

(19)日本国特許庁 ( J P )

(12) 公表特許公報 ( A ) (11)特許出願公表番号

特表2003 - 506778

(P2003 - 506778A)

(43)公表日 平成15年2月18日(2003.2.18)

(51) Int. Cl <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ド* ( 参考 )
G 0 6 F 1/00		A 6 1 B 5/00	G 5 B 0 3 5
A 6 1 B 5/00		G 0 6 F 9/06	660 A 5 B 0 7 6
G 0 6 K 19/00			660 H
		G 0 6 K 19/00	T

審査請求 未請求 予備審査請求 ( 全 30数 )

(21)出願番号 特願2001 - 514675(P2001 - 514675)

(86)(22)出願日 平成12年7月14日(2000.7.14)

(85)翻訳文提出日 平成14年1月29日(2002.1.29)

(86)国際出願番号 PCT/US00/40386

(87)国際公開番号 W001/009733

(87)国際公開日 平成13年2月8日(2001.2.8)

(31)優先権主張番号 09/364,067

(32)優先日 平成11年7月30日(1999.7.30)

(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 シムス ビーシーアイ インコーポレイテッド  
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5318  
6 - 1856 ウォークェッシャ ジョンソン ロード エヌ7 ダブリュー-22025

(72)発明者 マーク ウイリー  
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5303  
2 ホリコン エヌ フィンチ ストリート 618

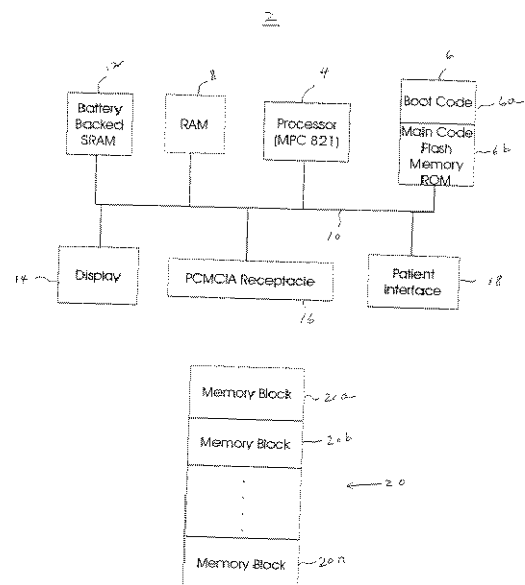
(74)代理人 弁理士 杉村 興作 ( 外 1 名 )

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 機能更新可能な装置及びこの装置用のオプションカード

(57)【要約】

例えば電子医療装置(2)のような装置が、種々の機能を実行するための多数のプログラムまたはルーチンを予め記憶しているメモリー(6b)を有する。これらの機能の一部は、装置を使用に供する際には可能になっていないオプション機能である。その後装置のユーザが、これらのオプション機能のいずれかを動作させることを所望すれば、多数のメモリーブロック(20a-20n)を有するオプションカード(20)をユーザに送り、これらの各メモリーブロックは、予め記憶しているオプション機能の1つを可能にするような特定の構成である。そしてユーザは、装置と一体化した受口(16)にオプションカード(20)を挿入して、装置のパワーアップに際し、装置に予め記憶している所望のオプション機能を可能にするためのメニュー(24)を選択する。オプションカード(20)は、このカードを使用して、装置に予め記憶している多数のオプション機能を可能または不可能にすることができる装置の数を示すカウント数を有するように構成することができる。オプションカード(20)が製造者に返送された際に、このカードを挿入した装置の通し番号がカードに記録されていれば、製造者は、現場にある装置の、オプション機能を可能/不可能にした状態を容易に課金管理することができる。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 多数の機能を実行すべく適応可能な装置であり、

各々が前記機能のうちの1つを実行するための、多数のプログラムまたはルーチンを予め記憶する記憶手段と；

トークン手段を受け入れるポート手段とを具え、前記トークン手段が、多数の動作コードを含むデータを記憶するメモリー手段を有し、前記動作コードの各々が、前記記憶手段に記憶している前記プログラムまたはルーチンのうち選択したものを動作可能にする装置において、

前記装置に予め記憶している特定機能を使用可能にするために、前記トークン手段内の前記特定機能に対応するコードを選択的に動作させて、前記トークン手段を前記ポート手段に挿入すると、これにより、前記装置に予め記憶している前記特定機能が可能になることを特徴とする多数の機能を実行すべく適応可能な装置。

**【請求項2】** 前記装置がディスプレイを有する医療機器であることを特徴とする請求項1に記載の装置。

**【請求項3】** 前記記憶手段が少なくとも1つのRAMを具えていることを特徴とする請求項1に記載の装置。

**【請求項4】** さらに、前記装置の特定機能が使用可能であるか否かを示すデータを記憶する他の記憶手段を具えていることを特徴とする請求項1に記載の装置。

**【請求項5】** 前記他の記憶手段に記憶するデータが多数のパラメータを具えて、該パラメータの各々が、前記装置において当該パラメータに対応する機能が可能であるか否かを示すものであることを特徴とする請求項4に記載の装置。

**【請求項6】** 前記トークン手段を前記ポート手段に挿入した後に、前記装置からのオプションメニューを選択して、可能にすることを所望するいずれかの機能を前記オプションメニューから選定した際に、前記他の記憶手段内のデータを、前記トークン手段に記憶しているデータと交換可能であることを特徴とする請求項5に記載の装置。

**【請求項7】** 前記トークン手段が、前記メモリーカードを前記ポート手段に挿

入した後に、前記装置に予め記憶している特定機能を可能にするための複数のデータフィールドを含む少なくとも1つのメモリーブロックを有するPCMCIAフラッシュメモリーカードを具備していることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項8】 前記メモリーカードが所定のカウント数を含み、前記メモリーカードが前記対応する動作コードを他の装置に供給すべく適応可能であり；

前記メモリーカードを、前記予め記憶している特定機能を前記装置において可能にするために使用した後に、前記所定のカウント数を1だけ減少させて、その後、前記メモリーカードが、前記予め記憶している特定機能を前記他の装置及び追加的な他の装置において可能にするために使用可能であり、前記所定のカウント数が0より大きい限り、前記メモリーカードが、前記予め記憶している特定機能を有する前記他の装置のすべてを動作させるために使用可能であることを特徴とする請求項7に記載の装置。

【請求項9】 前記メモリーカードの前記所定のカウント数が変更可能であることを特徴とする請求項8に記載の装置。

【請求項10】 前記メモリーカードを前記ポート手段に挿入した後に、前記メモリーカードが、前記装置に予め記憶している他の機能を可能にするための複数のデータファイルを含む他のメモリーブロックを具備することができることを特徴とする請求項7に記載の装置。

【請求項11】 前記装置に予め記憶している前記機能が、少なくともECG、RSP、NIBP、及び5線ECGを含むことを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項12】 前記ECG及びRSP機能が、前記トークン手段によって選択的に可能にする機能ではなく、前記装置に造り付けの使用可能な機能であることを特徴とする請求項8に記載の装置。

【請求項13】 前記装置が、患者に接続可能な複数の検出手段を有して、前記機能を実行して前記患者からの生理学的なデータを収集して表示するモニタであることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項14】 前記メモリーカードの前記データフィールドのうちの1つを、

前記メモリーカードを使用して可能にする機能を有する装置の通し番号または識別番号を記憶するために使用することを特徴とする請求項7に記載の装置。

【請求項15】 多数の機能を実行するための多数のプログラムまたはルーチンを予め記憶するメモリー手段を具え、前記機能のうちの少なくとも1つが、前記装置を最初に使用に供した時点ではオプション機能であり；

さらに、トークン手段を受け入れるための入力ポート手段を具え、前記トークン手段が、前記オプション機能を動作または不動作状態にするための少なくとも1つのコードを有し；

前記トークン手段を前記入力ポートに挿入した際に、前記メモリー手段に予め記憶している前記オプション機能を、前記トークン手段に記憶している前記1つのコードによって可能または不可能にすることを特徴とする多機能装置。

【請求項16】 前記メモリー手段が、前記プログラムまたはルーチンを記憶するROMを具えて、さらに、

機能を実行するために前記プロセッサ手段によって実行すべきプログラムまたはルーチンを少なくとも記憶するRAMと；

多数のパラメータを記憶するスタティックRAMとを具え、前記パラメータの各々が1つの機能を可能または不可能にするものであり、前記1つの機能を、前記RAMに記憶している前記プログラムまたはルーチンのうち当該機能に対応するものによって実行することを特徴とする請求項15に記載の装置。

【請求項17】 前記トークン手段が、前記装置に予め記憶している特定機能を可能または不可能にするための、少なくとも1つの動作コードまたは不動作コードを記憶する不揮発性メモリーを有することを特徴とする請求項15に記載の装置。

【請求項18】 前記装置が、ディスプレイを有する医療機器であることを特徴とする請求項15に記載の装置。

【請求項19】 前記トークン手段が、少なくとも1つの動作または不動作コードを記憶する不揮発性メモリーを有するPCMCIAフラッシュメモリーカードを具え、前記少なくとも1つの動作または不動作コードが、前記スタティックRAMに記憶している前記パラメータのうちの1つのパラメータを動作または不動作

作状態にして、これにより、前記RAMに記憶している前記機能のうち、前記1つのパラメータに対応するものを可能または不可能にすることを特徴とする請求項15に記載の装置。

【請求項20】 前記トークン手段がPCMCIAフラッシュメモリーカードを具え、前記メモリーカードが所定のカウント数を含み、前記メモリーカードが、前記1つのコードを他の装置に供給するためにすべく適応可能であり；

前記メモリーカードを使用して、前記装置に予め記憶している前記オプション機能を可能または不可能にした後に、前記所定のカウント数をそれぞれ所定量だけ減少または増加させて；

その後、前記メモリーカードを使用して、前記他の装置及び追加的な他の装置に予め記憶した前記オプション機能を可能または不可能にすることができ、前記メモリーカードが、前記オプション機能を予め記憶している前記他の装置のすべてを動作または不動作状態にするために使用可能であり、前記他の装置の各々において、前記オプション機能を動作または不動作状態にした後に、前記所定量をそれぞれ減少または増加させることを特徴とする請求項15に記載の装置。

【請求項21】 前記装置に記憶している前記機能が、少なくともECG、RSP、NISP、及び5線ECGを含むことを特徴とする請求項15に記載の装置。

【請求項22】 前記ECG及びRSP機能が、前記装置を使用に供した時点で使用可能であることを特徴とする請求項21に記載の装置。

【請求項23】 前記装置が、患者に接続可能であり、前記患者からの生理学的なデータを収集及び表示するための複数の検出手段を有することを特徴とする請求項15に記載の装置。

【請求項24】 プロセッサ手段と；

多数の機能を実行するための、前記機能に相当する数のプログラムまたはルーチンを予め記憶するメモリー手段とを具え、前記機能のうちの少なくとも1つが、前記装置を最初に出荷した時点では使用可能でないオプション機能であり；

さらに、少なくとも1つの動作コードを記憶しているトークン手段を受け入れる入力ポート手段と；

前記プロセッサ手段、前記メモリー手段、及び前記入力ポート手段を相互接続するバスとを具え；

前記トークン手段を前記ポート手段に挿入した際に、オプション機能を動作させるために、前記トークン手段に記憶している前記オプション機能に対応する1つの動作コードを読み込んで、これにより、前記メモリー手段に予め記憶している機能のうち、前記動作させたオプションに相当する機能を、前記装置において可能にすることを特徴とする多機能装置。

【請求項25】 前記装置が医療機器であることを特徴とする請求項24に記載の装置。

【請求項26】 前記装置が、患者に接続可能であり、前記機能を実行することによって前記患者からの生理学的なデータを収集するための多数の検出手段を有するモニタであることを特徴とする請求項24に記載の装置。

【請求項27】 前記トークン手段がPCMCIAフラッシュメモリーカードを具え、該メモリーカードが所定のカウント数を含み、前記メモリーカードが、前記1つのコードを他の装置に供給すべく適応可能であり；

前記メモリーカードを使用して、前記装置に予め記憶している前記オプション機能を可能にした後に、前記所定のカウント数を所定量だけ減少させて；

その後、前記メモリーカードを使用して、前記他の装置及び追加的な他の装置に予め記憶している前記オプション機能を可能にすることができ、前記メモリーカードが、前記オプション機能を予め記憶している前記他の装置のすべてを動作させるために使用可能であり、前記他の装置の各々において前記オプション機能を動作させた後に、前記所定量を減少させることを特徴とする請求項24に記載の装置。

【請求項28】 前記装置に記憶している前記機能が、少なくともECG、RSP、NIBP、及び5線ECGを含むことを特徴とする請求項24に記載の装置。

【請求項29】 前記装置を最初に使用に供した際に、前記ECG及びESP機能が使用可能な機能であることを特徴とする請求項24に記載の装置。

【請求項30】 装置の受口に挿入して、前記装置に予め記憶している少なくとも

も1つのオプション機能を動作させるためのメモリーカードであり、前記予め記憶しているオプション機能は前記装置によって実行すべく適応可能であるが、前記メモリーカードを挿入する前には実行不可能であり、

前記メモリーカードが、前記装置に記憶している1つの特定オプション機能を動作させるためのデータを記憶する少なくとも1つのメモリーブロックを具え、該メモリーブロックが、事前設定したカウント数を含むデータフィールドを含めた多数のデータフィールドを有し、前記カウント数が、同一の前記特定オプション機能を予め記憶している前記装置及び他の装置において前記特定オプション機能を動作させるために前記メモリーカードを使用することを可能にし、前記他の装置の各々において前記特定オプション機能を動作させるために前記メモリーカードを前記他の装置の各々の受口に挿入する毎に、前記事前設定したカウント数を所定量だけ減少させて、前記事前設定したカウント数からの残りが前記所定量よりも大きい限り、前記メモリーカードが前記他の装置において前記特定オプション機能を動作させるために使用可能であることを特徴とする装置挿入用のメモリーカード。

【請求項31】 前記データフィールドのうちの1つを使用して、前記メモリーカードによって可能にした機能を有する装置の通し番号または識別番号を記憶することを特徴とする請求項30に記載のメモリーカード。

【請求項32】 前記データフィールドのうちの1つを使用して、前記事前設定したカウント数からの減少量を表現する数を記憶することを特徴とする請求項30に記載のメモリーカード。

【請求項33】 さらに複数のメモリーブロックを具え、該メモリーブロックの各々が、前記装置及び前記他の装置に予め記憶しているオプション機能のうち前記メモリーブロックに対応するものを動作させるべく適応可能であることを特徴とする請求項30に記載のメモリーカード。

【請求項34】 前記装置が、前記メモリーカードを前記受口に挿入した後に、前記装置に予め記憶している特定オプション機能のうちの1つをユーザが選択的に動作させることを促進するためのメニューを表示するディスプレイを有する装置であることを特徴とする請求項30に記載のメモリーカード。

【請求項35】 前記装置が医療装置であることを特徴とする請求項30に記載のメモリーカード。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****(発明の分野)**

本発明は多機能装置、特に、多数のオプション機能を内部に記憶して、それらの一部を選択的に動作させることが可能な、プログラム可能な装置に関するものである。

**【0002】****(発明の背景)**

電子装置を使用に供する際には、装置を動作させるための内部プログラム、あるいはこうした装置が実行する機能は往々にして、交換または更新が必要になる。このことは従来法では、こうした装置に新たなプログラムまたは新たな更新コードを入力することによって行っている。Whitley他による米国特許第5,590,373号は、電子装置内のプログラムを更新するこうした方法を開示しており、この例では現場でプログラム可能な個人用通信装置(PDI)である。PDI内のプログラムの更新を達成するために、WhitleyはPCMCIA(Personal Computer Memory Card International Association: パーソナルコンピュータ用メモリーカードの国際標準化団体)カードが使用可能であることを教示している。特に、PCMCIAカードをPDI装置の適切な受口に挿入して、新たなプログラムをこのカードに記憶して、この新たなプログラムをPDIの電氣的にプログラム可能な読み出し専用メモリー(EPROM)に転送して、PDIによって実行する機能を再構成することができる。換言すれば、PDI内のプログラムを、PCMCIAカードによってPDIに供給する新たなプログラムに置き換える。さらに、新たなプログラムをPDI装置にロードする際に、往々にしてユーザと装置との間にある種の相互作用(対話)が生じる限り、PDIの内部プログラムをPCMCIAカードからの新たなプログラムで更新する際に、問題に遭遇し得る。

**【0003】**

従来法はさらに、PCMCIAカードのようなメモリーカードを、例えば自動販売機またはパーキングメーターのような独立装置との間で情報を転送するために使用して、これによりメモリーカードと装置との間でデータを転送できること

を教示している。こうした例の1つは、Cagliostroによる米国特許第5,500,517号に開示され、これは、装置を使用するためのコスト、及びこの装置から販売する商品の価格を更新する目的で、装置に情報を転送するためにPCMCIAカードを使用することを開示している。

#### 【0004】

医療装置については、Armstrong他による米国特許第5,606,978号に、ICカードを受け入れるためのスロット（挿入口）を有する心臓監視装置が開示されており、このICカードは、装置に記憶しているプログラムを制御して、これにより装置の動作を制御するために用いる特定の制御データを含んでいる。Mobergによる米国特許第5,265,607号も医療装置を開示しており、この例では、構成設定カードに適合すべく適応した筐体を有するヘッドボックスを具えたEEGモニタである。こうした構成設定カードはこの筐体に電気的かつ機械的に適合し、かつ特定種類の監視手順を提供すべく構成されて、これにより患者からの特定種類のECG波形を監視することができる。

#### 【0005】

医療環境においては、上述した従来法において要求されるように、介護従事者が装置のプログラミングを取り扱わなければならないことに気を取られないことが望ましい。さらに、医療環境において装置が実行すべきいずれの機能も高信頼性でなければならず、即ち装置を使用に供する際に、これらの機能を十分に試験しなければならない。こうした医療装置においてプログラムを適切に実行するためには、プログラムに対するいかなる調整または改変も、患者のいる環境では許容不可能である。従って、特に医療装置においては、新たな機能を装置に提供する絶対確実な（フルプルーフの）方法が必要になる。

#### 【0006】

##### （発明の概要）

上述した必要性を満足するために、本発明の電気または電子装置は、装置を出荷する前に、装置に可能な機能を装置が実行できるようにするためのすべてのプログラムを、装置に装備させる。これらのプログラムまたはルーチンは、プログラム可能な読み出し専用メモリー（PROM）、電氣的PROM（EPROM）

、あるいは本発明の場合はフラッシュメモリーROMに記憶したファームウェアの形態にすることができる。装置を出荷する前にこれらのすべてのプログラムを十分試験して、装置においてこれらのプログラムを動作させた際に、問題に遭遇しないことが保証されるようにする。装置を出荷する際に、ユーザが購入した機能のみを可能にし、即ちこれらの機能を実行するプログラムまたはルーチンを動作させる。

【0007】

一旦装置を使用に供して、装置が追加的な機能を実行することをユーザが所望する場合には、PCMCIAカードの形態となりうるトークンまたは他のメモリーカードを、装置に造り付けの受口への入力用に、ユーザに送る。このPCMCIAカードは、装置を認識するために必要な種々のデータ、装置で利用できるプログラム可能な機能の種類、及び最も重要なものとして、装置に予め記憶している所望のオプション機能が可能であることについて記憶する少なくとも1つのメモリーブロックを有するように構成されている。購入したオプション機能を可能にすることは、PCMCIAカードを予め装置の受口に合わせた後に、装置をパワーアップ（能力向上）する際に行うことができる。

【0008】

複数の装置における異なるオプション機能を可能にすべき環境の場合には、このメモリーカードを異なるメモリーブロックを有するように構成して、各メモリーブロックは、装置に予め記憶している特定のオプション機能を可能にすべく適応可能である。これにより、複数の装置を可能にするために、ユーザが同一のカードを持って、これを異なる装置のそれぞれの受口に挿入して、ヘルプメニューの助けを借りて、複数の装置における異なるオプション機能を可能にする必要があるに過ぎない。

【0009】

このようにして、既に装置に造り付けの他のオプションを有するのと同時に、ユーザが所望するオプションのみを可能にすることによって、本発明の装置は、装置を出荷した後に、ユーザが所望するオプション機能を以て迅速かつ容易に更新することができる。従ってユーザは、将来必要となり得る機能を事前に知って

おくか、あるいはこれに対して代価を支払う必要がない。さらに、特定顧客向けの装置を製造しなければならない代わりに、特定顧客が必要とする機能のみを可能にすることによって、多機能の装置を、特定顧客向けの特定機能を選択的に可能にするかあるいは動作させて、すべての顧客に送ることができる。

【0010】

従って本発明の目的は、多数の機能を有して、これらの機能の一部は、装置を出荷した後に、単にオプションカードを挿入するだけで動作させることが可能な装置を提供することにある。

【0011】

本発明の他の目的は、装置を製造者に返送してもらう必要なく、ユーザが所望する特定機能を可能にするカードを単にユーザに送ることによって、装置の機能を再構成することが可能な装置を有することにある。

【0012】

本発明のさらに他の目的は、ユーザが同一のオプションカードを使用することによって、特定機能を動作させることを可能にすることにある。

上述した本発明の目的及び利点は、以下の図面を参照した実施例の説明より明らかになり、これにより本発明を最良に理解することができる。

【0013】

(実施例の詳細な説明)

例えばSIMS BCI ADVISORモニタのようなプログラム可能な電子装置は、通常多数の構成要素から構成される。図1に示す装置2に表わされるように、装置内の構成要素は通常、プロセッサ4、読み出し専用メモリー（ROM）6、ランダムアクセスメモリー（RAM）の形態の作業メモリー8、及びバス10を含み、すべての構成要素をバス10に相互接続する本発明については、ROM6を2つのセクション、即ち立ち上げ（ブートアップ）プログラムを記憶するセクション6aと、装置に可能な機能をプロセッサ4が実行するための種々のプログラムまたはルーチンを記憶するセクション6bとに分割する。

【0014】

図1にはさらに、例えばADVISORモニタのような本発明の装備を示し、

これはバッテリーパックのスタティックRAM (SRAM) 12、ディスプレイ14、受口(コンセント)16、及び患者インターフェース18を具えている。患者インターフェース18は、センサを患者に接続して、患者からの生理学的なデータを受け取るための多数のインターフェースを具えている。例えば本発明のADVISORモニタのような受口12は、例えばPCMCIAカード20のようなトークン手段を合わせることが可能なPCMCIAポートである。

【0015】

装置2は次のように動作する。ROM6bは多数の機能を記憶している。好適なADVISORモニタについては、これらの機能は例えば、浸潤性血圧(IBP)、体温、ECG、5線ECG、及び呼吸(RSP)の監視を含む。またROM6bに記憶し得る機能は、非浸潤性血圧(NIBP)の監視を含む。もちろん、患者からの追加的な生理学的データを監視するための他の機能も、ROM6bに予め記憶することができる。本発明については、装置を出荷した時点で顧客が必要として購入したものに依じて、ROM6bに記憶している1つ以上の機能プログラムを使用不可能にする。

【0016】

電源を投入すると、ROM6a内の立ち上げプログラムが装置2の動作を開始する。装置2の制御全般はプロセッサ4によって行い、プロセッサ4はROM6bからのプログラムを検出すると、これらのプログラムをRAM8にコピーして、これらのプログラムに関する機能を装置2において利用可能にする。例えば、患者インターフェース18によって患者を血圧センサに接続して、これにより装置2が患者の血圧の監視を開始することができる。例えば患者のECG及び体温のような他の生理学的データについても同様である。好適なADVISORモニタ装置については、患者の生理学的データの実時間測定値を実質的に表現する波形をディスプレイ14に表示する。

【0017】

好適なADVISOR装置2については、モニタをユーザに出荷した時点で、このユーザが5線ECG及びRSPの機能を所望せず、そして実際に購入していないものと仮定する。結果的にこれら2つの機能が、ROM6bに記憶されて残

っているオプション機能になる。実際にユーザは、これら2つのオプション機能がROM 6 bに予め記憶されていることを知らない。ユーザが知っていることは、これらの機能はユーザが後日購入できるオプション機能であるということだけである。

#### 【0018】

図1に示すように、PCNCIAカード20を多数のメモリーブロック20 a、20 b、...、20 nで表わす。図2に詳細に示すように、各メモリーブロックは同一のものである。例えばメモリーブロック20 aのようなメモリーブロックを、多数のバイトで構成される多数のデータファイルを含むように示してある。これらは、フィールド22 aを構成するバイト0～19、フィールド22 bを構成するバイト20～23、フィールド22 cを構成するバイト24～27、フィールド22 dを構成するバイト68～69、フィールド22 eを構成するバイト80～83、フィールド22 fを構成するバイト84～87、フィールド22 gを構成するバイト88～91、及びフィールド22 hを構成するバイト92からメモリーブロックの終わりまでのバイトである。データフィールド22 aは、オプションカードであることをモニタに伝える情報を含むIDフィールドである。データフィールド22 bは、装置のパワーアップ(能力向上)中に用いるチェックサム(合計値検査)フィールドである。データフィールド22は、オプションカードのバージョンをモニタに伝えるものである。データフィールド22 eは、カードと共に購入したオプションの合計のカウント数を提供する。このカウント数は、多数の装置において同一のオプション機能を可能にするためにカードを用いる際に使用する。データフィールド22 gは、カードを使用可能な装置の通し番号のカウント数を提供する。データフィールド22 hは、オプションを可能にするためにカードを挿入した装置の通し番号を記録する。

#### 【0019】

こうして、受口16に挿入したオプションカードで装置2をパワーアップすると、プロセッサ4はまず、SRAM 12内の情報を読み込んで、可能になっている機能を特定して、これらの機能に関するプログラムをROM 6 bから検索して、これらのプログラムを作業メモリー、即ちRAM 8に書き込む。その後、装

置を工場から出荷した時点では可能になっていないSRAM12内のオプションについて、オプションカード20内の種々のメモリーブロックとの比較を行って、装置に予め記憶しているいずれかのオプション機能を可能にすべきか否かの特定を行う。例えばオプションカード20当り1つのオプションを可能にすべき場合には、当該機能に対するSRAM12内の不可能フラグを切り換えて、この時点で、ROM6n内の適切なプログラムまたはルーチンを検索して、RAM8に書き込む。そしてこのオプション機能が、装置2において使用可能になる。

#### 【0020】

オプションカード20が複数のメモリーブロック20を有するものとするれば、装置2において2つ以上のオプション機能を可能にすることが考えられる。例えばユーザが、好適な装置2における5線ECG及びRSP呼吸機能を共に可能にしたいことがあり得る。

#### 【0021】

SRAM12内では、購入した種々のオプションをコード更新によって規定する。手近な例として、ここでも、装置2の出荷の前には、5線ECG及び呼吸RSPのオプション機能を購入していないものと仮定する。従ってこれらの機能を表わすSRAM12内のフラグは、装置2については可能になっていない。そしてこれらのオプション機能は通常は、装置2をオン状態にした際に可能にならない。しかし、1つの例外が存在する。

#### 【0022】

即ち、パワーアップに際し、装置2がSRAM12のオプションのブロックをチェックして、装置2について可能として示されているオプションに何らかの変更があったか否かを特定する。(例えば、SRAM用のバッテリーが約10年持続する限りはほとんどあり得ないことであるが、バッテリーがなくなることによって)SRAM12が壊れるようなことが発生していれば、SRAMに記憶している情報が壊れていけば、あるいはSRAM内に変化または新たな改訂が存在していれば、事前に可能にしていないオプションがデフォルトで可能の状態になる。

#### 【0023】

設計上の見地から、SRAM12内のオプションブロックが、追加したビット

マップのオプションフラグを有する単一の語を含んでいる。また11バイトまでの通し番号プラス1つのヌルキャラクタ(空文字)を含む12バイトのフィールドも追加してある。装置2をオン状態にする毎に毎回、この装置についてのオプション機能をチェックする。例えば、5線ECGを購入していなければ5線ECG機能が不可能なので、装置2のディスプレイ14は、3線ECGモードで表示可能な波形のみを表示する。同様に、呼吸の機能を購入していなければ、この機能は同様に不可能である。

#### 【0024】

事前にROM6bに記憶しているが、何らかの理由により可能にしていない機能を可能にしたい際には、装置2に予め記憶している機能を可能にするために、図3に示すようなスクリーンを、ディスプレイ14でユーザに対して表示する。図3の購入したオプションメニューを検索するために、例えばPCMCIAカードとすることができるオプションカード20を受口16に挿入する。なお、PCMCIAカード20は実際には、2メガPCMCIAフラッシュカードとすることができる。

#### 【0025】

図3に示すような、好適なADVISORモニタ装置用のメニューを「購入オプション」メニューと称する。5線ECG及び呼吸のオプション機能を装置2のメモリーに予め記憶しているものとすれば、これら2つのオプション機能が購入オプションメニューボックス24に示される。なお装置の通し番号も、メニューボックス24の最下部に示されている。

#### 【0026】

さらに図3に関しては、装置2を出荷する際に可能にしていない装置2の機能が、5線ECG及び呼吸の機能である限りは、5線ECG及び呼吸の機能に関連するオプションカード20内のソフトウェアフラグは、これらの機能のいずれも購入していないことを示している。そしてこれらの機能についての購入フラグが不可能を示しているので、好適なモニタ装置2を自動的に3線モードに設定して、呼吸パラメータのボックスをスクリーンから除去して、これにより呼吸メニューの項目が表示されない。

## 【0027】

図2に戻って説明する。同図には、オプションカード20に記憶している3つの重要な数が存在する。これらの数は、データフィールド22e、22f及び22hに表わしてある。第1の数は、ユーザが行った購入の合計カウント数、即ち購入カウント数である。このカウント数は、同じカードを使用して、複数の同じ型の装置で同じオプション機能を動作させることを可能にする。例えば、病院が100個の好適なADVISORモニタを有して、これらの各モニタについて5線のオプションを事前に購入していない場合には、購入カウント数のデータフィールドに100を入力することによって、ユーザが同じオプションカードをこれらの各モニタに挿入して、これらの各モニタにおいて、5線ECGのオプションを動作させることができる。

## 【0028】

オプションカード20における第2の重要な数は、使用した購入品の数、即ちデータフィールド22fに表わす「使用カウント数」である。この数は、オプションを可能にしたモニタの通し番号のリストと共に、使用した購入品の数を表わすものである。オプションカード20のメモリーブロックにおいて重要な最後の数は、データフィールド22gに示すように、オプションについてリストアップした通し番号の数である。

## 【0029】

装置のオプションカード20の1つにおける、特定機能またはパラメータについての購入の最大数は、好適なADVISORモニタについては5000である。追跡の目的で、特定の装置について、あるオプションを可能にするかあるいは不可能にする毎に毎回、オプションカード20のデータフィールド22hに示すように、装置の通し番号をリストに追加あるいはリストから除外する。

## 【0030】

例えば図3に示すような購入オプションのスクリーンにアクセスするために、ユーザは必要であればパスワードを入力する。なお図3に示す好適なスクリーンについては、「可能」の欄の下に「yes」で表わすように、呼吸のオプション機能を可能にしている。また呼吸の機能に関しては、機能の可能表示の隣の数「1

4」が、PCMCIAカード上の呼吸のオプション機能について、14回の購入が残っていることを示している。同様にボックス24に示すように、オプションカード20では5線ECGのオプション機能が可能になっていないことがわかり、さらに、このオプションカード上に50回の購入カウント数が残っていることがわかり、このため所望すれば、50個の好適なADVISORモニタ装置において5線ECGのオプション機能を可能にすることができる。

#### 【0031】

なお図3の好適なスクリーンの下部に示すように、ボックス26により、特定の装置2については5線ECGのオプション機能が可能になっていないことが確認される。さらにボックス28により、呼吸のオプション機能が実際には可能になっていることが確認される。ボックス30は、図3のオプションメニューに少なくとも1つのディスプレイが存在することを示している。ボックス32は、図3のスクリーンが印刷可能であることを示している。

#### 【0032】

図3に表示しているスクリーンの右上部に、ボックス34、36及び38がある。これらのボックスは、好適なモニタ装置が実行する種々の機能を示すものである。例えばボックス34は、好適なモニタ装置がECG機能を実行可能であることを示している。この場合には、電極を患者に接続していないと仮定する限りは、ボックス34は「リード線故障」が存在することを示す。ボックス34内の破線は、そこに表示する数があり得ることを示している。例えば、患者への接続を行ってあり、患者からのECGが120であれば、ボックス34に120が表示される。同様に、ボックス36はRSP機能が不可能であることを示している。ここでも、このことは患者にセンサを接続していないという仮定によるものである。最後に、ボックス38は非浸潤性血圧(NIBP)機能を示している。

#### 【0033】

前述したように、好適なモニタ装置2については、例えばソフトウェアを旧バージョンから現在バージョンに更新する際、あるいはSRAM12に問題が生じた際のように、購入オプションがデフォルトになることが生じた際に、装置に予め記憶しているが事前に可能にしていないオプション機能が自動的に、デフォル

トの可能モードになる。そしてオプションフラグが「no」から「yes」に切り換わるので、プロセッサ4が、オプションカード20のフィールド22h内の、装置の通し番号に一致する通し番号を検索する。選択したオプションについて、装置の通し番号をまだカード上にリストアップしていなければ、この番号をカードに追加して、データフィールド22eに残っている購入カウント数を、例えば1のような所定量だけ減じる。これと一緒にすることはデータフィールド22fを増加させることであり、このデータフィールドにある使用カウント数を同じ数だけ増加させる。他方では、選択したオプションについて、装置についての通し番号が既にオプションカード20上に存在すれば、オプションカード20を借り方にしないが、それにもかかわらずオプションを可能にする。

#### 【0034】

逆に、現場を外れた装置からオプションを不可能にすべき場合には、オプションカード20上で、装置の通し番号に一致する通し番号を検索する。こうした通し番号が存在する場合には、この通し番号をリストから除外する。この通し番号が存在するか否かにかかわらず、残っている購入カウント数を1だけ増加させる。通し番号が存在するか否かにかかわらず、オプションカード20を貸し方にする理由は、工場ではパラメータを使用可能にしているが、ユーザまたは販売者が使用していることをカードに記録していない場合のためである。このため、実際に工場オプションを可能にしてあり、現在これを不可能にすべき場合には、オプションカードのカウント数を貸し方にすべきであり、これにより、オプションカードの保持者に対する追加的コストなしに、同じオプションを有する追加的装置を使用可能にすることができる。

#### 【0035】

オプションカード20に記録してある装置の通し番号により、オプションカード20を製造者に返却する際に、製造者がオプションカード20に記憶してある情報をダウンロードして、これにより、現場から外れた装置の正確な記録、及びこれらの装置において可能/不可能になっている異なるオプションを記録保持することができる。

#### 【0036】

図4に、オプションカード20と装置2との間の相互作用を示す。ステップ40から開始し、一旦オプションカード20を受口16に挿入すると、ユーザが「設定(セットアップ)/動作(サービス)/購入」メニューを選択する。換言すれば、図3の好適なメニューに対する3つの層が存在する。図3に示すメニューを多層で提供する理由は、これによりメニューへのアクセスを保護するパスワードを提供するためである。このことは、例えば好適なADVISORモニタに対する医師のように訓練されていない者がメニューに入って、行うべきことを正確に知らずに、選択を開始することができないようにすることを保証する。好適なADVISORモニタ装置について異なる言い方をすれば、病院の技師が大方、オプションメニューに入るためのパスワードを与えられるべきユーザである。

#### 【0037】

一旦メニューに入ると、図3に示すようなスクリーンを表示する。こうした表示は、オプション毎の可能な状態を示すものである(ステップ42)。次にプロセッサ44が、オプションカードを受口16に挿入しているか否かを特定する(ステップ44)。オプションカードを検出しない場合には、ユーザにカードの挿入を促して、装置2は、オプションカードを検出するまで待機する(ステップ46)。その後、オプションカード20に記憶しているデータを読み出して、カードに残っている各オプション機能毎のカウント数を表示する(ステップ48)。

#### 【0038】

ユーザがオプションを可能にすることを要求すると(ステップ50)、オプションカード20をチェックして、このカード上にある使用した購入品数が、このオプションについて元々購入カウント数よりも少ないことを確認する。(ステップ52)。そうでない場合には、この特定機能を動作させ、あるいは可能にするためのカウント数を使い尽くしているため、処理をステップ50に戻して、ユーザが他の要求をするのを待機する。他方では、このオプションについての使用カウント数が購入カウント数よりも少ないことを特定した場合には、オプションカード内のこのオプションのカウント数を借り方にして、装置の通し番号をオプションカードに記録する(ステップ54)。換言すれば、このカードのこの特定オ

プションについての使用カウント数を増加させる。その後、処理をステップ50に戻して、ユーザが他の要求を入力したか否かの監視を継続する。

【0039】

選択したオプション機能を可能にすることができることに加えて、装置2に予め記憶している選択機能であり、装置を出荷した際にはオプションであったか、あるいは出荷後に可能にした機能も、ユーザがPCMCIAオプションカード20を用いて不可能にすることができる。可能にしたオプション機能を不可能にするために、ユーザがオプションを不可能にすることを要求する(ステップ56)。こうした要求を検出すると、オプションカードのカウント数を貸し方にして、装置の通し番号をカードから除外する処理を行う(ステップ58)。不可能にする要求を検出していない場合には、処理をステップ50に戻して、ユーザの次の要求を待機する。同様に、不可能にすることの要求を一旦受け取って、適切なカウント数を貸し方にして、装置の通し番号をオプションカード20から除外して、処理をステップ50に戻して、さらなる入力要求を待機する。ユーザが購入オプションメニューの終了を選択すると、図4に示す処理を終了する。

【0040】

本発明の詳細部を変形、修正、及び変更することができるので、本明細書に記載したこと、及び図面に示したことはすべて、単に例示的なものであり、限定的なものではないことは明らかである。例えば、以上では、本発明を例示するために好適な医療モニタについて記述しているが、本発明は他のプログラム可能な電子装置または電気装置に適用可能であることは当業者にとって明らかである。従って、本発明の範囲は請求項によってのみ限定されることは明らかである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の主要構成要素、及び装置に記憶しているオプション機能を選択的に動作させるために用いるトークンを示す簡略化したブロック図である。

【図2】 図1に示すトークンメモリーカード内に存在する1つのメモリーブロックを示す図である。

【図3】 図1の装置に予め記憶しているオプション機能を選択的に動作させるために、ユーザに対して提示するメニューの表示を示す図である。

【図4】 本発明のオプションカードを用いることによって、本発明の装置に予め記憶しているオプション機能のうち選択したものを有効にする動作を示すフローチャートである。

【図1】

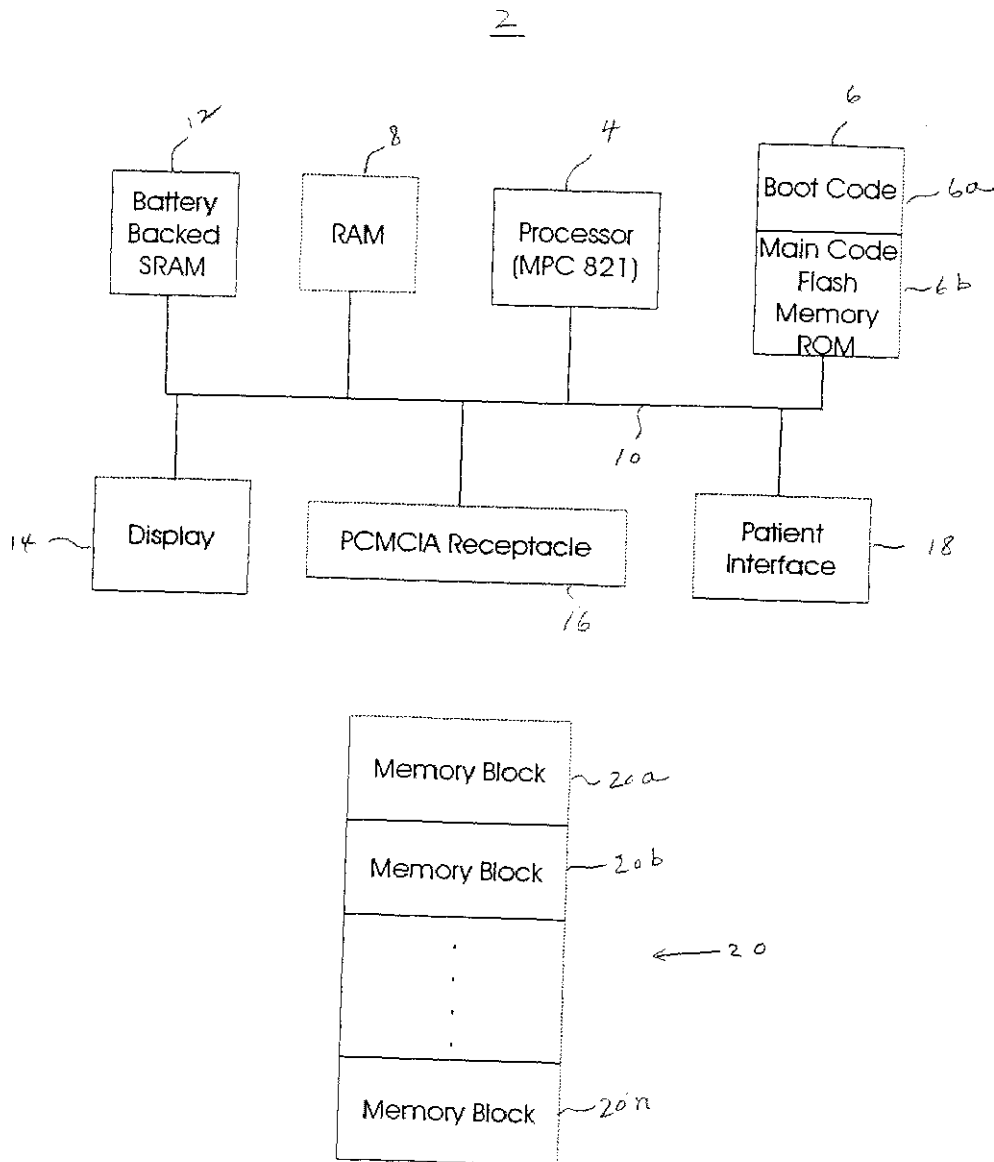


Figure 1

【図2】

FIG. 2

バイト	フィールド名	記述	データ
0-19	ID文字列	ヌルで終了する オプションカードの ID文字列	BCIオプション
20-23	チェックサム (合計値検査)	24バイトから オプションブロックの 最後まで、2の 補数のチェックサム	
24-27	未使用		
68-79	カードのバージョン	ヌルで終了するカードの バージョンの文字列	V1.00
80-83	購入カウント数	購入したオプションの数	
84-87	使用カウント数	使用したオプションの数	
88-91	通し番号総数	下のリストにある通し 番号のカウント数	通し番号の最大数は5000
92-オプション ブロックの最後	通し番号	12バイトの通し番号の リスト	

22a

22b

22c

22d

22e

22f

22g

22h

20a

【図3】

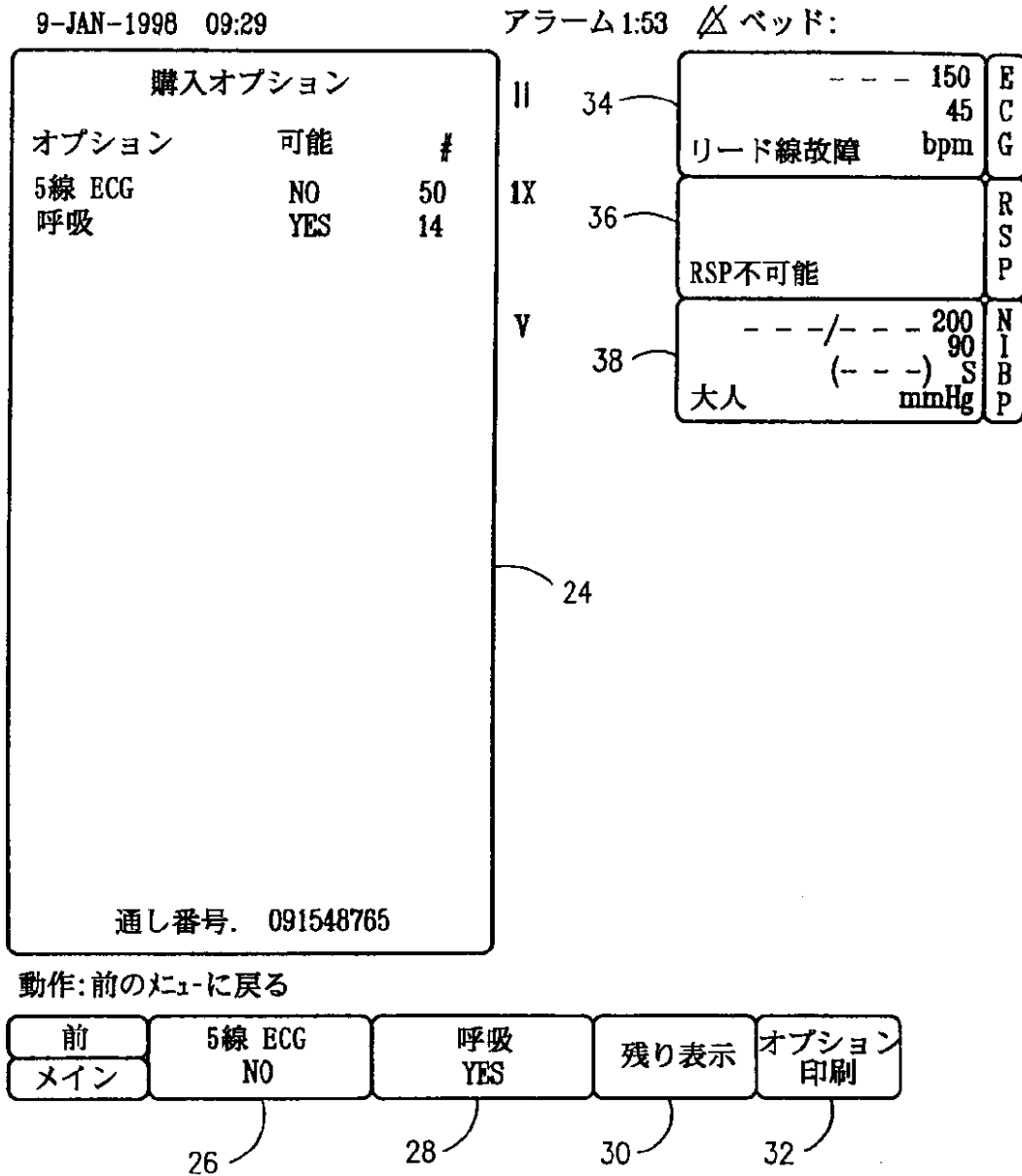


FIG. 3

【図4】

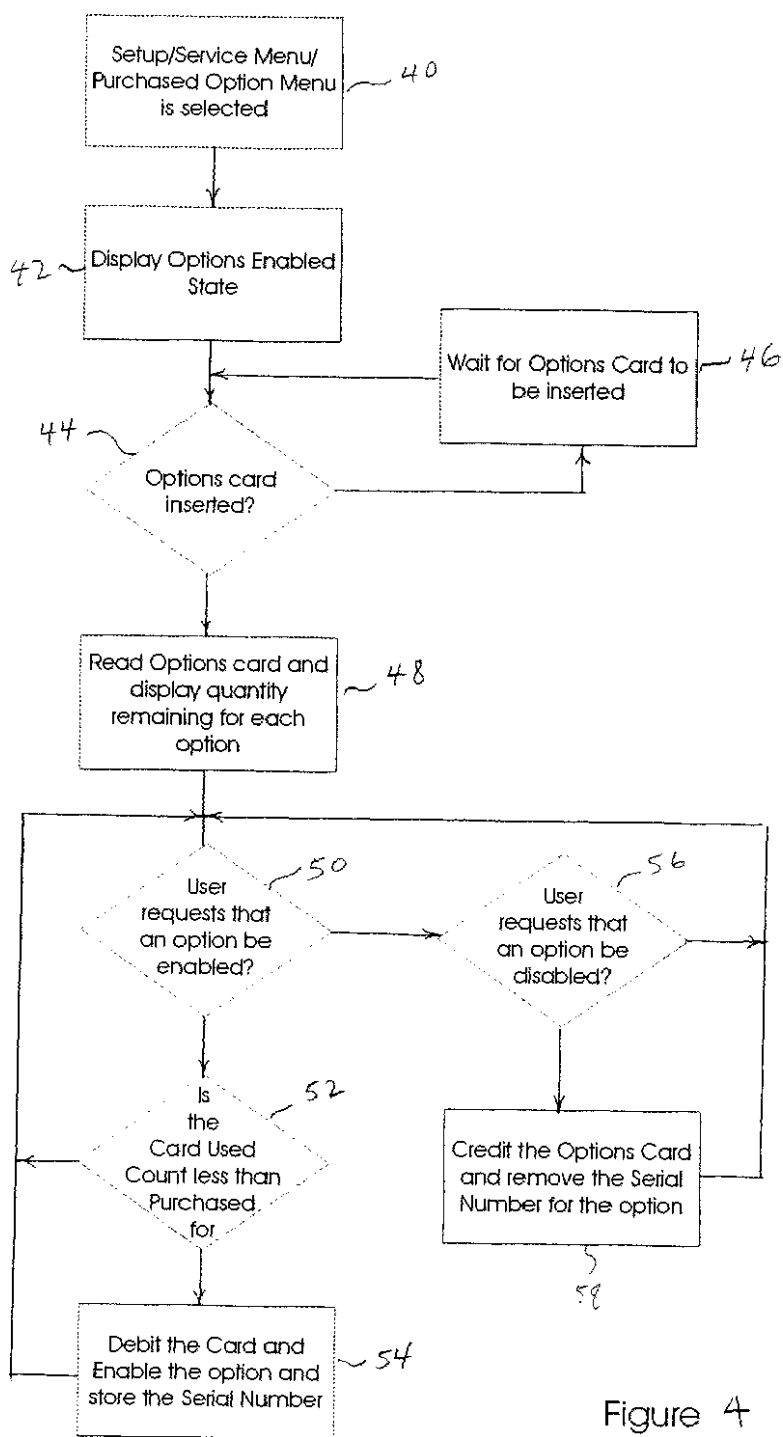


Figure 4

**【手続補正書】**

**【提出日】**平成14年2月15日(2002.2.15)

**【手続補正1】**

**【補正対象書類名】**明細書

**【補正対象項目名】**請求項1

**【補正方法】**変更

**【補正の内容】**

**【請求項1】** 多数の機能を実行すべく適応可能な装置であり、

各々が前記機能のうちの1つを実行するための、多数のプログラムまたはルーチンを予め記憶する記憶手段と；

トークン手段を受け入れるポート手段とを具え、前記トークン手段が、多数の動作コードを含むデータを記憶するメモリー手段を有し、前記動作コードの各々が、前記記憶手段に記憶している前記プログラムまたはルーチンのうち選択したものを動作可能にする装置において、

前記装置に予め記憶している特定機能を使用可能にするために、前記トークン手段内の前記特定機能に対応するコードを選択的に動作させて、前記トークン手段を前記ポート手段に挿入すると、これにより、前記装置に予め記憶している前記特定機能が可能になり、その後、前記トークン手段とは無関係に可能であり続けることを特徴とする多数の機能を実行すべく適応可能な装置。

**【手続補正2】**

**【補正対象書類名】**明細書

**【補正対象項目名】**請求項15

**【補正方法】**変更

**【補正の内容】**

**【請求項15】** 多数の機能を実行するための多数のプログラムまたはルーチンを予め記憶するメモリー手段を具え、前記機能のうちの少なくとも1つが、前記装置を最初に使用に供した時点ではオプション機能であり；

さらに、トークン手段を受け入れるための入力ポート手段を具え、前記トークン手段が、前記オプション機能を動作または不動作状態にするための少なくとも

1つのコードを有し；

前記トークン手段を前記入力ポートに挿入した際に、前記メモリー手段に予め記憶している前記オプション機能を、前記トークン手段に記憶している前記1つのコードによって可能または不可能にして、その後、前記装置にとって前記オプション機能が可能または不可能であり続けることを特徴とする多機能装置。

【**手続補正3**】

【**補正対象書類名**】明細書

【**補正対象項目名**】請求項24

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【**請求項24**】 プロセッサ手段と；

多数の機能を実行するための、前記機能に相当する数のプログラムまたはルーチンを予め記憶するメモリー手段とを具え、前記機能のうちの少なくとも1つが、前記装置を最初に出荷した時点では使用可能でないオプション機能であり；

さらに、少なくとも1つの動作コードを記憶しているトークン手段を受け入れる入力ポート手段と；

前記プロセッサ手段、前記メモリー手段、及び前記入力ポート手段を相互接続するバスとを具え；

前記装置のパワーアップに際して、前記トークン手段を前記ポート手段に挿入すると、前記メモリー手段に予め記憶してあり、以前には前記装置によって動作可能でなかった前記オプション機能を動作させるために、前記トークン手段に記憶している前記1つの動作コードを読み込むことを特徴とする多機能装置。

【**手続補正4**】

【**補正対象書類名**】明細書

【**補正対象項目名**】請求項30

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【**請求項30**】 装置の受口に挿入して、前記装置に予め記憶している少なくとも1つのオプション機能を動作させるためのメモリーカードであり、前記予め記

憶しているオプション機能は前記装置によって実行すべく適応可能であるが、前記メモリーカードを挿入する前には実行不可能であり、

前記メモリーカードが、前記装置に記憶している1つの特定オプション機能を動作させるためのデータを記憶する少なくとも1つのメモリーブロックを具え、該メモリーブロックが、事前設定したカウント数を含むデータフィールドを含めた多数のデータフィールドを有し、前記カウント数が、同一の前記特定オプション機能を予め記憶している前記装置及び他の装置において前記特定オプション機能を動作させるために前記メモリーカードを使用することを可能にし、これにより、前記動作させたオプション機能が、前記装置及び前記他の装置において実際に動作中の機能になり、その後、前記メモリーカードとは無関係に、前記他の装置の各々において前記特定オプション機能を動作させるために前記メモリーカードを前記他の装置の各々の受口に挿入する毎に、前記事前設定したカウント数を所定量だけ減少させて、前記事前設定したカウント数からの残りが前記所定量よりも大きい限り、前記メモリーカードが前記他の装置において前記特定オプション機能を動作させるために使用可能であることを特徴とする装置挿入用のメモリーカード。

## 【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US00/40386
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC(7) : G06F 13/00 US CL : 710/104; 713/100 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 710/10, 102, 104; 713/2, 100  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) EAST		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5,705,798 A [TARBOX] 06 January 1998, col. 4, line 18 to col. 5, line 45.	1-7, 10-11, 14-22, 24, 25, 27-29, 33-35
Y	US 5,870,726 A [LORPHELIN] 09 February 1999, col. 5, line 10 to col. 6, line 63.	8, 9, 12, 20, 27, 30-32
Y, P	US 6,053,887 A [LEVITAS et al] 25 April 2000, col. 2, line 16 to col. 3, line 3.	13, 23, 26
Y	US 5,404,580 A [SIMPSON et al] 04 April 1995, col. 5, line 39 to col. 6, line 66.	1-29
Y, P	US 6,002,605 A [IWASAKI et al] 14 December 1999, col. 4, line 38 to col. 5, line 56.	30-35
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 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 *G* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 07 NOVEMBER 2000		Date of mailing of the international search report 03 JAN 2001
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3230		Authorized officer THOMAS C. LEE Telephone No. (703) 305-9717 <i>Passyland</i>

## フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, UZ, VN, YU, ZW

## 【要約の続き】

れていれば、製造者は、現場にある装置の、オプション機能を可能/不可能にした状態を容易に課金管理することができる。

专利名称(译)	功能可更新设备和此设备的选件卡		
公开(公告)号	<a href="#">JP2003506778A</a>	公开(公告)日	2003-02-18
申请号	JP2001514675	申请日	2000-07-14
[标]申请(专利权)人(译)	西姆斯SMBC眼公司		
申请(专利权)人(译)	西姆斯SMBC眼公司		
[标]发明人	マークウイリー		
发明人	マーク ウイリー		
IPC分类号	A61B5/00 G06F21/22 G06K19/00 G07F7/10 G06F1/00		
CPC分类号	G07F7/1008 G06Q20/346 G06Q20/3552		
FI分类号	A61B5/00.G G06F9/06.660.A G06F9/06.660.H G06K19/00.T		
F-TERM分类号	5B035/AA06 5B035/BB09 5B035/BC03 5B035/CA11 5B076/FB01 5B076/FB10 5B076/FC10		
优先权	09/364067 1999-07-30 US		
其他公开文献	JP4923170B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

诸如电子医疗设备(2)之类的设备具有存储器(6b)，该存储器(6b)预先存储有用于执行各种功能的多个程序或例程。其中某些功能是可选项功能，在设备投入使用后不会启用。此后，如果设备的用户希望操作这些可选项功能中的任何一个，则他向用户发送带有大量存储块(20a-20n)的选项卡(20)，每个存储块为一种允许预先存储的可选项功能之一的特定配置。然后，用户将选项卡(20)插入与设备集成的插槽(16)中，并且在设备加电时，会显示一个菜单，用于启用预先存储在设备中的所需可选项功能(选择24)。选项卡(20)可以配置有此卡，其计数值指示可以启用或禁用设备中预存储的许多可选项功能的设备数。我可以当选项卡(20)退还给制造商时，如果插入该卡的设备的序列号记录在该卡上，则制造商将在现场启用/禁用该设备的可选项功能。充电状态可以轻松管理。

