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/IB2014/061063

C (Continuación).		DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES
Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	WO 02091916 A1 (UNIVERSITE JOSEPH FOURIER) 21.11.2002, página 3, línea 28 - página 7, línea 22;	1
A	Aviv et al. "Laryngopharyngeal sensory discrimination testing and the laryngeal adductor reflex", Annals of Otology Rhinology and Laryngology, 08.1999, vol. 108, n° 8, páginas 725 - 730	1
A	Willging J P et al. "Pediatric FEESST: fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing", Current gastroenterology reports, 06.2005, vol. 7, n° 3, páginas 240 - 243	1

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/IB2014/061063

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
US6036655 A	14.03.2000	US6355003 B1 US5515860 A WO9423644 A1 JPH08512219 A JP3466616B B2 EP0699045 A1 EP0699045 A4 DE69432052T T2 CA2160380 A1 CA2160380 C AU6769194 A AU684285B B2 AT231360T T US5377688 A	12.03.2002 14.05.1996 27.10.1994 24.12.1996 17.11.2003 06.03.1996 04.08.1999 18.03.2004 27.10.1994 30.05.2006 08.11.1994 11.12.1997 15.02.2003 03.01.1995
----- CN202168826U U	----- 21.03.2012	----- NINGUNO	-----
----- EP0444594 A1	----- 04.09.1991	----- ES2110966T T3 DK0444594T T3 DE69128044T T2 AT159645T T US5143087 A IL93587 A	----- 01.03.1998 20.07.1998 07.05.1998 15.11.1997 01.09.1992 11.01.2001
----- WO02091916 A1	----- 21.11.2002	----- US2004138585 A1 US6916287 B2 JP2004528119 A JP4043955B B2 ES2290311T T3 EP1401325 A1 EP1401325 B1 DE60221395T T2 CA2447173 A1 CA2447173 C AT367761T T FR2824723 A1 FR2824723 B1	----- 15.07.2004 12.07.2005 16.09.2004 06.02.2008 16.02.2008 31.03.2004 25.07.2007 10.04.2008 21.11.2002 05.07.2011 15.08.2007 22.11.2002 15.08.2003
-----	-----	-----	-----

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

(72)発明者 ジラルド キャダビド、ルイス フェルナンド

コロンビア共和国 11001000、デパルタメント デ クンディナマルカ チア、ムニシピオ デ チア、アウトピスタ ノルテ、ケイエム 7、カンプス デル プエンテ デル コムン

(72)発明者 アグデロ オタロラ、マウリシオ

コロンビア共和国 11001000、デパルタメント デ クンディナマルカ チア、ムニシピオ デ チア、アウトピスタ ノルテ、ケイエム 7、カンプス デル プエンテ デル コムン

(72)発明者 アルブル、マリオ

コロンビア共和国 11001000、デパルタメント デ クンディナマルカ チア、ムニシピオ デ チア、アウトピスタ ノルテ、ケイエム 7、カンプス デル プエンテ デル コムン

(72)発明者 ブルグエテ、ハビエル

コロンビア共和国 11001000、デパルタメント デ クンディナマルカ チア、ムニシピオ デ チア、アウトピスタ ノルテ、ケイエム 7、カンプス デル プエンテ デル コムン

(72)発明者 フェルナンデス、セクンディーノ

コロンビア共和国 11001000、デパルタメント デ クンディナマルカ チア、ムニシピオ デ チア、アウトピスタ ノルテ、ケイエム 7、カンプス デル プエンテ デル コムン

Fターム(参考) 4C161 AA13 CC07 HH02 HH04

专利名称(译)	用于测量患者的咽/喉的感觉阈值的装置		
公开(公告)号	JP2016521589A	公开(公告)日	2016-07-25
申请号	JP2016513464	申请日	2014-04-28
[标]申请(专利权)人(译)	ウニベルシタッドデラサバナ		
申请(专利权)人(译)	大学德拉萨瓦纳		
[标]发明人	ジラルドキャダビドルイスフェルナンド アグデロオタロラマウリシオ アルブルマリオ ブルグエテハビエル フェルナンデスセクンディーノ		
发明人	ジラルド キャダビド、ルイス フェルナンド アグデロ オタロラ、マウリシオ アルブル、マリオ ブルグエテ、ハビエル フェルナンデス、セクンディーノ		
IPC分类号	A61B1/267 A61B1/273 A61B5/11		
CPC分类号	A61B5/4005 A61B1/267 A61B5/1104 A61B5/113 A61B5/6886		
FI分类号	A61B1/26 A61B5/10.310.K		
F-TERM分类号	4C161/AA13 4C161/CC07 4C161/HH02 4C161/HH04		
代理人(译)	矢口太郎		
优先权	2013121843 2013-05-17 CO		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种用于测量患者的咽/喉管中的感知阈值的设备。特别地，本发明的装置涉及用于测量内窥镜结构的距离和角度的装置，以及用于调节施加到喉部粘膜上的加压水或空气脉冲的控制装置。控制装置与由控制器和用于调节空气或水通道的开度的电磁阀构成的脉冲发生器的连接。发明内容本发明的目的是提供内窥镜的测量和倾斜的精度，该内窥镜的测量和倾斜传递一系列加压的水或空气脉冲，以用于咽下咽或呼吸的咽部感觉阈值的内窥镜检查。[选型图]图1

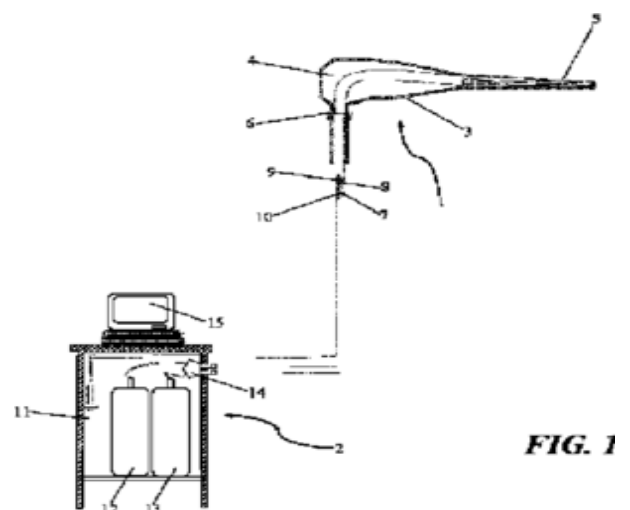


FIG. 1