

(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2010-523953

(P2010-523953A)

(43) 公表日 平成22年7月15日 (2010.7.15)

| (51) Int.Cl.                 | F I                  | テーマコード (参考) |
|------------------------------|----------------------|-------------|
| GO 1 N 27/28 (2006.01)       | GO 1 N 27/28 R       | 4 C 0 7 7   |
| GO 1 N 27/416 (2006.01)      | GO 1 N 27/46 3 3 8   | 5 E 0 8 7   |
| GO 1 N 27/26 (2006.01)       | GO 1 N 27/26 3 7 1 G |             |
| HO 1 R 13/52 (2006.01)       | HO 1 R 13/52 3 0 2 Z |             |
| A 6 1 M 1/36 (2006.01)       | A 6 1 M 1/36 5 6 5   |             |
| 審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁) |                      |             |

(21) 出願番号 特願2010-501462 (P2010-501462)  
(86) (22) 出願日 平成20年3月14日 (2008.3.14)  
(85) 翻訳文提出日 平成21年11月12日 (2009.11.12)  
(86) 国際出願番号 PCT/EP2008/053107  
(87) 国際公開番号 W02008/119648  
(87) 国際公開日 平成20年10月9日 (2008.10.9)  
(31) 優先権主張番号 07105356.5  
(32) 優先日 平成19年3月30日 (2007.3.30)  
(33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 596113096  
ノボ・ノルディスク・エー/エス  
デンマーク国、バグスヴァエルト ディ  
ーケー 2 8 8 0、ノボ アレー  
(74) 代理人 100109726  
弁理士 園田 吉隆  
(74) 代理人 100101199  
弁理士 小林 義教  
(72) 発明者 ノルガード、イエスパー、 バッハ  
デンマーク国 ディーケー 2 8 3 0 ヴ  
ィルム、 ビスペクロイエン 3  
(72) 発明者 アーガード、 ラース  
デンマーク国 ディーケー 3 4 8 0 フ  
レデンスボー、 ノデボ、 ソパーケン  
1

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 安全な電気コネクタを備えた電子装置アセンブリ

## (57) 【要約】

電気ハウジングコネクタ (50) 及び電気コネクタ近傍に配された BGM センサのためのストリップポート (40) を有するハウジング (2) を備えたアセンブリを提供する。アセンブリはさらに、ハウジングコネクタとの取り外し可能な接続に適した外部電気コネクタ (60) を備え、ここで外部電気コネクタは、それがハウジングコネクタに接続されたときにポート開口を塞ぐのに適した部分 (62) を備え、それにより二つのコネクタが互いに接続されたときの、ポート開口へのストリップの挿入が防止される。このようにして、挿入されたストリップを介して患者が電子装置の回路に供給された高すぎる電圧又は電流に曝されることが、単純且つ費用効果的に防止される。

【選択図】 図 2

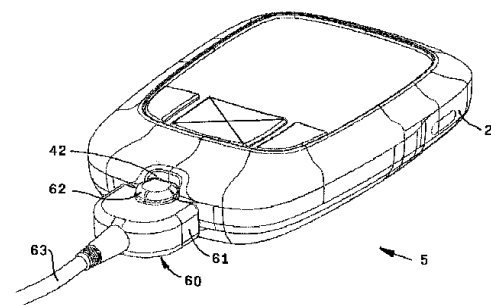


Fig. 2

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ー内部の空いたハウジング（２）、  
ー内部に配された電気回路、  
ー外部と通じる電気ハウジングコネクタ（５０）、  
ー電気コネクタ近傍に配されたポート開口（４０）、  
ーハウジング内に配され且つポート開口と通じる検体センサ（１９０）、及び  
ーハウジングコネクタとの取り外し可能な接続に適した外部電気コネクタ（６０）  
を備え、  
ー使用時に二つのコネクタ（５０、６０）間で電気接続を確立することが可能であり、  
ー外部電気コネクタが、当該コネクタがハウジングコネクタに接続されたときにポート  
開口を塞ぐのに適した部分を備え、それにより二つのコネクタが互いに接続されたときに  
ポート開口に物体が挿入されることが防止される、  
電子装置アセンブリ（５）。

## 【請求項 2】

ハウジングコネクタに電気接続された再充電可能な電源（１６０）をさらに備えた、請  
求項 1 に記載の電子装置アセンブリ。

## 【請求項 3】

ー電源コネクタ（３１１）、  
ー外部電気コネクタ（３２１）と通じる電気出力口、及び  
ー電源コネクタと電気出力口とに接続された電力回路（３１２）であって、電気回路に  
供給された電力の特性を電気出力口に供給される前に変更するのに適した電力回路  
を含む充電装置（３１０）をさらに備えた、請求項 1 又は 2 に記載の電子装置アセンブリ  
。

## 【請求項 4】

電力回路が電圧の変更に適している、請求項 3 に記載の電子装置アセンブリ。

## 【請求項 5】

電源コネクタが外部電力プラグ（３１１）である、請求項 4 に記載の電子装置アセンブ  
リ。

## 【請求項 6】

外部電気コネクタが、ケーブル（３２０）を介して電気出力口に接続される、請求項 4  
に記載の電子装置アセンブリ。

## 【請求項 7】

センサが生理的検体センサである、請求項 1 ないし 6 のいずれか一項に記載の電子装置  
アセンブリ。

## 【請求項 8】

センサが、血糖検査ストリップを受けるのに適したグルコースセンサである、請求項 7  
に記載の電子装置アセンブリ。

## 【請求項 9】

ポート開口及び検体センサが、センサによって分析される試料の付いたストリップ形態  
の部材を受けるのに適している、請求項 1 ないし 6 のいずれか一項に記載の電子装置アセ  
ンブリ。

## 【請求項 10】

ポート開口（４０）を塞ぐのに適した部分（６２）が、二つのコネクタの不正な接続を  
防ぐ、請求項 1 ないし 9 のいずれか一項に記載の電子装置アセンブリ。

## 【請求項 11】

ハウジングが、  
ー検体の値を表示するためのディスプレイ（３０）、ユーザによるデータ及び／又はコ  
マンドの入力を可能にするキー（１０、２１、２２）、データを送信及び／又は受信す  
るための通信ポート（１８５）、データを受信するための無線受信機（１８０）、検体デー

タを送信するための無線送信機（１７０）、及び検体センサデータに基づいて患者への治療提案を計算するためのプロセッサ（１１０）

からなる群のうちの一又は複数の機構を備える、請求項１ないし１０のいずれか一項に記載の電子装置アセンブリ。

【請求項１２】

機器を外部電気コネクタに接続する方法であって、

a) 一電気機器コネクタ、及び

一該電気コネクタ近傍に配されたポート開口

を備えた機器を提供する工程、

b) 機器コネクタとの取り外し可能な接続に適した外部電気コネクタを提供する工程であって、使用時に二つのコネクタ間で電気接続を確立することが可能で、外部電気コネクタが、機器コネクタに接続されたときにポート開口を塞ぐのに適した部分を備えている工程、並びに

c) 二つのコネクタを接続することにより、二つのコネクタが互いに接続されたときにポート開口に物体が挿入されることを防ぐ工程を含んでなる方法。

【請求項１３】

一二つのコネクタが接続される前又は接続された後に、外部電気コネクタを外部電源に接続し、それにより機器内に配された再充電可能な電源を充電する工程

をさらに含んでなる、請求項１２に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は概して、血液及び尿などの体液の検査に使用される装置、さらに特には体液を検査するための、患者に操作される持ち運び可能な装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

本発明の開示では、インスリンの注射又は注入による糖尿病の治療を主に引き合いに出しているが、これは本発明の単に例示的な使用である。

【０００３】

インスリン依存型糖尿病（ＩＤＤＭ）とも呼ばれる「１型糖尿病」を患っている人々は、インスリンを産生せず、血糖値を正常に保つためにインスリンを定期的に注射又は注入する必要がある。その結果、１型糖尿病患者は、注射又は注入すべきインスリン量を決定するために、定期的に、多くの場合一日に数回、自分の血糖を検査しなければならない。血中グルコース値を検査するための装置は当該分野で周知であり、典型的には血液試料の付いた検査ストリップを受けるのに適したグルコースセンサを備え、該センサはストリップポートの裏側のハウジング内に配されており、ストリップは該ポートを通してセンサ内に挿入することができる。例えばＵＳ５５９７５３２を参照されたく、該文献は参照により全体が本明細書に組み込まれる。他にも多くの電気化学的及び比色試験装置が当該分野で周知である。概して、かかる装置は血糖測定器又は略してＢＧＭと称される。

【０００４】

ＢＧＭは典型的に、糖尿病患者である使用者が携行するのに適したポケットサイズの持ち運び可能な装置であり、よって電池で動くものである。電池（batteries）（又は正確にはelectric cell(s)）は使い捨て可能か又は再充電可能であってよい。後者の場合、ＢＧＭは通常、ＢＧＭをケーブルを介して充電器に繋ぐことか又は充電用の受け台に置くことによって再充電可能な電池をＢＧＭ内で充電することを可能にする電力注入コネクタを備え、充電器又は受け台は外部電力の出力口に繋がれる。ＢＧＭのための充電装置の例は、例えばＵＳ２００２／００６０２４７、ＵＳ２００４／０１６７４６、ＵＳ２００６／０２６１７８１、及びＥＰ１４９４１２４に示されており、該文献は参照により本明細書に組み込まれる。

10

20

30

40

50

## 【0005】

BGMがいかなる目的であろうと電氣的接続により外部装置に接続される場合、BGM及び最終的には使用者への漏れ電流の可能性を最小限に抑えるために特別な注意が払われなければならない。内蔵式血糖ストリップポートがあるため、患者は、血液を付けるときストリップを介して医療装置と流電接触することがあり、同時に医療装置が外部システムに（例えばデータ交換のためにPCに、又は壁プラグ充電器に）接続される場合、漏れ電流の可能性が高くなりすぎることがある。これを防ぐために、ストリップセンサユニットを残りのシステムから流電絶縁することにより漏れ電流を低減することが可能である。さらに、高電圧又は電流の供給のリスクを絶対最小値に抑えるのに適した特別な医療グレードの充電器又は他の周辺機器を使用することが可能だろう。

10

## 【0006】

上記を考慮して、本発明の目的は、外部装置又はシステムに電氣的に接続可能であり、安全に使用でき、且つ費用効果的に製造可能な、体液を検査するための装置を提供することである。本発明のさらなる目的は、使用及び操作が容易で且つ不正な使用を防ぐ、そのような装置を提供することである。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0007】

【特許文献1】US5597532

【特許文献2】US2002/0060247

【特許文献3】US2004/016746

【特許文献4】US2006/0261781

【特許文献5】EP1494124

## 【発明の概要】

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

本発明の開示で、一又は複数の上記目的に対処できるか又は下記の開示及び例示の実施例の記載から明らかな目的に対処できる実施例及び態様を記載する。

## 【0009】

したがって、本発明の第一の態様では、内部の空いたハウジング、内部に配された電気回路、及び外部と通じる電気ハウジングコネクタ、を備えた電子装置アセンブリが提供される。ハウジングには、電気コネクタ近傍に配されたポート開口が設けられている。検体センサが、ポート開口と通じるハウジングに配されている。該アセンブリはさらに、ハウジングコネクタとの取り外し可能な接続に適した外部電気コネクタを備え、それにより使用時に二つのコネクタ間で電気接続を確立することが可能で、ここで外部電気コネクタは、ハウジングコネクタに接続されたときにポート開口を塞ぐのに適した部分を備え、それにより二つのコネクタが互いに接続されたときにポート開口に物体が挿入されることが物理的に防止される。

30

## 【0010】

このようにして、挿入されたストリップを介して患者が電子装置の回路に供給された高すぎる電圧又は電流に曝されることが、単純且つ費用効果的に防止される。高すぎる電圧又は電流は、誤った種類の周辺機器又は欠陥周辺機器のいずれかを用いることにより供給されうる。実際、そのような場合に患者を第一に保護するのは、例えば非導電材料のハウジングの利用など、装置の基本構成である。コネクタは、データ通信（一方向又は双方向）、回路への総電力供給、内蔵電池の充電、又はそれらの組合せに適している。例えば、標準的なUSBコネクタであれば、壁プラグ又はPCのUSBポートからの充電、及びPCのUSBポートを介した通信を可能とする。

40

## 【0011】

ハウジングコネクタに接続されたときポート開口を塞ぐのに適した外部電気コネクタの部分は、ポート開口の前に配置されるのに適したコネクタ上のオス型の突出であってよく

50

、或いは該部分はポート開口それ自体と係合するのに適しているか又はポート開口周囲の凹部分と係合するのに適してよい。オス型突出が対応するメス型構造体に確実に係合するのに適しているとき、そのことを利用して、ハウジングがオス型突出の完全な挿入を可能にしない場合の、コネクタの不正な接続（例えばコネクタを180度上下逆に接続しようとする）を防止できる。

#### 【0012】

例示的な実施例において、電子装置アセンブリは、ハウジングコネクタに電気接続された再充電可能な電源を備える。電子装置アセンブリはさらに、電源コネクタ、外部電気コネクタに通じる電気出力口、及び電源コネクタと電気出力口とに接続された電力回路であって電気回路に供給された電力の特性を電気出力口に供給される前に変更するのに適した電力回路、を備えた充電装置を含みうる。かかる充電装置は通常、「充電器」又は「電力アダプタ」と称される。通常、電力回路は電圧の変更に適している。回路は、従来のステップダウン変圧器の形態のものか又は電子制御式のものであってよい。電源コネクタは、外部電力プラグ、例えば100-240Vの壁プラグでありうるか又は6-24Vの自動車プラグタイプでありうる。通常、外部電気コネクタは、ケーブルを介して電気出力口に接続される。

10

#### 【0013】

電子装置アセンブリのさらなる例示的な実施例において、センサは、生理的検体センサ、例えば血糖検査ストリップを受けるのに適したグルコースセンサである。ポート開口及び検体センサは、したがって、センサによって分析されるべき試料の付いたストリップ形態の部材を受けるのに適してよい。

20

#### 【0014】

電子装置アセンブリには、検体の値を表示するためのディスプレイ、ユーザによるデータ及び／又はコマンドの入力を可能にするキー、データを送信及び／又は受信するための通信ポート、データを受信するための無線受信機、検体データを送信するための無線送信機、検体センサデータに基づいて患者への治療提案を計算するためのプロセッサといった、一又は複数の付加的な機構が設けられていてよい。

#### 【0015】

電子装置アセンブリがBGMの形態であるとき、それは、インスリン含有薬剤の皮下注入に適したポンプといったインスリン送達装置を備えた糖尿病管理システムの一部として使用されうる。かかるシステムにおいて、BGMは、システムのメインユーザインターフェースとして機能する、例えば注入ポンプの無線制御及びプログラミングを行うリモートコントローラとして機能するのに適してよい。システムはさらに、血糖連続監視装置（CGM）から検体データを受信するのに適してよい。CGMから受信されたデータは、BGM及び／又はCGM値に基づいて注入パラメータを計算するための適切なソフトウェアを用いた、注入ポンプの開又は閉ループ制御のために使用されうると同時に、後で検索できるようにBGM装置内に保存されうる。

30

#### 【0016】

さらなる態様で、本発明は、機器（例えば上述したような）を外部電気コネクタに接続する方法であって、以下の工程：（a）電気機器コネクタと該電気コネクタ近傍に配されたポート開口と備えた機器を提供する工程、（b）機器コネクタとの取り外し可能な接続に適した外部電気コネクタを提供する工程、それにより使用時に二つのコネクタ間で電気接続を確立することが可能で、ここで外部電気コネクタは、機器コネクタに接続されたときポート開口を塞ぐのに適した部分を備える、及び（c）二つのコネクタを接続することにより、二つのコネクタが互いに接続されたときにポート開口に物体が挿入されることを防ぐ工程、を含んでなる方法を提供する。外部電気コネクタは、二つのコネクタが接続される前又はされた後に外部電源に接続され、それにより機器内に配された再充電可能な電源を充電しうる。

40

#### 【0017】

以下で、図面を参照して本発明をさらに説明する。

50

## 【図面の簡単な説明】

## 【0018】

【図1】内蔵型BGMを備えたリモートコントローラを示す。

【図2】電気コネクタが取り付けられた図1のリモートコントローラを示す。

【図3】リモートコントローラと注入ポンプの概略図を示す。

【図4】図4A-4Cは、異なる充電器が取り付けられたリモートコントローラを示す。

## 【0019】

図において、大抵の場合、類似の構成は類似の参照番号で識別する。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0020】

10

以下において、「上」及び「下」、「右」及び「左」、「水平」及び「垂直」といった用語、又は同様の相対関係を示す表現が用いられるとき、それらは単に、添付図面に言及するものであって、実際の使用状況に言及するものではない。示した図面は概略図であり、そのため、異なる構造体の構成並びにそれらの相対的な寸法は、単に例示を目的としたものである。

## 【0021】

図1は、薬剤送達装置のためのリモートコントローラ(RC)1(下記参照)の形態の電子装置を示し、該装置は内部を画定するハウジング2、RCの上方部分に配されたLCDディスプレイ30、及びディスプレイの下に配された複数のボタンの形態のユーザ入力手段を備える。RCはさらに、内部に配された電子回路、外部と通じる電気ハウジングコネクタ50、電気コネクタ近傍の凹み42に配されたポート開口40、及びハウジングに配され且つポート開口と通じる検体センサを備える。センサは、血糖検査ストリップを受けるのに適した血糖センサであってよく、それにより内蔵型BGMを備えたRCが提供される。通常、BGMは、典型的にはストリップ形態の使い捨ての電極系の一部として提供されるグルコースオキシダーゼといった酵素を用いて血糖の酸化を検出することによって、血液試料中のグルコースを電気化学的に検出する。この種の装置の例は、US5141868、US5286362、US5288636、及びUS5437999に開示されており、該文献は参照により本明細書に組み込まれる。

20

## 【0022】

外部電気コネクタ(図2参照)は、ハウジングコネクタとの取り外し可能な接続に適しており、それにより使用時に二つのコネクタ間で電気接続を確立することが可能である。ボタンは、ロッカースイッチ10及び左側のアクセプト(承諾)キー21並びに右側のエスケープキー22の形態である。示した実施例で、ロッカースイッチは、ナビゲーションキーとして機能し、上下左右の各方向を支持する4つの領域を有した四方向スイッチである。実際、ロッカースイッチの4つの領域は、任意の所望の構成に配された複数のキーに置き換えてもよい。示したRCのためのユーザインターフェースのさらに詳細な説明は、WO2007/000427で見ることができる。

30

## 【0023】

図2は、外部電気コネクタ60が電気ハウジングコネクタ50に接続されている図1のRCを備えたアセンブリ5を示す。外部電気コネクタは、ケーブル63に接続された主部分61、及び、外部電気コネクタがハウジングコネクタに接続されたときにポート開口を塞ぐのに適して二つのコネクタが互いに接続されたときにポート開口に物体が挿入されることを防ぐ突出部分62を備える。示した実施例で、コネクタは、データ通信と回路への総電力供給、及び内蔵電池の充電に適している。例えば、標準的な4点接点(コンタクト)USBコネクタであれば、壁プラグ又はPCのUSBポートからの充電と、PCのUSBポートを介した通信が可能である。さらに具体的に言うと、RCには、4点電気接点プレート51と二つのメス型機械的コネクタ52とを備えたハウジングコネクタ50が設けられており、該ハウジングコネクタは、対応する4点電気接点と係合し且つ対応するオス型コネクタ部材を受けるのに適している。好適には、機械的コネクタには、外部電気コネクタを確実に正しく設置するスナップ固定機構が設けられている。確実に正しく電気

40

50

接触させるために、接点はバネバイアスされていてよい。好ましくは、外部電気コネクタの接点はバネバイアスされており、これにより固定ハウジング接点51を、適切に湿気から遮断すること、且つ全体的に平面の、拭き取りの容易な設計にすることが可能となる。

#### 【0024】

外部コネクタがハウジングコネクタに接続されたときにポート開口を塞ぐのに適した外部電気コネクタの部分は、ポート開口40の周囲の凹部分42と係合するのに適したコネクタのオス型突出62であり、それによりポート開口へのアクセスが遮断される。オス型突出は対応するメス型構造体との完全な係合に適しているので、そのことを利用して、オス型突出が正しく配置されておらずハウジングに完全に挿入できないときの、コネクタの不正な接続（例えばコネクタを180度上下逆に接続しようとする）を防止できる。

#### 【0025】

図3は、薬剤送達装置（又はポンプユニット）200及び対応するRC100を備えた医療システムの概略図を示す。かかるユニットの一般的な設計は当業者に周知であると考えられるが、本発明の望ましい機能性を提供するのに必要な回路のさらに詳細な説明についてはUS2003/0065308が参照され、該文献は参照により本明細書に組み込まれる。

#### 【0026】

さらに具体的には、図3は、ポンプユニット200及びRC100に含まれている様々な機能的構成要素又はモジュール（つまり単一の構成要素又は構成要素群）の簡略化したブロック図を示す。RCは、ハウジング101、CPUと制御プログラム及び操作データを保存するためのメモリ素子と時計とを含むリモートプロセッサ110、ユーザに情報を提供するためのディスプレイ（例えばLCD又はOLED）120、ユーザから入力を受けるためのキーパッド130、ユーザに情報を提供するための音声アラーム140、ユーザに情報を提供するためのバイブレータ150、コントローラに電力を供給するための再充電可能な主電池160、コントローラのメモリ保守のためのバックアップ電池161、ポンプユニットに信号を送信するための遠隔無線周波数（RF）テレメトリ送信機170、ポンプユニットから信号を受信するための遠隔無線周波数（RF）テレメトリ受信機180、及びBGセンサモジュール190を含む。コントローラはさらに、一体型充電及びデータ交換ポート195（例えば上述した種類のもの）、並びに、さらなる無線ポート185、例えば、BGM、CGM、PC又はPDAなどのさらなる装置と通信するための赤外線（IR）又はRF入出力システムを備える。

#### 【0027】

また図3に示したように、ポンプユニット200は、ハウジング201、CPUと制御プログラム及び操作データを保存するためのメモリ素子とを含むポンププロセッサ電子機器210、システムに電力を供給するための電池260、RCに通信信号を送信するためのポンプユニットRFテレメトリ送信機270、RCから信号を受信するためのポンプユニット無線周波数（RF）テレメトリ受信機280、第二のポンプユニット受信機240、薬剤を保存するためのリザーバ230、及びリザーバから経皮的装置を介して患者の体に薬剤を放出するためのポンプアセンブリ220を含む。別の実施例で、ポンプユニットはまた、ユーザに情報を提供するためのディスプレイ（例えばLCD又はOLED）、ユーザから入力を受けるためのキーパッド、ユーザに情報を提供するためのバイブレータ又は他の触覚アクチュエータを備えてもよい。RF送信は、ブルートゥース（登録商標）などの標準的なプロトコルに従ってよい。ポンプユニットは、例えばUS6873268、US6936029、US7303549、及びWO2006/077263などの任意の適切な種類のものであってよく、該文献は参照により本明細書に組み込まれる。

#### 【0028】

図4A-4Cは、図1-3を参照して説明した種類のRCを示し、異なる種類の電源に接続されている。図4Aは、RC300、及び、外部電力プラグ311の形態の電源コネクタ、例えば100-240Vの標準規格の壁プラグ又は12-24Vの自動車用プラグ、並びに電力出力口を備えた電源ユニット（「充電器」又は「電力アダプタ」）310を

示す。あるいは、充電器は、充電器に直接又はケーブルを介して接続された複数の交換可能なプラグを備えたシステムの一部であってよい。

【0029】

充電器は、電源コネクタと電力出力口とに接続され、且つ例えば100-240Vの入力電圧を例えば5Vの出力電圧に変更するのに適した電力回路312を備える。回路は、従来のステップダウン変圧器の形態のものか、又は電子制御式で所定の供給電圧に自動的に適応しうるものであってよい。

【0030】

充電器は、USBタイプのケーブル320を介してRCに接続され、該ケーブルは、図2を参照して説明した種類の電気装置コネクタ321を備え、そして充電器コネクタ322により充電器出力口に接続されている。充電器コネクタは好適には、標準的なUSBコネクタである。装置コネクタは、USB接続が可能なRCに特に適した専用のコネクタか又は、ポート係合拡張部323が設けられた標準的な種類のUSBコネクタであってよい。USB充電器コネクタ322とすることによって、充電器ケーブル320を、図4Bに示したような例えばPDA又はPCなどのUSBポートを有する周辺機器に接続することができる。このようにして、USBケーブルのデータ転送能力を用いて、RC及びPDA又はPC間でデータを転送することができる。周辺機器の種類によっては、USBケーブルを用いて、例えばPCへの接続時に、RCを再充電することもできる。

【0031】

図4Cは、専用充電器330に接続されたRC300を示し、該充電器はコネクタ332を有する固定の付属ケーブル331を備える。ハウジングコネクタ50（図1参照）は、電源接点との係合に適した充電器コネクタ332を有するUSBタイプのものであってよい。又は、二つのコネクタは単にデータ送信能力のない充電専用のものであってよい。

【0032】

上述の好適な実施例において、様々な構成要素について説明した機能性を付与する異なる構造及び手段を、本発明の概念が当業者の読者に明らかとなる程度に説明した。異なる構成要素に関する詳細な構造及び仕様は、本明細書に示した方法に沿って当業者が実施する通常の設計手順の対象であると考えられる。

10

20



【図 1】

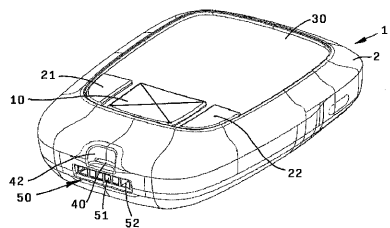


Fig. 1

【図 2】

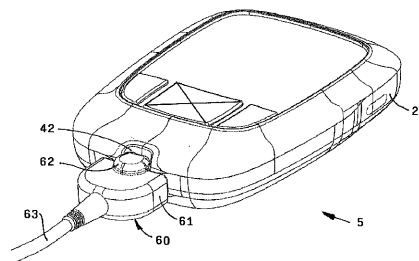


Fig. 2

【図 3】

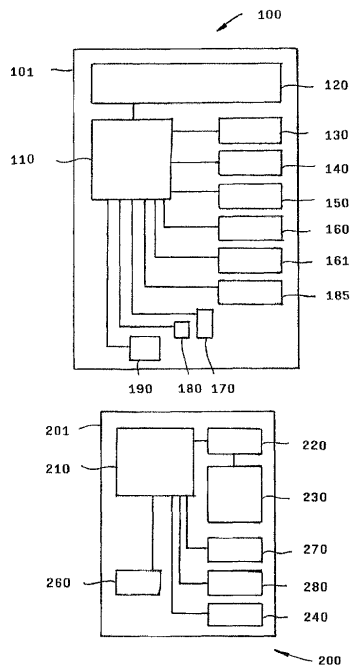


Fig. 3

【図 4 A】

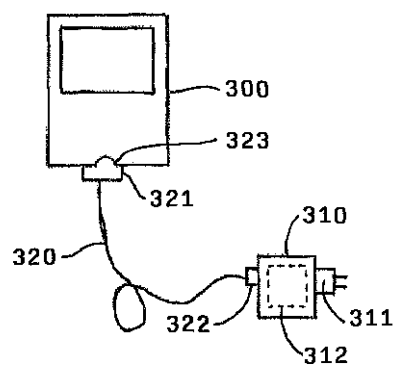


Fig. 4A

【図 4 B】

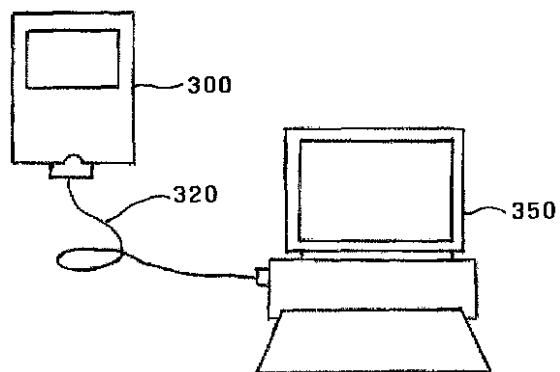
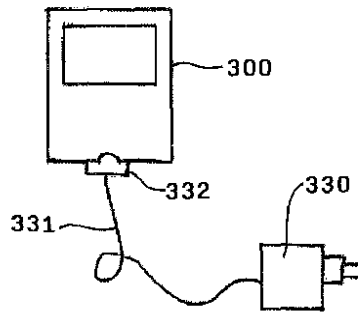


Fig. 4B

【図 4 C】

**Fig. 4C**

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/053107

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. 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)

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. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | EP 1 494 124 A (BECTON DICKINSON CO [US])<br>5 January 2005 (2005-01-05)<br>paragraph [0026] - paragraph [0027]<br>-----         | 1                     |
| X         | EP 0 753 906 A (MERTEN GMBH & CO KG GEB<br>[DE]) 15 January 1997 (1997-01-15)<br>column 6, line 19 - column 10, line 13<br>----- | 12,13                 |

☐ 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

22 May 2008

Date of mailing of the international search report

02/06/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 LV Rijswijk  
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx: 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Trachterna, Morten

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/053107

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| EP 1494124                                | A | 05-01-2005          | CA 2472403 A1              | 30-12-2004          |
|                                           |   |                     | JP 2005038417 A            | 10-02-2005          |
| EP 0753906                                | A | 15-01-1997          | DE 19525214 A1             | 16-01-1997          |

---

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, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ムンク, イェンス, アーゲ

デンマーク国 ディーケー 3 6 5 0 エルスティッケ, ゲフィオンズヴェイ 9

Fターム(参考) 4C077 AA08 DD01 HH03 HH21

5E087 EE10 FF02 FF12 HH01 LL21 MM05 MM08 QQ06 RR17