

(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2011-505929

(P2011-505929A)

(43) 公表日 平成23年3月3日(2011.3.3)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 19/00 (2006.01)

F 1

A 6 1 B 19/00 5 0 2

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2010-537318 (P2010-537318)
 (86) (22) 出願日 平成20年12月11日 (2008.12.11)
 (85) 翻訳文提出日 平成22年8月3日 (2010.8.3)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2008/010550
 (87) 国際公開番号 W02009/074329
 (87) 国際公開日 平成21年6月18日 (2009.6.18)
 (31) 優先権主張番号 102007059619.9
 (32) 優先日 平成19年12月12日 (2007.12.12)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)
 (31) 優先権主張番号 102008061418.1
 (32) 優先日 平成20年12月10日 (2008.12.10)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 503053099
 エルベ エレクトロメディツィン ゲー
 ムペーハー
 ドイツ連邦共和国 チュービンゲン 7 2
 0 7 2、ワルドヘルンレシュトラッセ 1
 7
 (74) 代理人 100081318
 弁理士 羽切 正治
 (74) 代理人 100007983
 弁理士 笹川 拓
 (74) 代理人 100122541
 弁理士 小野 友彰
 (74) 代理人 100132458
 弁理士 仲村 圭代

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 非接触通信装置及び記憶装置の使用法

(57) 【要約】

本発明は、外科手術装置と、前記外科手術装置と共に使用可能な少なくとも1つの外科手術用器具又は類似の付属品と、の間の非接触通信装置であって、前記外科手術装置は、装置用アンテナに接続された少なくとも1つの書き込み及び／又は読取り装置が割り当てられた制御及び評価装置を有し、前記器具は、特にRFIDトランスポンダーとして構成されて器具用アンテナに接続された、少なくとも1つの読み書き可能な記憶装置が割り当てられることによって、データが、ワイヤレス通信手段により、前記外科手術用装置の前記書き込み及び／又は読取り装置と、前記器具の前記記憶装置と、の間で交換可能であり、前記器具は、少なくとも1つのパラメータが、前記外科手術装置に伝達されるために、前記器具上及び／又は内で、及び／又は、治療組織上で取得されることが可能なように、前記記憶装置に割り当てられ前記記憶装置が作用する測定及び／又は作動装置を含み、及び／又は、前記器具の機能に作用するデータは、前記外科手術装置から前記器具へ伝達されることが可能であることを特徴とする非接触通信装置に関する。本発明は、さらに

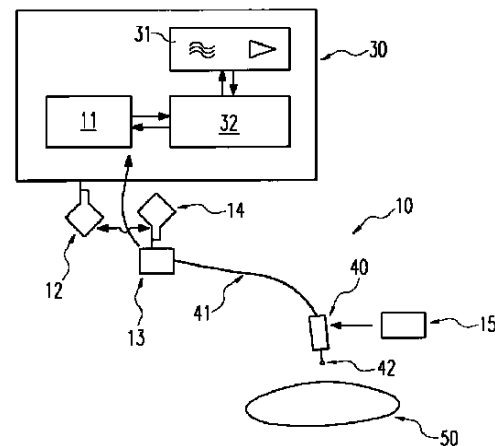


Fig. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

外科手術装置（３０）と、前記外科手術装置と共に使用可能な少なくとも１つの外科手術用器具（４０）又は類似の付属品と、の間の非接触通信装置であって、

前記外科手術装置（３０）は、装置用アンテナ（１２）に接続された少なくとも１つの書込み及び／又は読取り装置（１１）が割り当てられた制御及び評価装置（３２）を有し、

前記器具（４０）は、特にＲＦＩＤトランスポンダーとして構成されて器具用アンテナ（１４）に接続された、少なくとも１つの読み書き可能な記憶装置（１３）が割り当てられることによって、データが、ワイヤレス通信手段により、前記外科手術用装置（３０）の前記書込み及び／又は読取り装置（１１）と、前記器具（４０）の前記記憶装置（１３）と、の間に交換可能であり、

前記器具（４０）は、少なくとも１つのパラメータが、前記外科手術装置（３０）に伝達されるために、前記器具（４０）上及び／又は内で、及び／又は、治療組織（５０）上で取得されることが可能なように、前記記憶装置（１３）に割り当てられ前記記憶装置（１３）が作用する測定及び／又は作動装置（１５）を含み、及び／又は、

前記器具の機能に作用するデータは、前記外科手術装置（３０）から前記器具（４０）へ伝達されることが可能であること
を特徴とする非接触通信装置。

【請求項 2】

前記器具用アンテナ（１４）を備えた前記読み書き可能な記憶装置（１３）は、プログラム自在のマイクロプロセッサを備えたトランスポンダーＩＣとして設計されていることを特徴とする請求項 1 に記載の非接触通信装置。

【請求項 3】

前記器具用アンテナ（１４）を備えた前記読み書き可能な記憶装置（１３）は、前記器具（４０）を前記外科手術装置（３０）に接続するための接続装置又は接続ケーブル（４１）内に構成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の非接触通信装置。

【請求項 4】

前記測定及び／又は作動装置（１５）は、前記器具上に配置された少なくとも１つのセンサ（１６）が割り当てられ、前記測定及び／又は作動装置（１５）は、少なくとも１つのセンサ（１６）からパラメータとしてセンサ信号を取得するように構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れか 1 に記載の非接触通信装置。

【請求項 5】

前記測定及び／又は作動装置（１５）は、前記器具の機能に作用するように前記器具上に配置された少なくとも１つのアクチュエータ（２２，２３）が、割り当てられていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 の何れか 1 に記載の非接触通信装置。

【請求項 6】

前記測定及び／又は作動装置（１５）は、パラメータの取得と、前記器具の機能への作用とが互いに独立して実施されるように構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 の何れか 1 に記載の非接触通信装置。

【請求項 7】

前記測定及び／又は作動装置（１５）は、取得したパラメータに基づいて前記器具の機能へ作用するように構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 の何れか 1 に記載の非接触通信装置。

【請求項 8】

前記測定及び／又は作動装置（１５）は、前記器具（４０）を前記外科手術装置（３０）に接続するために、前記器具（４０）又は前記接続ケーブル（４１）内に構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 の何れか 1 に記載の非接触通信装置。

【請求項 9】

前記測定及び／又は作動装置（１５）は、前記器具（４０）上のスイッチ（２２，２３）の作動をパラメータとして取得するように構成されていることを特徴とする請求項１乃至請求項８の何れか１に記載の非接触通信装置。

【請求項１０】

前記外科手術装置（３０）及び前記器具（４０）は、水噴射手術用として構成されるとともに、前記測定及び／又は作動装置（１５）は、好ましくは前記センサ（１６）を介して、水を前記治療組織に供給するためのウォータージェットアプリケーションの供給ラインの圧力をパラメータとして取得可能となるように構成及び配置されていることを特徴とする請求項１乃至請求項９の何れか１に記載の非接触通信装置。

【請求項１１】

前記外科手術装置（３０）及び前記器具（４０）は、ＨＦ外科手術用として構成されるとともに、前記測定及び／又は作動装置（１５）は、使用中に、好ましくは前記センサ（１６）を介して、ＨＦ外科用器具の電極（４２）の温度が、パラメータとして取得可能となるように構成及び配置されていることを特徴とする請求項１乃至請求項１０の何れか１に記載の非接触通信装置。

【請求項１２】

前記読み書き可能な記憶装置（１３）は、消毒サイクル、保存寿命、器具識別又はそれに類するデータに関する前記器具（４０）からのデータを読み込み及び読み出し可能となるように構成されていることを特徴とする請求項１乃至請求項１１の何れか１に記載の非接触通信装置。

【請求項１３】

前記外科手術用器具（４０）は、前記読み書き可能な記憶装置（１３）に割り当てられた、且つ、好ましくは前記器具（４０）の識別に対するコーディングが前記外科手術装置（３０）上の前記書込み及び／又は読取り装置（１１）によって取得されるように構成された、少なくとも１つのコーディング素子（２５，２６）を備えてなることを特徴とする請求項１乃至請求項１２の何れか１に記載の非接触通信装置。

【請求項１４】

前記装置用アンテナ（１２）を備えた前記書込み及び／又は読取り装置（１１）が、前記器具（４０）の包装、特に消毒包装を通して前記器具（４０）からのデータ及び／又はコーディングを取得可能に構成されていることを特徴とする請求項１乃至請求項１３の何れか１に記載の非接触通信装置。

【請求項１５】

包装された状態の外科手術用器具（４０）において、器具のデータの取得と、その受信機への伝達を行うための、器具用アンテナ（１４）に接続された読み書き可能な記憶装置（１３）、特にＲＦＩＤトランスポンダーの使用法。

【請求項１６】

前記受信機は、装置用アンテナ（１２）に接続された外科手術装置（３０）の書込み及び／又は読取り装置（１１）として構成されており、前記書込み及び／又は読取り装置（１１）は、前記外科手術装置（３０）の制御及び評価装置（３２）に割り当てられていることを特徴とする請求項１５に記載の使用法。

【請求項１７】

前記器具の消毒の程度を示すデータが伝達されることを特徴とする請求項１５又は請求項１６に記載の使用法。

【請求項１８】

受信機と、特に前記外科手術装置と、前記外科手術装置と共に使用可能な少なくとも１つの外科手術用器具（４０）又は類似の付属品と、の間の非接触通信装置であって、

前記受信機は、装置用アンテナ（１２）に接続された少なくとも１つの書込み及び／又は読取り装置（１１）が割り当てられた制御及び評価装置（３２）を有し、

前記器具（４０）は、特にＲＦＩＤトランスポンダーとして構成されて器具用アンテナ（１４）に接続された、少なくとも１つの読み書き可能な記憶装置（１３）が割り当てら

10

20

30

40

50

れることによって、データが、ワイヤレス通信手段により、前記受信機の前記書込み及び／又は読取り装置（１１）と、前記器具（４０）の前記記憶装置（１３）と、の間で交換可能であり、

前記装置用アンテナ（１２）を備えた前記書込み及び／又は読取り装置（１１）、及び／又は、前記器具用アンテナ（１４）を備えた前記記憶装置（１３）は、前記受信機と、包装された器具、特に消毒包装された器具と、の間で前記通信が行われるように構成されていること

を特徴とする非接触通信装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【０００１】

本発明は、外科手術装置と、前記外科手術装置と共に使用可能な少なくとも１つの外科手術用器具又は類似の付属品との間の非接触通信装置、並びにその器具用アンテナに接続された読み書き可能な記憶装置の使用法に関する。

【背景技術】

【０００２】

高周波外科手術（ＨＦ外科手術）、冷凍外科手術、及び水噴射外科手術の分野においては、外科手術装置を有する外科手術システム内で操作可能な複数の器具を使用する。この種の器具は、例えば、ＨＦ外科手術用の電極、あるいは水を手術部位の領域に供給するためのアプリケータを備えた器具である。特に、内視鏡検査法の分野においては、探触子（

20

【０００３】

外科手術システムにおいては、極端に異なる器具や付属品が複数設けられているため、器具を自動的に判別できるように構成すると共に、対応する外科手術装置が、好適な電圧や水圧等、各々の器具の操作に必要なパラメータを供給できるように構成する必要がある。構成しない場合、使用者は、例えば、実際の使用の前にすべてのパラメータを、手動で入力、あるいは設定しなければならず、時間のかかる環境設定段階が必要となる。さらに、使用者の手元にすべてのパラメータが用意されているとは限らないため、手動で入力するということは、特に、患者にとって危険なミスが起きる原因ともなり得る。

【０００４】

30

従来より、自動器具判別のための様々な解決策が知られている。例えば、器具を介してデータを外科手術装置に伝達することができるよう、ＥＥＰＲＯＭのような電子記憶装置を器具に設ける。現在、器具認識は、コード接続又はワイヤレス手段によっても行われている。

【０００５】

ＥＥＰＲＯＭは、装置と器具又は付属品の内部のメモリチップの間の電気接続を確立するために少なくとも１つの差し込み電気接点を必要とする。すなわち、ＨＦ手術で知られる中性電極コネクタ又は３ピンコネクタなどの標準的なプラグインコネクタは使用できない。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【０００６】

【特許文献１】独国特許出願公開第１０２００５０４４９１８Ａ１号明細書

【０００７】

非接触識別及びＨＦジェネレータとそこに接続された器具の間の通信装置として、ＤＥ１０２００５０４４９１８Ａ１に示されている装置が知られている。現在、器具とＨＦジェネレータとの間には、器具コネクタ内に配置された（器具用アンテナを備えた）トランスポンダー装置と、やはり発電機上に配置された（発生器用アンテナを備えた）書込み及び読取り装置を介したワイヤレス接触を確立することにより、互いの情報交換が可能である。しかし、この場合、トランスポンダー装置の中の読み書き可能なデータメモリは、限ら

50

れた情報交換にのみ適しているに過ぎない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は、データ交換が改良、特にデータ交換量が拡大されることによって、患者の安全を改善できるような、前述のタイプの装置を開示することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、請求項1乃至請求項18に記載の、外科手術装置と、前記外科手術装置と共に使用可能な少なくとも1つの外科手術用器具又は類似の付属品と、の間の非接触通信装置、並びに請求項15に記載の、器具用アンテナに接続された読み書き可能な記憶装置の使用法に関する。この装置は、特に外科手術装置と、前記外科手術装置と共に使用可能な少なくとも1つの外科手術用器具又は類似の付属品と、の間の非接触通信装置であって、前記外科手術装置は、装置用アンテナに接続された少なくとも1つの書込み及び／又は読取り装置が割り当てられた制御及び評価装置を有し、前記器具は、特にRFIDトランスポンダー（又は記憶装置を含むトランスポンダー）として構成されて器具用アンテナに接続された、少なくとも1つの読み書き可能な記憶装置が割り当てられることによって、データが、ワイヤレス通信手段により、前記外科手術装置の前記書込み及び／又は読取り装置と、前記器具の前記記憶装置と、の間で交換可能であり、前記器具は、少なくとも1つのパラメータが、前記外科手術装置に伝達されるために、前記器具上及び／又は内で、及び／又は、治療組織上で取得されることが可能なように、前記記憶装置に割り当てられ前記記憶装置が作用する測定及び／又は作動装置を含み、及び／又は、前記器具の機能に作用する少なくとも1つの信号又はごく一般的なデータは、RFIDシステムを介して、前記外科手術装置から前記器具へ伝達されることが可能であることを特徴とする非接触通信装置によって、その目的は達成される。

【0010】

本発明の重要なポイントは、トランスポンダー（「タグ」とも呼ばれる）の相互作用と測定及び／又は作動装置により、器具と外科手術装置の間、もしくは書込み及び／又は読取り装置と読み書き可能な記憶装置との間で、電子的に保存した情報の伝達が可能になるだけでなく、測定したデータやデジタル信号の評価、伝達も可能となることである。これは、読み書き可能な記憶領域は別として、トランスポンダーの構成が、デジタル／アナログインタフェースも備えている場合に可能であり、それにより、センサ、アクチュエータ、及び一般的な電子部品を操作することにより、器具上もしくは器具のケーブル（例えば、組込まれた測定技術によるタグ）内での評価が可能となる。そのためには、タグが、測定したデータを取得できるインタフェースを備えている必要がある。つまり、この目的のために別途ケーブルを設けることなく、さらに重要な情報を外科手術装置に極めて単純な方法で伝達可能である。当然のことながら、データは逆方向、すなわち外科手術装置から器具へも伝達可能である。測定装置により、広範囲にわたるデータの範囲を取得可能となり、よって、広範囲にわたる患者のケアが可能となる。さらに、器具又は付属品に電気接点 が設けられなくても、高周波電流とは連動しない外科手術システムにより、RFID技術のデータ伝達が可能である。例えば、冷凍外科手術や水噴射外科手術用の器具又は付属品は、空気圧又は液体接続しか備えていない。それにも関わらず、本発明の装置によると、データ転送が可能となるのである。

【0011】

特に、測定及び／又は作動装置を記憶装置に割り当てることにより、取得したデータ（例えば、測定した値や、検知した動作）を外科手術装置へ、又は書込み及び／又は読取り装置へ伝達して、必要ならばその後、外科手術装置又は発電機上で（自動又は任意、あるいは手動）設定でき、その後、器具はケーブルを介して、別の好適な電圧又は別の電流が器具に供給されるように構成したことを意味する。さらに、（器具のケーブルを介した対応するパラメータの伝達を行うことにより、あるいは、そのような伝達を行わなくても）

データは、RFIDシステムを介して外科手術装置から、もしくは書込み及び／又は読取り装置から器具へ伝達可能であるため、例えば、タグを介して作動装置を作動可能であり、又は作動する。しかし、稼働中の測定及び／又は作動装置がなくても、書込み及び／又は読取り装置から伝達されたデータに対して器具を反応させることもできる。いずれの場合にも、双方向のデータ転送が可能であり、データ転送と同時に、もしくは（書込み及び／又は読取り装置から記憶装置へのデータ転送なしに）単独で、器具用ケーブルを介して、対応するパラメータを器具に供給することができる。

【0012】

測定及び／又は作動装置と組み合わせたRFID技術は、特に、標準的なプラグインコネクタによって外科手術装置に接続可能な器具にも適している。これらのプラグインコネクタは、十分な追加データ伝達用接点を備えていない。（例えば、測定装置からの）追加データは、RFIDシステムのワイヤレス接続を介して伝達できるようになる。ある一定の構造内では、この器具の電子機器回路用の電力の供給も、この手段によって提供することが可能である。RFID技術により、非揮発性電子記憶装置（EEPROM）はワイヤレスで、無線リンクを介して書込み及び読取りを行うことが可能になる。ここでの利点は、記憶装置は、無線リンクの搬送波信号から必要な電気エネルギーを供給することができるので、必ずしも電池での電圧供給を必要としないことである。

【0013】

本来、外科手術装置と器具の間のデータ交換は周知ではあるが、ここでは、書込み及び／又は読取り装置と記憶装置との間のデータ交換がそれぞれのアンテナを介して行われるという内容について説明する。

【0014】

第1の実施形態では、器具用アンテナを備えた読み書き可能な記憶装置を、プログラム自在のマイクロプロセッサ搭載のトランスポンダーICとして構成している。すなわち、このタイプのトランスポンダーを使用することにより、いつでも新しいデータを入力して、現存するデータに上書きもしくは補足できるのである。例えば、これには、器具や付属品をさらに使いやすくするための作動データも含まれる。

【0015】

プログラム固定トランスポンダー記憶装置も考えられる。これは、例えば、記憶装置内のデータを使用者が変更できないようにすることが望ましい場合に有利である。

【0016】

好ましくは、器具用アンテナを備えた読み書き可能な記憶装置を、接続装置又は接続ケーブル内に構成して、器具を外科手術装置に接続する。器具が外科手術装置に接続されると、即座に装置用アンテナと器具用アンテナが互いに適した距離、且つ互いに適した位置に配置され、書込み及び／又は読取り装置と記憶装置との間で最適な通信が行われるようになる。

【0017】

勿論、器具の中に器具用アンテナを備えたトランスポンダーを配置することも可能である。しかし、この場合、外科の治療処置中は、器具の位置が異なるため、通信が複雑になりかねない。

【0018】

コネクタの生産の過程において、射出成形で生産するコネクタ内にタグを入れ込むだけでよいので、EEPROMに必要な複雑な組立や接続工程の手間が省けるため、器具の製造コストを削減することができる。

【0019】

好ましくは、測定及び／又は作動装置を、器具上に配置された少なくとも1つのセンサに割り当て、測定及び／又は作動装置を少なくとも1つのセンサから、パラメータとしてセンサ信号を取得するように構成する。このように、単純な方法で、適した位置にセンサを配置することにより、データを取得し、評価することが可能となる。

【0020】

10

20

30

40

50

さらに、測定及び／又は作動装置を、器具の機能に作用するように器具上に配置した少なくとも1つのアクチュエータに割り当てることが可能である。この種のアクチュエータとしては、例えば、器具の操作を調整、制御するためにバルブ内に設けたスイッチ又はスプールが挙げられる。好ましくは、器具の記憶装置は、外科手術装置からの命令を受信し、対応するインタフェースを介してそれをアクチュエータに転送する。このように、アクチュエータはトランスポンダーを介して作動するのである。

【0021】

測定及び／又は作動装置が、測定機能の一部としてセンサ信号を取得すると、この信号は、すぐにタグに保存され、ワイヤレス通信によって書込み及び／又は読取り装置へ伝達可能となる。外科手術装置の制御及び評価装置は、受信した信号を評価した後、それに対応して（必要ならば）外科手術装置の設定を行う。例えば、先に説明したように、無線信号は、RFIDシステムを介してアクチュエータを作動させて、無線制御でこのように器具を操作することができる。

【0022】

好ましくは、測定及び／又は作動装置又は非接触通信用装置は、パラメータの取得と器具の機能への作用とを互いに独立して行うことができるように構成する。すなわち、測定装置及び作動装置の両者を互いに独立して操作できるようにする。センサ信号が取得できれば、少なくとも1つのアクチュエータを作動させることなしに外科手術装置の設定もできるようになる（例えば、パラメータは、アクチュエータを作動したまま、又は、稼働させることなく、測定装置で取得し、外科手術装置に伝達することができる）。

【0023】

測定及び／又は作動装置もしくは非接触通信用装置は、器具の機能への作用が取得したパラメータに基づいて行われるように構成することができることは周知の事項である。よって、測定及び／又は作動装置の測定装置は、センサを介して信号を取得するとも言える。そして、この信号は、書込み及び／又は読取り装置に伝達され、この取得した信号に基づき、RFIDシステムを介してアクチュエータが制御可能となる。また、アクチュエータは、信号線を介して「有線で」制御することも可能である。また、アクチュエータの動作に基づいて測定装置を作動させることも可能である、すなわち、極めて広範囲な変更が可能なのである。

【0024】

また、さらに別の実施形態では、器具を外科手術装置に接続するため、測定及び／又は作動装置を、器具内、もしくは、接続ケーブル内に構成している。これにより、特に、センサ及び／又はアクチュエータの器具への割り当てが容易となる。

【0025】

測定及び／又は作動装置は、（例えば、外科医による）器具上のスイッチの作動をパラメータとして取得するように構成することも可能である。よって、スイッチの作動時、外科医は処置（例えば、凝固処置から切開処置に変更するなど）を開始したい場合など、ワイヤレス通信によってこの情報を外科手術装置に伝達することができるようになる。これらの新しい設定（例えば、電圧を上げるなど）は自動的に外科手術装置上で行われ、器具の電気接続を介して利用可能となる。

【0026】

実施形態の1つとして、外科手術装置と器具を水噴射手術用として構成し、水噴射アプリケーション内に設けた治療組織への水の供給ラインの水圧を、好ましくはセンサを介してパラメータとして取得するように測定及び／又は作動装置を構成、配置してもよい。器具上のセンサは、例えば、連続的に測定した現在の水圧情報を提供すると共に、その情報をワイヤレス通信によって外科手術装置、又はその書込み及び／又は読取り装置に転送するように構成することもできる。その後、水圧を自動的に、あるいは任意に手動で（例えば、外科手術装置上の表示装置によって）調整できる。

【0027】

外科手術装置に割り当てられた制御及び評価装置は、書込み及び／又は読取り装置から

10

20

30

40

50

取得したデータを評価し、外科手術装置を制御することにより、必要な制御工程を開始することができる。これにより、手術部位の領域に常に正しい水圧が確実にかかるようになる。

【 0 0 2 8 】

好ましくは、外科手術装置と器具は H F 外科手術用として構成でき、その後測定及び / 又は作動装置を使用中に、好ましくはセンサを介して、H F 外科手術用器具の電極の温度を（あるいは、治療組織の温度も）パラメータとして取得できるような構成及び配置をすることができる。このように、温度を取得することにより、いかなる切開もしくは凝固工程に対しても、適した電圧を提供することができるようになる。

【 0 0 2 9 】

また、さらに、別の実施形態では、消毒サイクル、消費期限、器具認識、あるいはそれに類する器具からのデータを読み込み、読み出しできるように、読み書き可能な記憶装置を構成している。これらのデータは、書込み及び / 又は読取り装置を介して直接入力することもできるし、あるいは測定装置がそのデータを取得し、器具の読み書き可能な記憶装置に保存するようにすることもできる。いずれの場合も、データは、書込み及び / 又は読取り装置を介して、必要な時に取得できるようになる。

例えば、測定装置は、（任意で、書込み及び / 又は読取り装置を有するオートクレーブ装置から）消毒サイクルに関する測定値を取得することにより、これらのデータが、外科手術装置を介していつでも読み出せるように構成することができる。

【 0 0 3 0 】

好ましくは、器具は、読み書き可能な記憶装置に割り当てられ、器具の識別のためのコーディングが、外科手術装置上の書込み及び / 又は読取り装置によって取得できるように構成された少なくとも 1 つのコーディング素子を含む。本実施形態によると、対応するデータの直接読み出しが可能であると共に、測定装置は、対応するコーディングを取得することができる。

【 0 0 3 1 】

好ましくは、本装置用アンテナを備えた書込み及び / 又は読取り装置は、器具の包装材料、特に、消毒用包装材料を通して器具からのデータ及び / 又はコーディングを取得できるように構成する。すなわち、包装材料を通して器具をチェックすることができる。例えば、器具のタイプ（器具認識）、消毒状態、消毒サイクル数、あるいは、それに類するパラメータをチェックすることができる。よって、データ取得を可能にする好適な伝達力を確実なものとする。

【 0 0 3 2 】

器具データの取得もしくは読み込み及び読み出し、また、その受信機への伝達のために、器具用アンテナに接続された読み書き可能な記憶装置、特に、包装状態の外科手術用器具内の R F I D トランスポンダーを使用する点が発明であるとも考える。

【 0 0 3 3 】

受信機が装置用アンテナに接続された外科手術装置の書込み及び / 又は読取り装置として構成されるなら、器具が外科手術装置と共に使用するために接続されていなくても、データは器具から外科手術装置、もしくは書込み及び / 又は読取り装置に直接伝達することが可能である、あるいは、前記装置側から要求することが可能である。書込み及び / 又は読取り装置は、例えば、外科手術装置の制御及び評価装置に割り当てられており、制御及び評価装置は、器具からのデータを随時評価して受信したデータに基づいて、任意でその先の工程（その工程が情報を表示装置上に表示するのみであっても）を開始するように構成されている。この構成は、器具の消毒状態を判断するためのデータにとって特に有利であり、使用者は、器具が正しく消毒されているか否かを認識することができる。

【 0 0 3 4 】

装置に関し、受信機と、特に、前記外科手術装置と、前記外科手術装置と共に使用可能な少なくとも 1 つの外科手術用器具、又は類似の付属品と、の間の非接触通信装置が提供されており、前記受信機は、装置用アンテナに接続された少なくとも 1 つの書込み及び /

10

20

30

40

50

又は読取り装置に割り当てられた制御及び評価装置を有し、前記器具は、特にＲＦＩＤトランスポンダー（又は記憶装置を含むトランスポンダー）として構成されて器具用アンテナに接続された、少なくとも１つの読み書き可能な記憶装置が割り当てられることによって、データが、ワイヤレス通信手段により、前記受信機と、前記器具の前記記憶装置と、の間で交換可能であり、前記装置用アンテナを備えた前記書込み及び／又は読取り装置は、前記受信機と、包装された器具、特に消毒包装された器具と、の間で前記通信が行われるように構成されていることを特徴とする非接触通信装置によって、その目的は達成される。

【００３５】

ここで、「受信機」とは、アンテナを備えた書込み及び／又は読取り装置だけを意味するものではなく、より広範囲に、アンテナを備えた書込み及び／又は読取り装置を含む装置を意味するものである。

10

【００３６】

この装置を使用して、包装された器具、特に、その消毒状態に関してチェックすることができる。すなわち、「使用期限」が限られた消毒製品に対し、消毒包装に損傷がなく、使用に適しているか否かを電子的にチェックすることが可能であり、あるいは、期限切れ直前に使用する場合には、装置によって使用が拒絶される場合もある。１つの包装ユニットの中に複数の付属品が入っている場合にも、それらを認識し、区別することが可能である。よって、消毒済みの器具を含む包装をチェックし、消毒包装を開けることなく、それらが完璧であることを保証できるのである。これは、特に病院での取り扱いに、また、物流サイクル全体を通して考えても非常に有利である。このために、外科手術装置に対する器具の電気接続が別途必要となることはない。代わりに、器具についての情報を、装置用アンテナを備えた書込み及び／又は読取り装置を介して読み取り、例えば、器具が所望の使用に適しているかどうかをチェックすることができる。例えば、上記のように、器具の認識に加え、包装から器具を取出す必要なく、消毒状態についてのデータを受信することもできるのである。

20

【００３７】

このワイヤレスメモリ技術により、器具又は付属品内のＲＦＩＤシステムの設置場所とは関係なく、完了した消毒サイクル数を正しく監視することが可能になる。そのために必要とされるのは、対応する書込み及び／又は読取り装置をオートクレーブ装置に入れて、消毒に関するタグ内の日付を読み取り、保存された消毒カウンターを修正して値を書き換えることのみである。これにより、器具の消毒について、非接触で認識し、プログラムを書き換えることができる。結果、ＲＦＩＤシステムにＲＦＩＤ端末が一体化され、タグ内のカウント機能にアクセスする「真の」消毒サイクルカウンターを実施することができるようになる。

30

【００３８】

ある１つの実施形態において、タグは、例えば、フィルムの形状、もしくは非常に経済的で印刷可能なポリマー回路を中性電極上に設けることにより実現可能である。ポリマー回路は非常に安価なため、使い捨て用として電極上で使用することが考えられる。この構成では、読取り装置は、中性電極ケーブルのクランピング装置内に設けることが好ましく、それにより、電極を直接認識することができる。これにより、中性電極の正確な型を判定することができるようになる。

40

【００３９】

本発明のさらなる実施形態については、サブクレームに記載する。

【図面の簡単な説明】

【００４０】

以下に、下記の図面に基づいて実施形態を例示しながら本発明をさらに詳しく説明する。

【図１】図１は、本発明による装置の実施形態であり、外科手術装置とそれに接続された器具を示す図である。

50

【図 2】図 2 は、書込み及び / 又は読取り装置、及び読み書き可能な記憶装置を備えた本発明による装置の略図であり、本発明による装置の基本原理について説明するための図である。

【図 3】図 3 は、外科手術装置と器具を備えた本発明による装置の略図であり、図 1 による測定機能を文章で説明する図である。

【図 4】図 4 は、図 3 に示す本発明による装置の測定機能を説明するためのフローチャートである。

【図 5】図 5 は、図 4 に示すフローチャートの一般的なものを示す図である。

【図 6】図 6 は、別の実施形態による本発明の装置の略図である。

【図 7】図 7 は、図 1 による本発明の装置をさらに簡素化し、文章で説明する図である。

【図 8】図 8 は、さらに別の実施形態による本発明の装置の略図である。

【図 9】図 9 は、さらに別の実施形態による本発明の装置の略図である。

【図 10】図 10 は、さらに別の実施形態による本発明の装置の略図である。

【図 11】図 11 は、さらに別の実施形態による本発明の装置の略図である。

【発明を実施するための形態】

【0041】

下記に示す説明に置いて、同一の参照番号は、同一の部品及び同一の動作を行う部品を示すものである。

【0042】

図 1 は、RFID システムを有する本発明による配置の第 1 の実施形態を示す図である。この図では、生体組織 50 を処置するための外科手術用器具 40 が接続された外科手術装置 30 を示している。ここで、器具は、単極 HF 外科手術用として設計されたものであり、よって、針電極 42 を備える（それに対応する中性電極は図示せず）。外科手術装置 30 は、高周波電流を供給するために HF ジェネレータ 31 を備える。外科手術装置 30 内には、書込み及び / 又は読取り装置 11 が配置されており、書込み及び / 又は読取り装置 11 には、装置用アンテナ 12 が割り当てられている。書込み及び / 又は読取り装置 11 は制御及び評価装置 32 に接続され、制御及び評価装置 32 は HF ジェネレータ 31 に接続されている。書込み及び / 又は読取り装置 11 と制御及び評価装置 32 は互いに一体に構成することもできる。

【0043】

器具 40、又は器具を外科手術装置 30 に接続するための器具用コネクタは、読み書き可能な記憶装置 13、ここでは、例えば、器具用アンテナ 14 を備えた RFID トランスポンダー又はタグを設けて構成されている。測定及び / 又は作動装置 15 が器具 40 に割り当てられており、例えば、器具上及び / 又は器具内（どちらも図示せず）のセンサ及び / 又はアクチュエータが、測定及び / 又は作動装置 15 に割り当てられている。

【0044】

外科手術用器具 40 には、電流が HF ジェネレータ 31 を経由して器具用ケーブル 41 を伝導して供給されるので、対応する処置を患者に対して実施することができる（例えば凝固）。ここでは、電極 42 の温度を測定するセンサが、測定及び / 又は作動装置 15 に割り当てられている。この温度値は、治療の進行又は考えられるリスク（例えば、火傷のリスクなど）に関する情報を得るために利用することができる。ここでは、ケーブル 41 を介した器具の HF 外科手術装置への接続は、装置を指示する矢印だけで示した。

【0045】

器具は、3 ピンコネクタを有する標準的なケーブルによって操作されるので、現在では、例えば、測定値（ここでは温度）のような追加の情報もケーブルを介して伝達するのは難しい。これまで、装置用アンテナ 12 を備えた書込み及び / 又は読取り装置 11 と、器具用アンテナ 14 を備えた読み書き可能な記憶装置 13 の付加的情報の伝達は、無線、すなわち RFID 技術を使ったワイヤレス通信によって行われている。装置用アンテナと器具用アンテナが互いに近接して配置されるため、トランスポンダーを器具のケーブルのコネクタの中に位置させることにより、最適な情報の伝達が可能となる。なお、原則的には

10

20

30

40

50

、トランスポンダーは器具上に配置しても良い。

【0046】

これにより、器具40から外科手術装置30に伝達された少なくとも1つの測定値は、制御及び評価装置32によって評価され、例えば、取得した温度に基づいて、必要ならば「転送」され、HFジェネレータ31の電圧が自動的に変更される。

【0047】

装置用アンテナ12を備えた書込み及び／又は読取り装置11と器具アンテナ14を備えた読み書き可能な記憶装置13により、外科手術装置30と器具40との間の非接触通信(RFIDシステム)用の装置10の実質的な一部が形成されている。この装置には、測定及び／又は作動装置が割り当てられており、これを介して付加的情報又はデータが受信、又は読み取られ、外科手術装置及び／又は器具に対し、任意で作用する。

10

【0048】

図2は、本発明による装置の略図であり、ワイヤレス通信の基礎原理を説明するものである。器具用アンテナ14を備えたトランスポンダー13と、装置用アンテナ12を備えた書込み及び／又は読取り装置11とは、無線により双方向にデータを伝達可能である一方、他方ではエネルギーを少なくとも外科手術装置から器具へ伝達できるように相互作用する。

【0049】

図3は、外科手術装置30と器具40を備えた本発明による装置の略図であり、図1による測定機能を説明するためのものである。ここで、「無線システム」又は「RFIDシステム」とは特に、一方で装置用アンテナ12を備えた書込み及び／又は読取り装置11であり、他方では器具用アンテナ14を備えた読み書き可能な記憶装置13を意味する。センサ16は、器具上及び／又は器具40内、及び／又は処置組織50上のセンサ信号を受信し、対応する処理を行った上、無線システムを介して外科手術装置30へ伝達する。制御及び評価装置32、例えば、マイクロプロセッサは、伝達された信号を、少なくとも1つの取得した測定値にフィードバックとして提供する。これにより、器具40の最適な操作を保証する設定が、外科手術装置30上で行われるようになる。ここで、設定は手動で行う(表示装置上に測定結果を表示する)ことが可能であり、また、外科手術装置上の設定を自動で行うことも可能である。これによりオペレータは、決定に関する責任から解放されることになる。

20

30

【0050】

図4は、無線伝達シーケンスを示すフローチャート図であり、無線接続についてより詳しく示している。すなわち、オペレータの所望の器具が外科手術装置に差し込まれている。システムがRFIDタグを認識する。すなわち、書込み及び／又は読取り装置が、読み書き可能な記憶装置の内容を読み出す。無線接続を使って、タグとセンサにエネルギーを供給し、例えば、温度又は圧力(例えば、水噴射外科手術の場合)を測定装置によって測定することができる。最後に、このようにして決定した値が、無線により外科手術装置もしくは書込み及び／又は読取り装置に再び伝達されることにより、外科手術装置(この場合はHFジェネレータ)が測定結果に基づいて好適に調整又は制御され、器具に対して対応するパラメータが供給されるようになる。

40

【0051】

もっとも単純なケースでは、タグ認識とは、記憶装置からの読取り(例えば、器具を認識するため)を意味するが、さらに必要な工程(例えば、測定装置の起動など)があれば、それらを開始することも可能である。

【0052】

図5は、図4のフローチャートの一般的なものを示す。この内容は図4に記載の内容に実質的には対応するものであるが、ここでは、測定装置又はセンサが「電子機器」に置き換えられている。これにより、無線接続で外科手術装置に付加的情報を伝達できるのは測定装置だけではないことが明らかになる。これを示した意図は、トランスポンダーの構成要素は、読み書き可能な記憶領域だけでなく、電子部品が、器具上及び／又は器具内で極

50

めて普通に操作及び評価され得る付加的なデジタル及びアナログのインタフェースも備えていることを示すことである。例えば、ここでは、外科手術装置からの信号を受信するアクチュエータを備え、器具上で機能を果たすように構成することも可能である。

【0053】

上向きの矢印（図4及び図5）は、調整又は制御が、連続ループに従って繰り返し得ることを示している。

【0054】

図6は、さらに別の実施形態における本発明の装置の略図である。RFID装置の操作形態については既に説明した。ここでも、器具は、測定及び／又は作動装置15を備えている。例えば、器具40内に配置された、電極の温度、又は水噴射外科手術のアプリケーションプローブの水圧などを受信可能なセンサ16が、この測定及び／又は作動装置15に割り当てられる。前記装置は、適切な設定後、外科手術装置30の書込み及び／又は読取り装置11に無線で伝達可能な測定値に基づいて、器具40のその後の操作に対して、適したパラメータを提供することができる。制御及び評価装置は、ここでは図示していない。

【0055】

測定値及びその後の外科手術装置30の設定の伝達に基づいて、器具40の操作に適したパラメータが、器具のケーブルを介して器具40へ送られる。ある構造の範囲内では、無線により器具上の電子機器へ電力供給することも可能である。例えば、バッテリーによって電力を供給されたタグを使うことが可能であることは勿論である。さらに、外科手術装置30から器具40へ無線で1つのコマンドのみを伝達して器具40を作動させることも可能である。ここでは、情報伝達としてあらゆる組み合わせが考えられる。

【0056】

図7は、図1に実質的に示したような、本発明による装置のさらに別の略図である。この配置は、図6に示したものと類似しているが、ここでは、トランスポンダー部13が器具のケーブル41内、好ましくは、器具40を外科手術装置30に接続するためのコネクタ内で構成されている。これにより、アンテナ12, 14が近接して互いに対して略固定位置に配置されるので、最適な無線接続が保証される。ここで、例えば、治療中に電極の温度を取得するため、センサ16を器具内に設ける。さらに、ここで、例えばプラグイン接続のチェックを取得するため、器具のケーブル内にセンサ17を配置する。これらは、既に述べた通り、測定及び／又は作動装置を介して始動できる。

【0057】

図8は、さらに別の実施形態による装置の略図である。ここで、外科手術用器具40上には、センサの代わりにスイッチ20, 21が例示されている。さらに、ここでは、測定装置もしくは測定及び／又は作動装置15は、例えば、オペレータがスイッチ20, 21の一方もしくは両方を起動することにより、対応する情報を外科手術装置30の書込み及び／又は読取り装置11に伝達させることもできる。続いて、対応するデータが外科手術装置上に表示されるので、必要な設定を自動的に、又はシステムによって、あるいはオペレータによって、（作動したスイッチに関する）外科手術装置上で行うことができる。

【0058】

スイッチ20, 21を、RFIDシステムによって、外科手術装置を介して作動されるアクチュエータとして機能させることも可能である。原則的に、アクチュエータは、従来の信号線を介しても制御され得ることも明らかである（なぜなら、RFIDシステムを介して器具から外科手術装置に伝達されたパラメータにとっては、この構成が必要だからである）。

【0059】

図9は、さらに別の実施形態による装置の略図である。この配置は、図8に示すものと類似しているが、ここでも、トランスポンダー部13が器具用のケーブル41内、例えば、コネクタ内に配置されている。第1のスイッチ20は、コネクタ内にも配置されており、第2と第3のスイッチ22, 23は、器具40上に設けられている。ここでは、使用者

10

20

30

40

50

がスイッチのうちの１つ、例えば、コネクタ上のスイッチ２０を作動させることにより、測定装置１５を起動させることができる。器具４０上のスイッチ２２，２３の作動（例えば、前記器具を起動させるため）は、例えば、器具４０の測定装置１５によって取得することができるので、対応する信号をＲＦＩＤシステムを介して外科手術装置（あるいは書込み及び／又は読取り装置）に伝達することができる。

【００６０】

図１０及び図１１は、発明のさらに別の実施形態を示す。図１０は、コーディング素子２５（あるいは、一般的には電子又は電気回路）が、読み書き可能な記憶装置１３と共に、器具のケーブル４１内に配置されている例を示している。コーディング素子２５は、例えば、器具のタイプに関する情報（器具認識）を提供し、器具４０が外科手術装置３０に差し込まれると、外科手術装置上の器具の操作にすべての必要なパラメータが自動的に設定される。

10

【００６１】

図１１は、コーディング素子２６が、実際の器具４０内に配置されており、例えば、測定装置１５によってパラメータを取得可能となっており、対応する情報を外科手術装置３０に伝達することができる。

【００６２】

図１０及び図１１に記載の配置による操作は、測定及び／又は作動装置がなくても可能である。図８及び図９に示す配置は、また、明示的な測定装置がなくても可能であり、よって、作動装置のみを設けることも可能である。

20

【００６３】

ＲＦＩＤシステムによって、外科手術システムの使用中に操作データを確実に保存することが可能になる。例えば、器具又は付属品の最大許容使用回数を遵守しているかどうかをチェックすることができる。また、操作データなど、治療中に有効と思われる記憶装置内の別の情報を受信することもできる。これらのデータは、任意でその後の動作のベースとして、あるいは現在の測定値との比較として使用し、ある種のリファレンスベースを作り上げることができる。

【００６４】

本発明によるこの配置によって、接続線を別途設ける必要なく、大量の情報を、器具と、外科手術装置内の対応するアンテナを備えた受信機、特に書込み及び／又は読取り装置との間で伝達することができるようになる。データの伝達が、双方向で可能であるので、情報を器具から外科手術装置へ伝達可能な一方、他方では、外科手術装置から器具へ無線で伝達することもできる。測定装置、又は測定及び／又は作動装置へも、少なくとも部分的に無線で供給することができる。

30

【００６５】

受信機には、必ずしも外科手術装置が割り当てられている必要はない。オートクレープ装置に、対応する受信装置を備えても良い。これにより、例えば、器具が外科手術装置に接続されていなくても、特に電気接続によって、器具からデータを取得すること、あるいは、記憶装置へデータを入力することが可能になる。

【符号の説明】

40

【００６６】

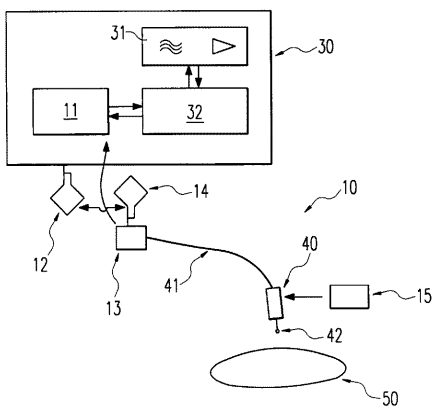
- １０ 非接触通信用装置
- １１ 書込み及び／又は読取り装置
- １２ 装置用アンテナ
- １３ 読み書き可能な記憶装置、トランスポンダー
- １４ 器具用アンテナ
- １５ 測定及び／又は作動装置
- １６ センサ
- １７ センサ
- ２０ スイッチ

50

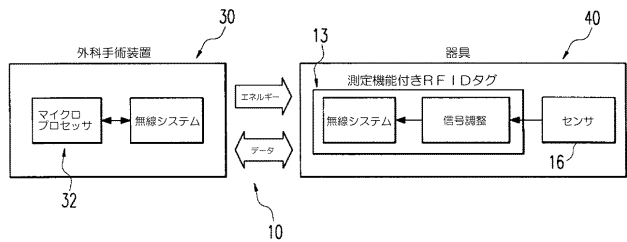
- 2 1 スイッチ
- 2 2 スイッチ
- 2 3 スイッチ
- 2 5 コーディング素子
- 2 6 コーディング素子
- 3 0 外科手術装置
- 3 1 H F ジェネレータ
- 3 2 制御及び評価装置、マイクロプロセッサ、CPU
- 4 0 外科手術用器具
- 4 1 コネクタ付き器具用ケーブル
- 4 2 電極
- 5 0 治療組織

10

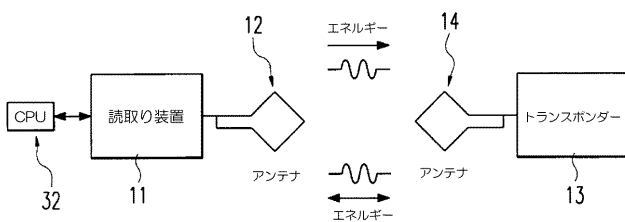
【図 1】



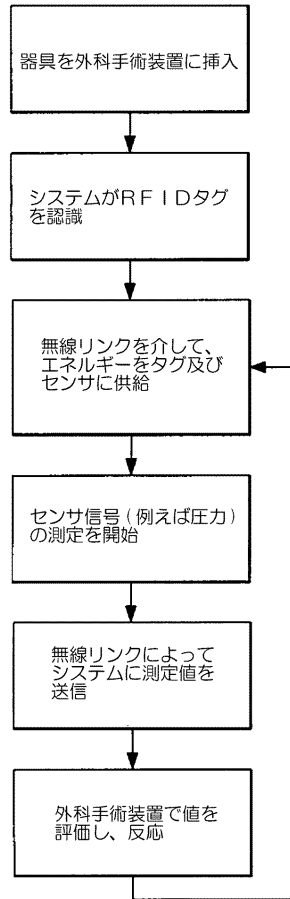
【図 3】



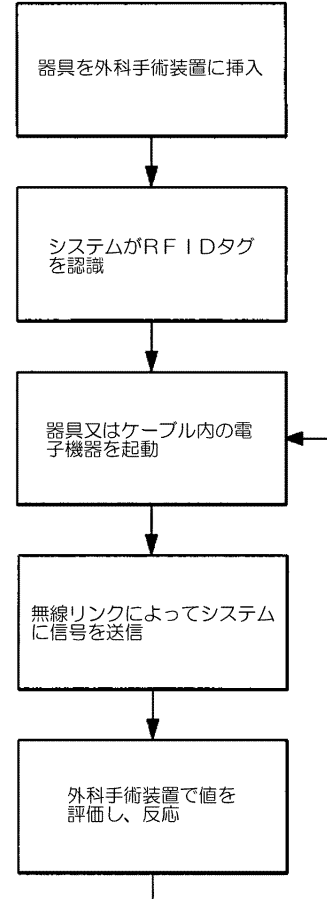
【図 2】



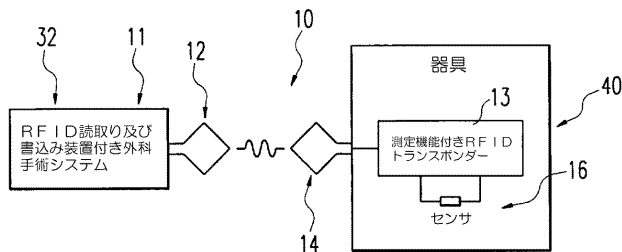
【図 4】



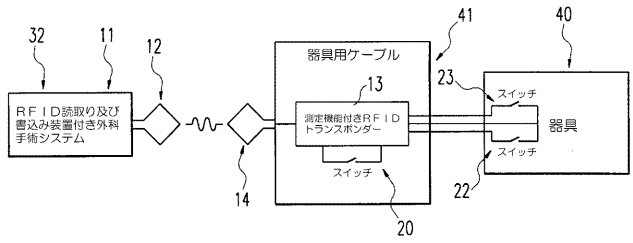
【図 5】



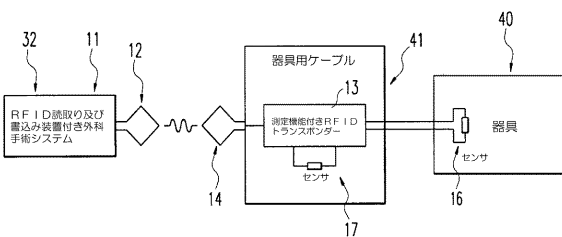
【図 6】



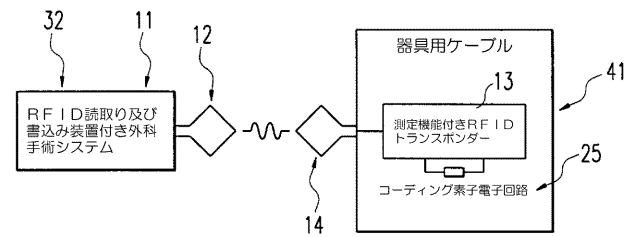
【図 9】



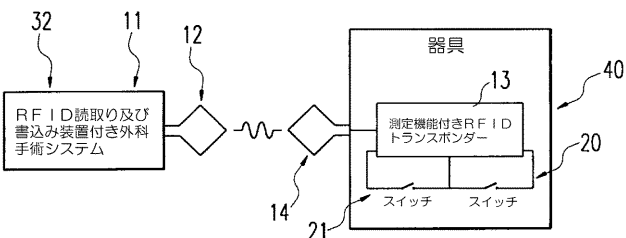
【図 7】



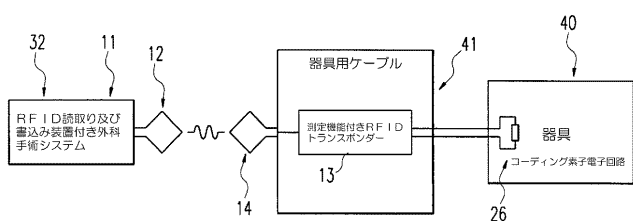
【図 10】



【図 8】



【図 11】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/010550

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61B18/12
ADD. A61B17/32

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 practical, 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	WO 2006/031632 A (RELIANT TECHNOLOGIES INC [US]; DEBENEDICTIS LEONARD C [US]; BLACK JOHN) 23 March 2006 (2006-03-23) paragraphs [0053], [0056], [0063]	1-4, 6-8, 12-14
Y		10
X	US 2007/167941 A1 (HAMEL ANDREW [US] ET AL) 19 July 2007 (2007-07-19) paragraphs [0050] - [0053]	1-3, 5-9, 11-14
X	WO 00/24318 A (BOSTON SCIENT LTD [BB]) 4 May 2000 (2000-05-04) page 6, line 3 - page 7, line 2 page 8, line 5 - line 16; figure 1	1-4, 6-8, 12-14
X	US 2001/051766 A1 (GAZDZINSKI ROBERT F [US]) 13 December 2001 (2001-12-13) paragraphs [0174], [0223], [0228], [0229]	1, 2, 4, 12-14
	-/-	

☒ 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 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

13 Oktober 2009

Date of mailing of the international search report

26/10/2009

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

Mayer-Martenson, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/010550

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 92 00 452 U1 (RAU, HORST-GUENTER, DR.MED., 8000 MUENCHEN, DE) 4 June 1992 (1992-06-04) claims 1,7	10
P,X	EP 1 958 586 A (BRAINLAB AG [DE]) 20 August 2008 (2008-08-20) paragraphs [0013], [0020]; figure 1	1,4,14
A	US 2004/122419 A1 (NEUBERGER WOLFGANG [MY]) 24 June 2004 (2004-06-24) paragraph [0038]	1
A	DE 10 2005 011385 A1 (SIEMENS MEDICAL SOLUTIONS [US]) 15 December 2005 (2005-12-15) paragraph [0024]	1
P,X	EP 1 943 957 A (ETHICON ENDO SURGERY INC [US]) 16 July 2008 (2008-07-16) paragraphs [0058], [0059], [0069]; figures 17,18	15-18
X	WO 2006/060781 A (SMITH & NEPHEW INC [US]; DONATI RALPH [US]; TROUTMAN RANDALL [US]) 8 June 2006 (2006-06-08) page 5, line 4 - page 6, line 27	15-18
X	US 2007/066978 A1 (SCHAFER MARK E [US] ET AL) 22 March 2007 (2007-03-22) paragraph [0133]	15-18
A	EP 1 410 766 A (DORNIER MEDTECH LASER GMBH [DE]) 21 April 2004 (2004-04-21) paragraphs [0020], [0039]	18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2008/010550

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2008/010550

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-14

Device for contactless communication to a measuring or actuator device.

2. Claims 15-18

Device for contactless communication with packaged instrument.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/010550

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2006031632 A	23-03-2006	AU 2005285131 A1 BR PI0515698 A CA 2579140 A1 EP 1802246 A2 JP 2008512201 T KR 20070108132 A US 2006095096 A1 US 2008154251 A1	23-03-2006 29-07-2008 23-03-2006 04-07-2007 24-04-2008 08-11-2007 04-05-2006 26-06-2008
US 2007167941 A1	19-07-2007	NONE	
WO 0024318 A	04-05-2000	NONE	
US 2001051766 A1	13-12-2001	US 2002103417 A1	01-08-2002
DE 9200452 U1	04-06-1992	EP 0555549 A1 JP 5337125 A US 5505729 A	18-08-1993 21-12-1993 09-04-1996
EP 1958586 A	20-08-2008	US 2008200844 A1	21-08-2008
US 2004122419 A1	24-06-2004	AU 2003293341 A1 EP 1581129 A2 WO 2004060140 A2 US 2006111699 A1	29-07-2004 05-10-2005 22-07-2004 25-05-2006
DE 102005011385 A1	15-12-2005	CN 1672639 A	28-09-2005
EP 1943957 A	16-07-2008	CN 101361666 A JP 2008237881 A US 2008167522 A1	11-02-2009 09-10-2008 10-07-2008
WO 2006060781 A	08-06-2006	AU 2005311629 A1 CA 2588904 A1 CN 101111202 A EP 1816972 A1 JP 2008522663 T US 2006145871 A1	08-06-2006 08-06-2006 23-01-2008 15-08-2007 03-07-2008 06-07-2006
US 2007066978 A1	22-03-2007	NONE	
EP 1410766 A	21-04-2004	DE 10245140 A1 US 2004114879 A1 US 2007150032 A1	15-04-2004 17-06-2004 28-06-2007

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/010550

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A61B18/12 ADD. A61B17/32		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) 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		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2006/031632 A (RELIANT TECHNOLOGIES INC [US]; DEBENEDICTIS LEONARD C [US]; BLACK JOHN) 23. März 2006 (2006-03-23)	1-4, 6-8, 12-14
Y	Absätze [0053], [0056], [0063]	10
X	US 2007/167941 A1 (HAMEL ANDREW [US] ET AL) 19. Juli 2007 (2007-07-19)	1-3, 5-9, 11-14
	Absätze [0050] - [0053]	
X	WO 00/24318 A (BOSTON SCIENT LTD [BB]) 4. Mai 2000 (2000-05-04)	1-4, 6-8, 12-14
	Seite 6, Zeile 3 - Seite 7, Zeile 2 Seite 8, Zeile 5 - Zeile 16; Abbildung 1	
X	US 2001/051766 A1 (GAZDZINSKI ROBERT F [US]) 13. Dezember 2001 (2001-12-13)	1, 2, 4, 12-14
	Absätze [0174], [0223], [0228], [0229]	
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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 Benützung, 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 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		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
13. Oktober 2009		26/10/2009
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 6818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Beauftragter Mayer-Martenson, E

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aldenzeichen
PCT/EP2008/010550

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 92 00 452 U1 (RAU, HORST-GUENTER, DR.MED., 8000 MUENCHEN, DE) 4. Juni 1992 (1992-06-04) Ansprüche 1,7	10
P,X	EP 1 958 586 A (BRAINLAB AG [DE]) 20. August 2008 (2008-08-20) Absätze [0013], [0020]; Abbildung 1	1,4,14
A	US 2004/122419 A1 (NEUBERGER WOLFGANG [MY]) 24. Juni 2004 (2004-06-24) Absatz [0038]	1
A	DE 10 2005 011385 A1 (SIEMENS MEDICAL SOLUTIONS [US]) 15. Dezember 2005 (2005-12-15) Absatz [0024]	1
P,X	EP 1 943 957 A (ETHICON ENDO SURGERY INC [US]) 16. Juli 2008 (2008-07-16) Absätze [0058], [0059], [0069]; Abbildungen 17,18	15-18
X	WO 2006/060781 A (SMITH & NEPHEW INC [US]; DONATI RALPH [US]; TROUTMAN RANDALL [US]) 8. Juni 2006 (2006-06-08) Seite 5, Zeile 4 - Seite 6, Zeile 27	15-18
X	US 2007/066978 A1 (SCHAFFER MARK E [US] ET AL) 22. März 2007 (2007-03-22) Absatz [0133]	15-18
A	EP 1 410 766 A (DORNIER MEDTECH LASER GMBH [DE]) 21. April 2004 (2004-04-21) Absätze [0020], [0039]	18

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

 Internationales Aktenzeichen
 PCT/EP2008/010550

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr. _____
 weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich _____

2. ☐ Ansprüche Nr. _____
 weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich _____

3. ☐ Ansprüche Nr. _____
 weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr. _____

4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst: _____

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☒ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-14

Vorrichtung mit drahtloser Kommunikation zu einer Mess-
oder Aktuatoreinrichtung

2. Ansprüche: 15-18

Vorrichtung mit drahtloser Kommunikation mit verpacktem
Instrument

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/010550

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2006031632 A	23-03-2006	AU 2005285131 A1 BR PI0515698 A CA 2579140 A1 EP 1802246 A2 JP 2008512201 T KR 20070108132 A US 2006095096 A1 US 2008154251 A1	23-03-2006 29-07-2008 23-03-2006 04-07-2007 24-04-2008 08-11-2007 04-05-2006 26-06-2008
US 2007167941 A1	19-07-2007	KEINE	
WO 0024318 A	04-05-2000	KEINE	
US 2001051766 A1	13-12-2001	US 2002103417 A1	01-08-2002
DE 9200452 U1	04-06-1992	EP 0555549 A1 JP 5337125 A US 5505729 A	18-08-1993 21-12-1993 09-04-1996
EP 1958586 A	20-08-2008	US 2008200844 A1	21-08-2008
US 2004122419 A1	24-06-2004	AU 2003293341 A1 EP 1581129 A2 WO 2004060140 A2 US 2006111699 A1	29-07-2004 05-10-2005 22-07-2004 25-05-2006
DE 102005011385 A1	15-12-2005	CN 1672639 A	28-09-2005
EP 1943957 A	16-07-2008	CN 101361666 A JP 2008237881 A US 2008167522 A1	11-02-2009 09-10-2008 10-07-2008
WO 2006060781 A	08-06-2006	AU 2005311629 A1 CA 2588904 A1 CN 101111202 A EP 1816972 A1 JP 2008522663 T US 2006145871 A1	08-06-2006 08-06-2006 23-01-2008 15-08-2007 03-07-2008 06-07-2006
US 2007066978 A1	22-03-2007	KEINE	
EP 1410766 A	21-04-2004	DE 10245140 A1 US 2004114879 A1 US 2007150032 A1	15-04-2004 17-06-2004 28-06-2007

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ベラー、ジュールゲン

ドイツ連邦共和国 ゴマリンゲン 7 2 8 1 0、フンメルベルグシュトラッセ 7

(72)発明者 シュニツラー、ウヴェ

ドイツ連邦共和国 チュービンゲン 7 2 0 7 4、シュテルンベルグシュトラッセ 1 6

(72)発明者 ゼーリッヒ、ペーター

ドイツ連邦共和国 ヘッヒンゲン 7 2 3 7 9、ヨーゼフ - ビルヘルム - ベク 1 3

【要約の続き】

、外科手術装置内の読み書き可能な記憶装置の使用法に関する。

【選択図】 図 1