

(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2004-526488

(P2004-526488A)

(43) 公表日 平成16年9月2日(2004.9.2)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/00

F I

A61B 1/00 300D

テーマコード (参考)

4C061

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 17 頁)

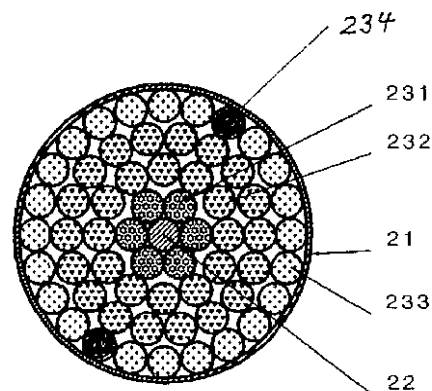
(21) 出願番号	特願2002-567151 (P2002-567151)	(71) 出願人	503306168 フラウンホーファー・ゲゼルシャフト・ツ ール・フェルデルング・デア・アンゲヴァ ンテン・フォルシュング・エー・ファウ ドイツ連邦共和国、80686 ミュンヘ ン、ハンザストラーセ、27ツェー
(86) (22) 出願日	平成13年2月27日 (2001.2.27)	(74) 代理人	100069556 弁理士 江崎 光史
(85) 翻訳文提出日	平成15年8月25日 (2003.8.25)	(74) 代理人	100092244 弁理士 三原 恒男
(86) 国際出願番号	PCT/EP2001/002194	(74) 代理人	100093919 弁理士 奥村 義道
(87) 国際公開番号	W02002/067774	(74) 代理人	100111486 弁理士 鍛冶澤 實
(87) 国際公開日	平成14年9月6日 (2002.9.6)		
(81) 指定国	EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), JP, US		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 誘電的診断法及び光学的診断法用のプローブ

(57) 【要約】

本発明は、医療診断法用の内視鏡測定プローブに関する。本発明の課題は、組織の或る特定の位置の1回の測定で誘電的なパラメータと光学的なパラメータが同時に捕捉され得る装置を提供することにある。内視鏡測定プローブ(2)は、金属外部被覆(21)と金属内部導線(22)の同軸配列から構成される。この内視鏡測定プローブ(2)の場合、誘電体が複数の光ファイバ(23)から成る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

生体組織の多重パラメータを診断する内視鏡測定プローブにおいて、同軸の導波管として構成されたシリンダ状の検査すべき組織（１）に接触する測定ヘッド（２）が、金属外部皮膜（２１）及び同軸内部導体（２２）を有し、この金属外部皮膜（２１）とこの同軸内部導体（２２）との間の空間が、光ファイバ（２３）から成る誘電体によって充填され、これらの光ファイバ（２３）は束で又は個々に、信号源の特定の波長の光を組織に対して送るか又は組織から光学受信器に対して送り、この場合、この測定ヘッドの末端が、柄（３）内で連結モジュール（４）に終端し、プラグ部材（４１）とソケット部材（４２）とから構成されたこの連結モジュール（４）は、制御ユニット（５）に対して取り外し可能な分離地点であることを特徴とする内視鏡測定プローブ。 10

【請求項 2】

光ファイバは、誘電体として横断面にわたって規則正しく配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡測定プローブ。

【請求項 3】

組織（１）内に挿入するための内視鏡測定プローブの中枢に近い端部が、先端（２０１）として構成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡測定プローブ。

【請求項 4】

内視鏡測定プローブの中枢に近い端部が、平坦な前面（２０２）を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡測定プローブ。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、医療診断法用の内視鏡測定プローブに関する。誘電的なパラメータと光学的なパラメータが、この内視鏡測定プローブによって同一の測定場所で検出され得る。応用分野は腫瘍診断法である。この腫瘍診断法の場合、組織の表面上でも測定され、組織内への挿入によっても測定される。

【0002】

組織の繰り返し測定を実施して腫瘍組織を健康な組織から区別する幾つかの測定装置が公知である。 30

【0003】

米国特許発明第 5 800 350 号明細書中には、例えば組織に接触し、組織の多数の各種物理的測定値を特に電氣的にも光学的にも検出することを可能にする測定プローブが記されている。

【0004】

プローブを組織の上に装着した後に、１つの中心電極と周辺部に密接している複数の独立した電極セグメントとの間の相違する抵抗区間が対比的に測定されて、プローブの再生可能な受信器(Sitz)を組織の上で保証するように、測定プローブの前面上に存在する電気測定プローブ用の電極が構成されて配置されている。組織によって生じる電流パルスの減衰時間も評価され得る。 40

【0005】

組織の光学特性を得るため、複数の光ファイバがプローブ内に存在する。これらの光学特性に対しては、波長 540,650,660,940 及び 1300nm が高い診断値とみなされる。これらの光ファイバは、光源の光を組織に送るか又は組織から対応する受信器に送り返す。

【0006】

ドイツ連邦共和国特許発明第 198 54 292 号明細書では、多重パラメータ測定装置が設けられている。この多重パラメータ測定装置の場合、使用される測定プローブが、独立した１本の同軸導線路とその横にある光学分光用の幾本かの光ファイバとを有する。

【0007】

説明した両測定装置では、インピーダンス測定用の測定場所が光学分光学的な測定に対す 50

る測定場所に正確に一致しない点が欠点である。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明の課題は、組織の或る特定の位置の1回の測定で誘電的なパラメータと光学的なパラメータが同時に捕捉され得る装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

この課題は、請求項1に記載の装置によって解決される。好適な構成は、従属請求項に記載されている。

10

【0010】

電氣的な導波管を光学的な光ファイバと測定プローブ内で本発明にしたがって組み合わせることによって、多数の診断パラメータを同一領域で正確に捕捉することが実現される。このことは、腫瘍と健康な組織との確実な識別に対して非常に重要である。この場合、非常に細い内視鏡式測定プローブを製造できるようにするためには、所要面積が小さいことが好ましい。

【0011】

本発明を実施の形態に基づいて詳しく説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

図1は、生体組織を場所を正確にして誘電的にかつ光学分光学的に診断する測定装置の原理構造を示す。この場合、柄3及び連結モジュール4を有するシリンダ状の内視鏡式測定プローブ2に加えて、同軸ケーブル421と光ファイバケーブル421を介して接続されている制御装置5が示されている。

20

【0013】

測定プローブ2は、電氣的な導波管と光ファイバ測定プローブとの組み合わせとして構成されている。金属外部被覆21と同軸内部導線22との間の空間は、光ファイバ23から成る誘電体で充填されている。この装置の特性インピーダンス z が連結モジュール4を介して連結されている同軸ケーブル421の特性インピーダンスに一致するように、この装置の特性インピーダンス z は有効に選択される。

30

【0014】

特性インピーダンス z は、式：

$$z = 60 / \epsilon_T^{-1/2} \ln D/d$$

にしたがって、外部被覆21の直径 D 、内部導線22の直径 d 及び誘電体23の誘電定数 ϵ_T から公知の方法で算定される。

【0015】

測定プローブ2は、その末端で柄3に移行する。プラグ部材41とソケット部材42とから成る連結モジュール4がこの柄3に連結している。この連結モジュール4自体が、同軸ケーブル421と光ファイバケーブル422とを介して測定プローブを稼働させるために必要な制御ユニット5に接続されている。この制御ユニット5は、信号源及び誘電的で光学的な分光学的用の信号受信器を有する。

40

【0016】

図2中には、異なる機能の複数の光ファイバを有する本発明の測定プローブの横断面が示されている。この場合、対称な導波管特性を保証するため、これらの光ファイバは横断面にわたって規則正しく配置されている。励起ファイバが231で示されている。例えば337nmの励起光が組織に到達する。組織の蛍光(Fluoreszenz)を測定するために設けられている光ファイバが232で示されている。組織内の励起光の拡散を検出する光ファイバが233で示されている。表面ラマン分光学的用の光ファイバが234で示されている。

【0017】

図3は、本発明にしたがって異なって構成された測定プローブ2の前面に関する2つの使

50

用形態を示す。図 4 a 中には、先端として構成された前面 2 0 1 を有する内視鏡測定プローブ 2 が示されている。この内視鏡測定プローブ 2 は、組織 1 内の侵入性の測定に利用される。図 4 b は、測定プローブ 2 が平坦な前面 2 0 2 を有し、測定のために組織 1 の上に置かれている使用形態を示す。

【図面の簡単な説明】

【0 0 1 8】

【図 1】測定装置の原理図である。この測定装置の場合、内視鏡式測定プローブが連結モジュールを介して稼働装置に接続されている。

【図 2】異なる機能を有する複数の光ファイバの同軸配置の横断面の配置を示す。

【図 3 a】組織に接触している測定の侵入性の使用例を示す。

10

【図 3 b】組織に接触している測定の非侵入性に置く使用例を示す。

【符号の説明】

【0 0 1 9】

- 1 組織
- 2 測定プローブ
- 2 0 1 先端として形成された前面
- 2 0 2 平坦な前面
- 2 1 金属外部被覆
- 2 2 金属内部導線
- 2 3 光ファイバ
- 2 3 1 励起ファイバ
- 2 3 2 蛍光測定ファイバ
- 2 3 3 拡散反射測定ファイバ
- 2 3 4 表面ラマン分光光学用ファイバ
- 3 内視鏡測定プローブの柄
- 4 連結モジュール
- 4 1 プラグ部材
- 4 2 ソケット部材
- 4 2 1 同軸ケーブル
- 4 2 2 光ファイバーケーブル
- 5 測定プローブ稼働装置

20

30

【国際公開パンフレット】

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. September 2002 (06.09.2002)

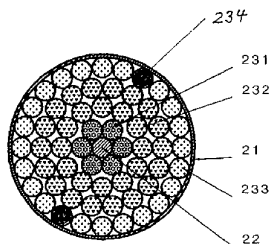
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/06774 A1

(51) Internationale Patentklassifikation: A61B 5/00 (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHRAMM, Werner
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/02194 [DE/DE]; Verdrissstrasse 5, 15370 Fredersdorf (DE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 27. Februar 2001 (27.02.2001) (81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.
(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
(25) Einreichungssprache: Deutsch
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch Veröffentlicht: — mit internationalem Recherchenbericht
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): MEDISECUR AG FÜR INNOVATIVE MEDIZIN-TECHNIK [DE/DE]; Rheinstrasse 7, 79189 Bad Krozingen (DE). Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: PROBE FOR DIELECTRIC AND OPTICAL DIAGNOSIS

(54) Bezeichnung: SONDE FÜR DIE DIELEKTRISCHE UND OPTISCHE DIAGNOSTIK



(57) Abstract: The invention relates to an endoscopic measuring probe for medical diagnosis. The aim of the invention is to provide an array by means of which both dielectric and optical parameters can be detected at a given site of the tissue during measurement. According to the invention, the measuring probe (2) is formed by a coaxial array of metal outer sheaths (21) and a metal inner conductor (22), wherein the dielectric consists of light conducting fibers (23).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine endoskopische Messsonde für die medizinische Diagnostik. Aufgabe der Erfindung ist es, eine Anordnung anzugeben, mit der bei einer Messung an einer bestimmten Stelle des Gewebes zugleich sowohl dielektrische als auch optische Parameter erfasst werden können. Erfindungsgemäß wird die endoskopische Messsonde (2) aus einer Koaxialanordnung von metallischem Außenmantel (21) und metallischem Innenleiter (22) gebildet, bei der das Dielektrikum aus Lichtleitfasern (23) besteht.

WO 02/06774 A1

WO 02/067774

PCT/EP01/02194

I

SONDE FÜR DIE DIELEKTRISCHE UND OPTISCHE DIAGNOSTIK

Die Erfindung betrifft eine endoskopische Messsonde für die medizinische Diagnostik, mit der dielektrische und optische Parameter am gleichen Messort erfasst werden können.

Anwendungsgebiet ist die Tumordiagnostik, bei der sowohl auf der Gewebeoberfläche als auch durch Eindringen in das Gewebe gemessen wird.

Es sind einige Messanordnungen bekannt, mit denen Mehrfach-Messungen am Gewebe durchgeführt werden, um Tumorgewebe von gesundem Gewebe zu unterscheiden.

In US 5 800 350 wird zum Beispiel eine Messsonde beschrieben, die mit dem Gewebe in Kontakt gebracht wird und es ermöglicht, eine Vielzahl von unterschiedlichen physikalischen Meßgrößen des Gewebes, u.a. auch elektrische und optische zu erfassen.

Die Elektroden für die elektrischen Messungen, die auf der Stirnseite der Messsonde liegen, sind so gestaltet und angeordnet, dass nach Aufsetzen der Sonde auf das Gewebe unterschiedliche Widerstandsstrecken zwischen einer Mittelelektrode und separaten Elektrodensegmenten an der Peripherie vergleichend ausgemessen werden, um einen reproduzierbaren Sitz der Sonde auf dem Gewebe sicherzustellen. Es können auch Abklingzeiten von Stromimpulsen, die durch das Gewebe geschickt werden, ausgewertet werden.

Zur Erfassung der optischen Gewebeeigenschaften, für die die Wellenlängen 540, 650, 660, 940 und 1300 nm als von hohem diagnostischen Wert angesehen werden, sind in der Sonde Lichtleitfasern vorhanden, die das Licht von den Lichtquellen zum Gewebe oder von diesem zurück zu entsprechenden Empfängern transportieren.

In DE 198 54 292 ist eine Multiparametermessanordnung vorgeschlagen worden, bei der die verwendete Messsonde einen separaten Koaxialleitungstrakt und seitlich daneben diverse Lichtleitfasern für die optische Spektroskopie aufweist.

In beiden erwähnten Messanordnungen ist nachteilig, dass der Messort für die Impedanzmessung nicht genau mit dem für die optisch-spektroskopischen Messungen übereinstimmt.

WO 02/067774

2

PCT/EP01/02194

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Anordnung anzugeben, mit der bei einer Messung an einer bestimmten Stelle des Gewebes zugleich sowohl dielektrische als auch optische Parameter erfasst werden können.

Die Aufgabe wird mit der Anordnung gemäß dem Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Durch die erfindungsgemäße Kombination von elektrischem Wellenleiter mit optischen Lichtleitfasern in einer Messsonde gelingt es, mehrere diagnostische Parameter genau am gleichen Gewebeareal zu erfassen, was für die sichere Unterscheidung von Tumor und gesundem Gewebe von entscheidender Bedeutung ist. Dabei ist der geringe Platzbedarf vorteilhaft für die Herstellbarkeit sehr dünner endoskopischer Meßsonden.

Die Erfindung wird anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: Prinzipdarstellung einer Messanordnung, bei der die endoskopische Messsonde über ein Kopplungsmodul mit einem Betriebsgerät verbunden ist.

Fig. 2: Verteilung von Lichtleitfasern mit unterschiedlicher Funktion über den Querschnitt einer Koaxialanordnung

Fig. 3: Einsatzbeispiele für Messungen im Kontakt mit dem Gewebe

3a invasiv

3b nichtinvasiv, aufsitzend

Fig.1 zeigt den prinzipiellen Aufbau einer Meßanordnung für die ortsgenaue dielektrische und optisch-spektroskopische Diagnostik von biologischem Gewebe, wobei neben der zylindrischen endoskopischen Messsonde 2 mit Schaft 3 und Kopplungsmodul 4 das Bedienungsgerät 5 dargestellt wird, das über ein Koaxialkabel 421 und ein Lichtleiterkabel 422 angeschlossen ist.

Die Messsonde 2 ist als Kombination von elektrischem Wellenleiter und Lichtleitermesssonde ausgebildet. Der Raum zwischen dem metallischen Außenmantel 21 und dem koaxialen Innenleiter 22 ist mit einem Dielektrikum aus Lichtleitfasern 23 ausgefüllt. Der Wellenwiderstand z dieser Anordnung wird zweckmäßigerweise so gewählt, dass er mit dem Wellenwiderstand des über den Kopplungsmodul 4 angeschlossenen Koaxialkabels 421 übereinstimmt.

WO 02/067774

PCT/EP01/02194

Der Wellenwiderstand z wird in bekannter Weise (Meinke, Grundlach, Handbuch der Hochfrequenztechnik, 3. Auflage, Springer 1968, S. 255) aus dem Durchmesser D des Außenmantels 21, dem Durchmesser d des Innenleiters 22 und der Dielektrizitätskonstante ϵ_r des Dielektrikums 23 berechnet nach der Formel:

$$z = 60 / \epsilon_r^{-1/2} \ln D/d$$

Die Messsonde 2 geht an ihrem distalen Ende in einen Schaft 3 über, an den sich ein aus Steckerteil 41 und Buchsenteil 42 bestehender Kopplungsmodul 4 anschließt, der seinerseits über ein Koaxialkabel 421 und Lichtleiterkabel 422 mit dem für den Betrieb der Messsonde notwendigen Bedienungsgerät 5 verbunden ist. Dieses enthält die Signalquellen und die Signalempfänger für die dielektrische und optische Spektroskopie,

In **Fig. 2** ist der Querschnitt einer erfindungsgemäßen Messsonde dargestellt, die Lichtleitfasern unterschiedlicher Funktion aufweist. Dabei sind die Lichtleitfasern gleichmäßig über den Querschnitt verteilt, um den Charakter eines symmetrischen Wellenleiters sicherzustellen. Mit 231 werden Anregungsfasern bezeichnet, die Anregungslicht von z.B. 337 nm zum Gewebe bringen, mit 232 Fasern, die für die Messung der Fluoreszenz des Gewebes vorgesehen sind, mit 233 Fasern, die die Streuung des Anregungslichtes im Gewebe erfassen, mit 234 Fasern für die Oberflächen-Ramanspektroskopie.

Fig. 3 veranschaulicht zwei Anwendungsfälle für erfindungsgemäß unterschiedlich ausgebildete Stirnseiten der Messsonde 2. In **Fig. 4a** ist eine Endoskopmesssonde 2 mit einer als Spitze ausgeführten Stirnseite 201 gezeigt, die für eine invasive Messung im Gewebe 1 benutzt wird. **Fig. 4b** stellt den Anwendungsfall dar, dass die Messsonde 2 eine ebene Stirnseite 202 besitzt und zur Messung auf das Gewebe 1 aufgesetzt ist.

Aufstellung der Bezugszeichen

- 1 Gewebe
- 2 Messsonde
 - 201 als Spitze ausgeführte Stirnseite
 - 202 ebene Stirnseite
 - 21 metallischer Außenmantel
 - 22 metallischer Innenleiter
 - 23 Lichtleitfasern
 - 231 Anregungsfasern
 - 232 Fluoreszenzmeßfasern
 - 233 Remissionsmeßfasern
 - 234 Fasern für Oberflächen-Ramanspektroskopie
- 3 Schaft der endoskopischen Messsonde
- 4 Kopplungsmodul
 - 41 Steckerteil
 - 42 Buchsenteil
 - 421 Koaxialkabel
 - 422 Lichtleiterkabel
- 5 Gerät zum Betrieb der Messsonde

Patentansprüche

1. Endoskopische Messsonde für die Multiparameterdiagnostik von biologischem Gewebe, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein als koaxialer Wellenleiter ausgebildeter zylinderförmiger Messknopf (2), der mit dem zu untersuchenden Gewebe (1) in Kontakt gebracht wird, einen metallischen Außenmantel (21) und einen koaxialen Innenleiter (22) aufweist, wobei der Raum zwischen beiden durch ein Dielektrikum aus Lichtleitfasern (23) ausgefüllt wird, die gruppenweise oder auch einzeln Licht bestimmter Wellenlänge von Signalquellen zum Gewebe oder von diesem weg zu optischen Empfängern übertragen, wobei dieser Messkopf an seinem distalen Ende in einen Schaft (3) mit Kopplungsmodul (4) ausläuft, der aus Steckerteil (41) und Buchsenteil (42) bestehend eine lösbare Trennstelle zum Bedienungsgerät (5) darstellt.
2. Endoskopische Messsonde nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtleitfasern als Dielektrikum gleichmäßig über den Querschnitt verteilt sind.
3. Endoskopische Messsonde nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ihr proximales Ende für das Eindringen in das Gewebe (1) als Spitze (201) ausgebildet ist.
4. Endoskopische Messsonde nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ihr proximales Ende eine ebene Stirnseite (202) aufweist.

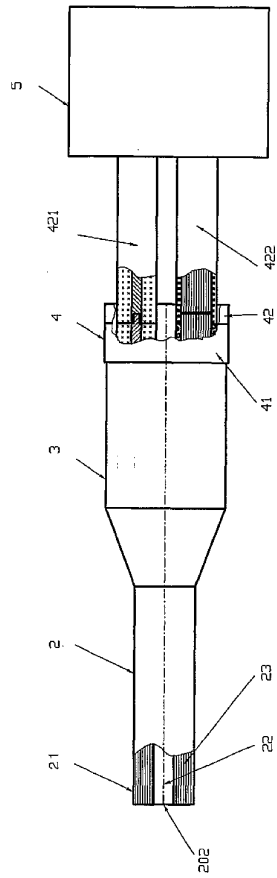


Fig. 1

WO 02/067774

2/2

PCT/EP01/02194

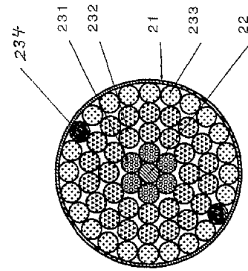


Fig. 2

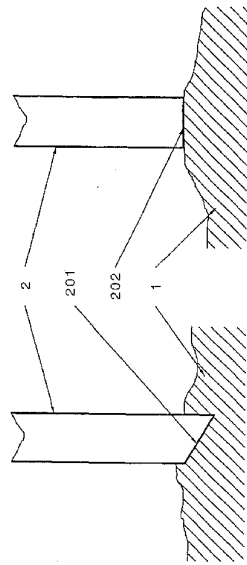


Fig. 3a

Fig. 3b

Fig. 3

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/L 01/02194
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A61B5/00 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) IPC 7 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 practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 198 54 292 A (SCHRAMM WERNER) 6 July 2000 (2000-07-06) cited in the application figure 3	1
A	GB 1 470 890 A (POST OFFICE) 21 April 1977 (1977-04-21) claim 1; figure 1	1
☐ Further documents are listed in the continuation of box C. ☒ Patent family members are listed in 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 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) *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 *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
30 October 2001		07/11/2001
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5918 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Tx: 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Martelli, L

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern I Application No
PCT, L, 01/02194

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
DE 19854292	A	06-07-2000	DE	19854292 A1		06-07-2000
GB 1470890	A	21-04-1977	NONE			

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT		Intern. Los Aktenzeichen PCT, L. 01/02194
A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 A61B5/00		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole) IPK 7 A61B		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 198 54 292 A (SCHRAMM WERNER) 6. Juli 2000 (2000-07-06) in der Anmeldung erwähnt Abbildung 3	1
A	GB 1 470 890 A (POST OFFICE) 21. April 1977 (1977-04-21) Anspruch 1; Abbildung 1	1
☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem besagten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "S" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Vergleichnis der Erfindung zu grundlegenden Prinzipien oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Fähigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts
30. Oktober 2001		07/11/2001
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2200 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Beauftragter Martelli, L

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT				Internationales Aktenzeichen PCT, Nr. 01/02194	
Angaben zu Veröffentlichung		zur selben Patentfamilie gehören			
Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung		
DE 19854292	A	06-07-2000	DE 19854292 A1	06-07-2000	
GB 1470890	A	21-04-1977	KEINE		

フロントページの続き

(72)発明者 シュラム・ヴェルナー

ドイツ連邦共和国、フレーダースドルフ、フェアドリーストラーセ、5

Fターム(参考) 4C061 FF50 HH54 JJ06 WW17

专利名称(译)	电介质和光学诊断探头		
公开(公告)号	JP2004526488A	公开(公告)日	2004-09-02
申请号	JP2002567151	申请日	2001-02-27
[标]申请(专利权)人(译)	弗劳恩霍夫应用研究促进协会		
申请(专利权)人(译)	弗劳恩霍夫协会工具Feruderungu DER Angevanten-Forushungu-ER-汚染		
[标]发明人	シユラムヴェルナー		
发明人	シユラム・ヴェルナー		
IPC分类号	A61B1/00 A61B5/00 A61B5/05 A61B5/053		
CPC分类号	A61B5/0059 A61B5/053 A61B5/6848		
FI分类号	A61B1/00.300.D		
F-TERM分类号	4C061/FF50 4C061/HH54 4C061/JJ06 4C061/WW17		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种用于医疗诊断方法的内窥镜测量探针。本发明的一个目的是提供一种装置，其中可以在组织的某个位置的单次测量中同时捕获介电和光学参数。内窥镜测量探针(2)由金属外护套(21)和金属内导体(22)的同轴布置组成。在该内窥镜测量探针(2)的情况下，电介质由多个光纤(23)组成。

