

(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2015-508299

(P2015-508299A)

(43) 公表日 平成27年3月19日(2015.3.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/04 3 7 2	4 C 1 6 1
H O 4 N 5/225 (2006.01)	H O 4 N 5/225 C	5 C 0 2 4
H O 4 N 5/369 (2011.01)	H O 4 N 5/225 D	5 C 1 2 2
	H O 4 N 5/335 6 9 0	

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2014-547655 (P2014-547655)	(71) 出願人	514148395
(86) (22) 出願日	平成24年12月21日 (2012.12.21)		アワイバ ホールディング エス. エー.
(85) 翻訳文提出日	平成26年7月23日 (2014.7.23)		スイス国 シーエイチー 1 4 0 0 イヴェ
(86) 国際出願番号	PCT/CH2012/000279		ルドン-レーバン, リュ ガリレ 9 シ
(87) 国際公開番号	W02013/091123		ー/オー ワイーパルク エスエー
(87) 国際公開日	平成25年6月27日 (2013.6.27)	(74) 代理人	100091683
(31) 優先権主張番号	2046/11		弁理士 ▲吉▼川 俊雄
(32) 優先日	平成23年12月23日 (2011.12.23)	(74) 代理人	100179316
(33) 優先権主張国	スイス (CH)		弁理士 市川 寛奈
		(72) 発明者	ワニー, マーティン
			スイス国 シーエイチー 1 4 0 0 イヴェ
			ルドン-レーバン, リュ ガリレ 9, シ
			ー. オー. アワイバ シーエイチ エス.
			エー.

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光学式センサ装置及びその製造方法とその使用

(57) 【要約】

特に遠位側及び近位側を備えた内視鏡内に使用される光学式センサ装置の製造方法であり、内視鏡には電気接続部が多芯ケーブルの形で遠位側と近位側との間にあり、その中では光学式センサ装置が直接電気多芯ケーブル上に配設される。

【選択図】 図 4



FIG. 4

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

特に遠位側と近位側を備えた、及び遠位側と近位側との間に電気接続部を備えた、内視鏡内で使用するための光学式センサ装置において、前記電気接続部が複数の個別の導線から構成され、前記光学式センサがプリント基板又はフォトリソグラフィプリント基板又はプレスされた電気回路基板の中間接続部なしに、遠位側と近位側との間で直接前記電気接続ケーブル上に取り付けられることを特徴とする、装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の光学式センサ装置であって、前記光学式センサ上の前記電気接点が、ただ一列に配置され及び前記接点（11、21）がこの列上に、前記電気接続部の接点範囲から見いだされる個々の導体のサイクルと同じサイクルで配置されるように形成されることを特徴とする、装置。

10

【請求項 3】

請求項 2 に記載の光学式画像センサ装置であって、前記接点（21）が、接点列に対して垂直の方向の方が接点列の方向よりも長いことを特徴とする、装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の光学式センサ装置であって、前記電気導体が少なくとも 2 つの別々の電気導体を備えたりボンケーブルから構成されることを特徴とする、装置。

【請求項 5】

請求項 1～4 のうちのいずれか一項に記載の電気導体を備えた光学式センサ装置の製造方法であって、第一段階で前記電気導体を用意され及び第二段階で前記画像センサ又は前記カメラモジュールが用意された導体の上に配設されることを特徴とする、方法。

20

【請求項 6】

請求項 5 に記載の光学式センサ装置の製造方法であって、第二段階中、導電性粒子を添加した、硬化中にその体積が減少する熱硬化型接着剤が光学式センサ装置を導体上に固定するために使用されることを特徴とする、方法。

【請求項 7】

請求項 5 に記載の光学式センサ装置の製造方法であって、第二段階中、電気導体の金属と接点との間の電氣的及び機械的接続が前記光学式センサ装置を、機械的圧力と超音波エネルギーを使ってそのまま維持される接続が生じることによって作り出すことを特徴とする、方法。

30

【請求項 8】

請求項 5 に記載の光学式センサ装置の製造方法であって、前記電気導体及び / 又は前記画像センサ又はカメラモジュール又は両方の部分が、接続プロセスの前にプラズマを使用してアクティブ化されることを特徴とする、方法。

【請求項 9】

請求項 5 に記載の光学式センサ装置の製造方法であって、第二段階中、前記光学式センサ装置と前記電気導体との間の電氣的及び機械的接続が、はんだ付けを使用して作り出されることを特徴とする、方法。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の光学式センサ装置の製造方法であって、はんだを融解させるための熱供給が光源を使用して発生されることを特徴とする、方法。

40

【請求項 11】

請求項 9 に記載の光学式センサ装置の製造方法であって、はんだを融解させるための熱供給が前記電気導体と機械的に接している熱源の熱伝導によって行われることを特徴とする、方法。

【請求項 12】

請求項 9 に記載の光学式センサ装置の製造方法であって、はんだを融解させるための熱供給が高温のガス流、特に熱風によって行われることを特徴とする、方法。

【請求項 13】

50

請求項 1 ~ 4 に記載の光学式センサ装置の使用であって、該光学式センサ装置が内視鏡内に取り付けられることを特徴とする、使用。

【請求項 1 4】

請求項 1 ~ 4 に記載の光学式センサ装置の使用であって、該光学式センサ装置が機械的ボディ内で使用されることを特徴とする、使用。

【請求項 1 5】

請求項 1 ~ 4 に記載の光学式センサ装置の使用であって、該光学式センサ装置が歯科医学の領域で画像診断に使用されることを特徴とする、使用。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は特に、遠位側及び近位側を備えた、及び遠位側と近位側との間に電気接続部を備えた内視鏡内で使用する光学式センサ装置に関する。

【0002】

本発明はさらに、そのような光学式センサ装置の製造方法、特に内視鏡内での使用に関する。

【0003】

加えて本発明は、光学式センサ装置の使用に関する。

【背景技術】

【0004】

20

医学的な診断、手術及び分析にはしばしば内視鏡が使用される。患者の負担を可能な限り小さくして診察室又は手術室で内視鏡を適用するため、直径が可能な限り小さい内視鏡が使用される。他方で、内視鏡カメラの空間分解能を高めるという努力がなされている。さらに、滅菌のリスクとコストを考慮する必要のない使い捨て内視鏡を製造するという努力もなされている。使い捨て内視鏡を実現するためには、構造を単純に、安価に形成することが必要である。

【0005】

微小化された CMOS 画像センサの統合が進んだことにより、CMOS 画像センサをすでに内視鏡先端に内蔵して製造される内視鏡が増加している。これについては特に非特許文献 1 に記載されている。画像センサのサイズを縮小し、コンパクトな構造のセンサとレンズ系を内視鏡先端内で可能にするため、いわゆる「チップスケールパッケージ (Chip Scale Packaging)」技術、特に「Si 貫通電極パッケージ (Through Silicon Via Package)」技術が使用される。この技術は、画像センサ構造の寸法をセンサチップのサイズに縮小し、製造コストを特に小型センサで低減することを可能にする。しかしこの構造技術は通常二次元の接続点マトリックスを有しており、この接続点はいわゆる「ボールグリッドアレイ (Ball Grid Array, BGA)」又は「マイクロボールグリッドアレイ (Micro Ball Grid Array)」を有しており、これらのアレイは電気接続のために基板上に、特にプリント基板上又はフォトリソグラフィプリント基板上に配設する必要があり、その場合基板は硬質で、柔軟性の、又は半硬質で、半柔軟性の基板であってよく、これら基板はやはり電気導線接続される。しかしこの種類の構造は、比較的大きな取付けスペースが求められる上に比較的高いコストが高いため、この種の画像センサが特に使い捨て内視鏡用として商業的に普及することは、望まれているほどには進展していない。同様に電気接続部としての柔軟なプリント基板を、内視鏡の遠位の端部から近位の端部までを完全に電気接続部として使用する試みは不成功に終わっている。なぜなら長さ単位当たりの製造コストはプリントしたフレキシブル回路基板で多芯ケーブルを上回り、微細構造化されたフレキシブル回路基板の一般的な製造方法はその最大寸法に限界があるが、ケーブル又は多芯ケーブルは問題なく数メートルの長さに製造することができるからである。

30

40

【0006】

特許文献 1 は微小化された内視鏡装置に関し、この装置は安価に製造され及び少ない工

50

エネルギー消費量で操作可能である。しかしこの装置は、さまざまな部分モジュールがフレキシブルプリント基板によって互いに接続され、二次元の接続マトリックス（「マイクロボールグリッドアレイ」）を備えている本発明の製造技術を使用していない。

【0007】

特許文献2には、フレキシブルプリント基板上に取り付けられた画像カメラについて記述しており、同様に電子式画像記録装置を上述のフレキシブル回路基板と接続するために、逐次プロセスで個々のボンドワイヤが配設された構造化技術について記述されている。ここで公開されている発明に使用されるシリコン貫通接続は、ウエハの尺度に合わせることで安価に、少ない取付けスペースで実現可能である。

【0008】

特許文献3は、少なくとも部分的にフレキシブルプリント基板上に形成され、内視鏡装置のために使用される受像器に関する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】米国特許出願公開第2008/0091064A1号明細書

【特許文献2】米国特許出願公開第2005/0285973A1号明細書

【特許文献3】欧州特許出願公開第1104182A1号明細書

【非特許文献】

【0010】

【非特許文献1】「Miniature Form Factor digital - image sensor for endoscopic applications」、M. Waenyほか著、「SPIE Photonics West」誌（2009年1月）参照番号EI09 - EI114 - 9 __ 7249 - 32

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

従来技術に基づき、本発明の課題は、光学式センサ装置、特に画像センサ装置を製造することであり、その際に電気接続部が複数の個別導体から構成され、この導体が一次元の網を形成しており、光学式センサが回路基板、特にプリント基板又はフォトリソグラフィプリント基板の中間接続部なしに直接上述の、絶縁体を備えた多芯電気ケーブル上に取り付けられ、その際に網のサイクルが多芯電気ケーブルの接点範囲で見いだされるサイクルに相当する。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明は、光学式センサを、有利には画像センサ又は画像センサと光学レンズからなるミニチュアカメラモジュールを、直接多芯電気ケーブル上に配設し得る手段及びプロセス技術を示し、並びに光学式センサを記述された構造化プロセスで同じく多芯電気ケーブル上に取り付け得ることで安価な電気導体を用意するための方法を示す。

【0013】

それゆえに、本発明による光学式センサは、電気接続部が複数の個別の導線から構成され、及び光学式センサ又はカメラモジュールを回路基板の中間接続部なしに、特にプリント基板又はフォトリソグラフィプリント基板の中間接続部なしに、遠位側と近位側の間で直接多芯電気接続ケーブル上に取り付けられることを特徴とする。

【0014】

好ましくは光学式センサ上の電気接点がただ一列に配置され、及びこの列上の接点が上述の電気接続部の接点範囲から見いだされる個々の導体のサイクルと同じサイクルで配置されるように形成される。

【0015】

有利には、上述の接点が接点列に対して垂直の方向の方が接点列の方向よりも長い。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 6 】

好ましくは上述の電気導体は、少なくとも2つの別々の電気導体を備えたりボンケーブルから構成される。

【 0 0 1 7 】

本発明による方法は、第一段階で電気導体を用意され及び第二段階で光学式センサが用意された導体の上に配設されることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

好ましくは絶縁体の削剥中に同様に電気導体の一部が削り取られ、その結果少なくとも部分的に平らな表面が電気導体上に生じる。

【 0 0 1 9 】

好ましくは導電性粒子を添加し、硬化中にその体積が減少する熱硬化型接着剤が使用される。

【 0 0 2 0 】

別法としての構造化方法では、好ましくは電気導体金属と上述の画像センサ又はカメラモジュールの接点との間の電氣的及び機械的接続が、機械的な圧力と超音波エネルギーによる励起とによって常時接続が生じることによって作り出される。

【 0 0 2 1 】

好ましくは上述の電気導体又は上述の画像センサ又はカメラモジュール又は両方の部分は、接続プロセスの前にプラズマを使用してアクティブ化される。

【 0 0 2 2 】

別の別法としての構造化方法では、好ましくは電気導体金属と上述の画像センサ又はカメラモジュールの接点との間の電氣的及び機械的接続が、はんだ接続の形成によって作り出される。

【 0 0 2 3 】

好ましくは第一段階中に電気導体が機械的に固定され及び片側を機械ストッパーに対して押しつけられ、もう片側では導体の絶縁体が機械的に削り取られる。

【 0 0 2 4 】

有利には第一段階中に電気絶縁体が導体から削剥され、同様に電気導体の一部が削り取られ、その結果少なくとも部分的に平らな表面が電気導体上に生じる。

【 0 0 2 5 】

この方法のさらに別の一変形形態では、第一段階中に導体の電気絶縁体が接点範囲をレーザー処理によって除去される。

【 0 0 2 6 】

第二段階中、導電性粒子を添加した、硬化中にその体積が減少する熱硬化型接着剤が光学式センサ装置を導体上に固定するために使用され得る。

【 0 0 2 7 】

第二段階中、電気導体金属と上述の光学式センサの接点との間の電氣的及び機械的接続は、機械的な圧力と超音波エネルギーによる励起とによって常時接続が生じることによって作り出され得る。

【 0 0 2 8 】

有利には上述の電気導体又は上述の光学式センサ又は両方の部分は、接続プロセスの前にプラズマを使用してアクティブ化される。

【 0 0 2 9 】

第二段階中、電気導体と上述の光学式センサの接点との間の電氣的及び機械的接続が、はんだプロセスによって作り出され得る。

【 0 0 3 0 】

有利には、はんだを融解させるための熱供給は光源を使用して発生される。

【 0 0 3 1 】

別法として、好ましくははんだを融解させるための熱供給は電気導体と機械的に接している熱源の熱伝導によって行われる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 2 】

さらなる別法として、好ましくははんだを融解させるための熱供給は熱エネルギーを熱風の給送という形で行う熱源からの熱伝導によって行われる。

【 0 0 3 3 】

有利な使用に従い、光学式センサ装置は内視鏡内に取り付けられる。この内視鏡は、例えば歯科医学分野又は泌尿器分野で画像診断のために、人体内で使用され得る。

【 0 0 3 4 】

以下では、本発明の実施例が図を使用して説明される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 5 】

10

【 図 1 】 従来技術による二次元の接続マトリックス（ボールグリッドアレイ）の電気接続部の装置の図である。

【 図 2 】 一次元の接続マトリックスの電気接続部の装置の図である。

【 図 3 】 一次元の接続マトリックスの電気接続部の装置の図である。

【 図 4 】 直接電気ケーブル上に構成された光学式センサ装置の図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 3 6 】

図 1 は、従来技術による二次元の接続マトリックス（ボールグリッドアレイ）内で、光学式センサ 1 上にある電気接続部 2 の装置を示している。

【 0 0 3 7 】

20

図 2 は、本発明による一次元の接続マトリックス内で、光学式センサ 1 0 上にある電気接続部 1 1 の装置を示している。電気接続は金、銅又は錫又は錫合金又はその他の導電性材料から形成されてよい。

【 0 0 3 8 】

図 3 は、接点列の形である一次元の接続マトリックス内で光学式センサ 2 0 上にある電気接続部 2 1 の、発明による装置を示している。この接点列では接続部 2 1 が長方形に形成されており、そのため、接続部は接点列に対して直角の方向の長さが幅よりも長い。

【 0 0 3 9 】

電気接続は金、銅又は錫又は錫合金又はその他の導電性材料から形成されてよい。

【 0 0 4 0 】

30

図 4 は、光学式センサ装置 1 0 （又は 2 0 ）の本発明による装置を示しており、このセンサ装置は直接多芯電気導線（リボンケーブル）1 2 の上に構成されている。

【 0 0 4 1 】

本明細書に記載された又は図に示された本発明の実現手段は単に説明のための例と理解されるものとする。実施例は本発明の一般性を限定するものではない。本発明の保護は本願の請求項にのみ説明されている。

【 0 0 4 2 】

本発明による、画像センサ又はミニチュアカメラと呼ばれる光学式センサの構造は、電気回路基板を取り付けられていない多芯電気導線上にあり、導体ワイヤがセンサ範囲内で平行に伸びている多芯電気導線のむきだしの面上にセンサを直接配設することによって実現される。これを可能にするため、発明によるセンサ 1 0 は、接点マトリックスを一次元のアレイ、いわゆる接点列 1 1 として形成される。接点は、接点列に対して垂直の方向の方が接点列 2 1 の方向よりも長いように形成される。任意には、接点ポイントの表面がセンサ装置裏面の平面から上へのぞき見え、その結果これが少なくとも 1 つの小さい範囲で平らに又はほぼ平らに形作られるように接点が形成される。

40

【 0 0 4 3 】

電気導体は複数の個別導線から構成され、この導線は導体の長さ全体にわたって平行に伸びている（例えばリボンケーブル）か又は電気導体からセンサが形成されている範囲へ平行に置かれている。多芯電気導線は、例えば「押出」プロセスで作られ得る。押出によって作られた電気導体の場合、これは構造の前の、センサが配設される範囲の絶縁が取り

50

除かれる。これは本発明による方法では、電気導体が機械的に固定され、及び片方の側が固定されたサポート部に対して押しつけられることで生じる。自由な側から、機械的に、有利には回転する研磨工具によって電気絶縁体を取り除かれる。任意には、絶縁を除去することで同様に、円形の導体表面の少なくとも一部が削り取られるまで、及び接触表面の少なくとも一部分が平坦になるまで、導体が削り取られる。導体を準備するための別法では、絶縁はレーザー加工によって削り取られる。本方法の別の方法では、絶縁は多芯ケーブルのすべての側で完全に取り除かれる。この場合、有利にはただ絶縁だけが削り取られ、導体は削り取られず、その結果その元々の形状が保持され、その結果光学式装置の接点のサイクルに一致する導体のサイクルが引き続き保持される。カメラを実装するための多芯電気導線の準備は、後で光学式センサの実装が平行して実行できるよう、任意には同じ装置で複数の多芯電気導線が固定され、この多芯電気導線と一緒に保持されるように形成されてよい。

10

【 0 0 4 4 】

光学式センサ装置は、光学式センサ、特に画像センサ又はミニチュアカメラモジュールが直接多芯電気導線に取り付けられることによって生じる。これは本発明によるプロセスでは、導電性粒子を添加した、硬化中にその体積が減少する熱硬化型接着剤が多芯導線と光学式センサの間に塗布されることによって生じる。光学式センサは機械的圧力により多芯導線に対して押しつけられ、他方で熱エネルギーが接着剤を硬化させる。導電性粒子の数とサイズは、硬化時に適用した機械的圧力により各電気導体と光学式センサ上の対応する接点との間に粒子が挟み込まれ、光学式センサと対応する導体ワイヤとの間に抵抗接点

20

【 0 0 4 5 】

本発明の構造化プロセスの別の実施形態では、センサは接合手段なしで直接多芯電気導線上に配設される。そのまま維持される電氣的及び機械的接続は、機械的圧力と超音波エネルギーを使って光学式センサの接点と電気導線との間に金属間接合が生じることによって実現される。接合の品質をより良くするため、任意には光学式センサ及び／又は電気導体がプラズマプロセスによって洗浄されアクティブ化される。

【 0 0 4 6 】

本発明の構造化プロセスの別の実施形態では、センサがはんだ付けによって直接電気導線上に配設される。

30

【 0 0 4 7 】

本発明により構成された画像センサを直接電気ケーブル上で使用することは、医療用及び産業用内視鏡装置の使用にとって特に興味深い。なぜなら光学式センサ装置の寸法が最小化され、それによって直径の小さい内視鏡構造が可能になるからである。さらにセンサ構造ないしカメラモジュール構造が直接ケーブル上に、電気回路基板による接続なしに可能になり、このことがコスト低減を可能にし、それによって使い捨て機器が可能になる。

【 図 1 】

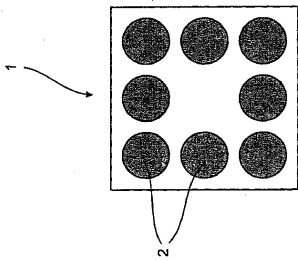


FIG. 1

【 図 2 】

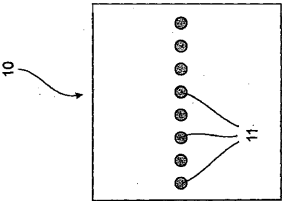


FIG. 2

【 図 3 】

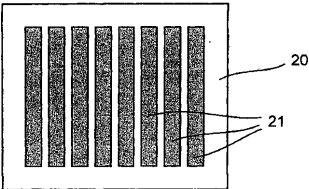


FIG. 3

【 図 4 】

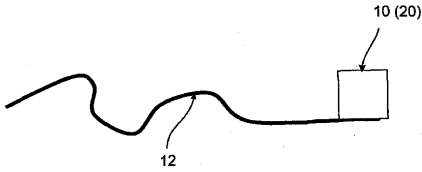


FIG. 4

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/CH2012/000279

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61B1/05 H02G1/12 H04N5/225
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)

A61B H02G H04N

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 104 182 A1 (SGS THOMSON MICROELECTRONICS [GB]) 30 May 2001 (2001-05-30) figures 3,4	1,13,14
A	----- US 2005/285973 A1 (SINGH HARPUNEET [US] ET AL) 29 December 2005 (2005-12-29) paragraphs [0012], [0013], [0019], [0035], [0037], [0043], [0057], [0058]; figure 2	2-12,15 1 2-15
X	----- JP H07 84193 A (FUJI PHOTO OPTICAL CO LTD) 31 March 1995 (1995-03-31) figures 1-3	1,4-12,15
	----- -/--	

☒ 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

24 April 2013

Date of mailing of the international search report

06/05/2013

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

Lommel, André

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/CH2012/000279

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 2008/091064 A1 (LASER VADIM [US]) 17 April 2008 (2008-04-17) paragraphs [0019], [0024], [0031], [0032]; figures 1,2 -----	1-15
A	DE 100 17 036 A1 (PANTA GMBH [DE] SCHLEUNIGER HOLDING AG THUN [CH]) 18 October 2001 (2001-10-18) figure 2 -----	4
A	DE 103 32 845 B3 (DRAEXLMAIER LISA GMBH [DE]) 24 February 2005 (2005-02-24) paragraphs [0001] - [0012]; figure 3 -----	8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/CH2012/000279

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1104182	A1	30-05-2001	NONE	

US 2005285973	A1	29-12-2005	AT 542364 T	15-02-2012
			CA 2571345 A1	02-02-2006
			CN 101432759 A	13-05-2009
			EP 1774453 A2	18-04-2007
			JP 2008504739 A	14-02-2008
			JP 2012235509 A	29-11-2012
			TW I262710 B	21-09-2006
			US 2005285973 A1	29-12-2005
			WO 2006012139 A2	02-02-2006

JP H0784193	A	31-03-1995	NONE	

US 2008091064	A1	17-04-2008	NONE	

DE 10017036	A1	18-10-2001	NONE	

DE 10332845	B3	24-02-2005	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2012/000279

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A61B1/05 H02G1/12 H04N5/225
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A61B H02G H04N

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 104 182 A1 (SGS THOMSON MICROELECTRONICS [GB]) 30. Mai 2001 (2001-05-30)	1, 13, 14
A	Abbildungen 3, 4	2-12, 15
X	US 2005/285973 A1 (SINGH HARPUNEET [US] ET AL.) 29. Dezember 2005 (2005-12-29)	1
A	Absätze [0012], [0013], [0019], [0035], [0037], [0043], [0057], [0058]; Abbildung 2	2-15
X	JP H07 84193 A (FUJI PHOTO OPTICAL CO LTD) 31. März 1995 (1995-03-31)	1, 4-12, 15
	Abbildungen 1-3	
	----- -/-	

☒ 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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips 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 erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren 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

24. April 2013

Abschließendes Datum des internationalen Recherchenberichts

06/05/2013

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lommel, André

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2012/000279

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2008/091064 A1 (LASER VADIM [US]) 17. April 2008 (2008-04-17) Absätze [0019], [0024], [0031], [0032]; Abbildungen 1,2 -----	1-15
A	DE 100 17 036 A1 (PANTA GMBH [DE] SCHLEUNIGER HOLDING AG THUN [CH]) 18. Oktober 2001 (2001-10-18) Abbildung 2 -----	4
A	DE 103 32 845 B3 (DRAEXLMAIER LISA GMBH [DE]) 24. Februar 2005 (2005-02-24) Absätze [0001] - [0012]; Abbildung 3 -----	8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2012/000279

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1104182	A1	30-05-2001	KEINE
US 2005285973	A1	29-12-2005	AT 542364 T 15-02-2012
		CA 2571345 A1 02-02-2006	
		CN 101432759 A 13-05-2009	
		EP 1774453 A2 18-04-2007	
		JP 2008504739 A 14-02-2008	
		JP 2012235509 A 29-11-2012	
		TW I262710 B 21-09-2006	
		US 2005285973 A1 29-12-2005	
		WO 2006012139 A2 02-02-2006	
JP H0784193	A	31-03-1995	KEINE
US 2008091064	A1	17-04-2008	KEINE
DE 10017036	A1	18-10-2001	KEINE
DE 10332845	B3	24-02-2005	KEINE

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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

F ターム(参考) 4C161 AA08 AA15 BB10 CC06 JJ06 NN01 NN03 PP01 PP06 UU03
5C024 BX02 CY47 EX21 GY31
5C122 DA26 EA54 EA56 FC02 GE06 GE17 GE19 GE22

专利名称(译)	光学传感器装置，其制造方法及其用途		
公开(公告)号	JP2015508299A	公开(公告)日	2015-03-19
申请号	JP2014547655	申请日	2012-12-21
[标]申请(专利权)人(译)	小米司机控股SA		
申请(专利权)人(译)	Awaiba控股ES呢.		
[标]发明人	ワニーマーティン		
发明人	ワニー,マーティン		
IPC分类号	A61B1/04 H04N5/225 H04N5/369		
CPC分类号	A61B1/00124 A61B1/0011 A61B1/051 A61B1/24 H02G1/128 H02G1/1285 H02G1/1295 H04N2005/2255 Y10T29/49204		
FI分类号	A61B1/04.372 H04N5/225.C H04N5/225.D H04N5/335.690		
F-TERM分类号	4C161/AA08 4C161/AA15 4C161/BB10 4C161/CC06 4C161/JJ06 4C161/NN01 4C161/NN03 4C161/PP01 4C161/PP06 4C161/UU03 5C024/BX02 5C024/CY47 5C024/EX21 5C024/GY31 5C122/DA26 5C122/EA54 5C122/EA56 5C122/FC02 5C122/GE06 5C122/GE17 5C122/GE19 5C122/GE22		
优先权	2011002046 2011-12-23 CH		
其他公开文献	JP6344653B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

特别是在具有远侧和近侧的内窥镜中，内窥镜设置有多芯电缆形式的电连接，其具有远侧和近侧侧面，其中光学传感器装置直接设置在电动多芯电缆上。 点域4

