

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3765637号
(P3765637)

(45) 発行日 平成18年4月12日(2006.4.12)

(24) 登録日 平成18年2月3日(2006.2.3)

(51) Int. Cl.

G06F 1/16 (2006.01)

F I

G06F 1/00 312A

請求項の数 9 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願平9-113128	(73) 特許権者	596075565
(22) 出願日	平成9年4月30日(1997.4.30)		ザイブナーコーポレーション
(65) 公開番号	特開平10-105280		アメリカ合衆国 バージニア州 2203
(43) 公開日	平成10年4月24日(1998.4.24)		3 フェアファックス フェアレックスサ
審査請求日	平成13年10月4日(2001.10.4)		ークル 12701
(31) 優先権主張番号	705248	(74) 代理人	100082164
(32) 優先日	平成8年8月29日(1996.8.29)		弁理士 小堀 益
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(72) 発明者	マイケル・ディー・ジェンキンス
前置審査			アメリカ合衆国 バージニア州 2211
			1 マナサス コートランドサークル 7
			437
		(72) 発明者	ジョン・ダブリュー・ウィリアムズ
			アメリカ合衆国 バージニア州 2202
			4 クリフトン ロックローンドライブ
			6626
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 モバイル・コンピュータ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

全てが電氣的に接続された記憶装置、メモリ、プロセッサ及び入出力回路と、P Cカードが内部に収納されるときその全体を実質的に収納可能なP Cカードハウジングとを含み、前記P Cカードハウジングが耐候性シールを含むコンピュータ・ハウジングと、

コンピュータを起動するための起動手段と、

前記コンピュータ・ハウジングをユーザーに取付けるための手段と、

前方部分及び後方部分と、

前記コンピュータ・ハウジングの前記後方部分から引っ込んでオフセットした周辺コネクタとを備え、前記周辺コネクタは、ユーザーの身体の湾曲に実質的に整合するように湾曲しているモバイル式身体装着型コンピュータ。

【請求項2】

I r D Aトランシーバを含む請求項1に記載のモバイル式身体装着型コンピュータ。

【請求項3】

全てが電氣的に接続された記憶装置、メモリ、プロセッサ及び入出力回路と、P Cカードが内部に収納されるときその全体を実質的に収納可能なP Cカードハウジングとを含み、前記P Cカードハウジングが耐候性シールを含むコンピュータ・ハウジングと、

前記コンピュータを身体装着型のコンピュータからデスクトップ型のコンピュータに転用するための転用手段と、

前方部分及び後方部分と、

10

20

前記コンピュータ・ハウジングの前記後方部分から引っ込んでオフセットした周辺コネクタとを備え、前記周辺コネクタは、ユーザーの身体の湾曲に実質的に整合するように湾曲しているモバイル式身体装着型コンピュータ。

【請求項 4】

IrDA トランシーバを含む請求項 3 に記載のモバイル式身体装着型コンピュータ。

【請求項 5】

前記転用手段が、スタンドと、このスタンドと前記コンピュータ・ハウジングとを連結するヒンジとを含み、前記ヒンジは、前記スタンドが前記コンピュータ・ハウジングに対して実質的に垂直に回転することを許容する請求項 3 に記載のモバイル式身体装着型コンピュータ。

10

【請求項 6】

前記転用手段は、前記コンピュータ・ハウジングがユーザーの身体に支持されることを可能とする請求項 3 に記載のモバイル式身体装着型コンピュータ。

【請求項 7】

前記コンピュータ・ハウジングはその前方部分にマウス・コントローラを有する請求項 1 又は 3 に記載のモバイル式身体装着型コンピュータ。

【請求項 8】

前記コンピュータ・ハウジングは、対称的である長手方向側面部分を有する請求項 1 又は 3 に記載のモバイル式身体装着型コンピュータ。

【請求項 9】

前記コンピュータ・ハウジングは、熱排出のための手段を有する請求項 1 又は 3 に記載のモバイル式身体装着型コンピュータ。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、コンピュータに関するものであり、より詳細には、ユーザー支持型のモバイル・コンピュータに関する。

【0002】

【発明の背景】

身体装着可能なコンピュータ及びコンピュータ・コンポーネントに関しては使用され開示されてきた既知のコンピュータが存在する。これらの先行技術のコンピュータの特徴は、完全に機能的なコンピュータの使用の間に、それらが修理又はその他の機能のために両手を使用する自由をユーザーに許容することである。これらのコンピュータの中で最も商業的に成功した有名なものの 1 つは、バージニア州フェアファクス (Fairfax, Virginia) のザイバーノート社 (Xybernaut Corporation) から入手可能なモバイル・アシスタント (Mobile Assistant) である。モバイル・アシスタントは、ザイバーノート社 (以前のコンピュータ・プロダクツ & サービス社 Computer Products & Services, Inc.) の登録商標である。

30

【0003】

米国特許第 5,305,244 明細書 (ニューマンその他 Newman, et al) は、モバイル・アシスタントの詳細を説明し、そのようなユーザー支持型コンピュータのコンポーネント及び機能を完全に開示している。更に、同時係属出願第 08/538,194 号は、モバイル・アシスタントに関する更なる改良及び修正を説明し請求している。米国特許第 5,305,244 明細書及び米国特許出願第 08/538,194 号の両者とも、本件出願の譲受人によって所有されるものである。

40

【0004】

更に身体装着可能なコンピュータを開示しているものは、米国特許第 5,285,398 明細書 (ジャニック I (Janik I)) 及び米国特許第 5,491,651 明細書 (ジャニック II (Janik II)) である。これらの特許の両者とも、コンピュータの要素即ちコンポーネントを内包するベルト・コンピュータを開示している。ジャニ

50

ックIでは、多数のコンピュータ要素は、ベルト表面に配置され、柔軟な信号伝達手段が、コンピュータのためのすべての要素を接続する。前記コンピュータ要素を囲繞するためには、保護被覆が使用される。ジャニックIIでは、同様のベルト・コンピュータが説明され、2つのコンピュータ要素の間における長さが、2つのコンピュータ要素の間における着用可能部材の長さよりも大きいように成した、信号伝達手段が請求されている。ジャニックI及びジャニックIIの両者では、柔軟なものである身体装着可能なコンピュータは、その周辺の廻りに連続的に位置決めされるコンピュータ要素から構成されるベルトの形態である。

【0005】

ニューマンその他と、ジャニックI及びジャニックIIとの両者では、身体装着型のモバイル・コンピュータとしてのユーティリティのみを有する身体装着型コンピュータが開示されているのである。

10

【0006】

更に、当該先行技術では、PCカードは、コンピュータ・ハウジングのメインフレームから外に張り出していて、しばしば損傷を受けることになる。これは、ユーザーの動作が頻繁であり場合によっては激しいものである、モバイル式の身体装着型コンピュータの事例では、よくあることである。

【0007】

従って、本発明の1つの目的は、上述の不都合を免れたコンピュータ構造を提供することである。

20

【0008】

本発明のもう1つの目的は、使用時のPCカードの全体を実質的に収容する耐候性のPCカード・コンパートメントを内包するハウジングを有するように成した、コンピュータ構造を提供することである。

【0009】

本発明の更なるもう1つの目的は、それに対して周辺機器を接続するための引っ込んでオフセットしたコネクタ手段を有するように成した、コンピュータ構造を提供することである。

【0010】

本発明の更に尚もう1つの目的は、リバーシブルなモバイル・コンピュータにおける取外し可能なハードドライブのためのコンパートメントを提供することである。

30

【0011】

本発明の更なるもう1つの目的は、赤外線技術を使用して他の手段と通信するための手段を有するように成した、モバイル・コンピュータを提供することである。

【0012】

本発明のもう1つの目的は、モバイル式コンピュータと、スタンドアロン式即ちデスクトップ型のコンピュータとの両方として使用され得るように成した、コンピュータ構造を提供することである。

【0013】

本発明の更なる目的は、装着されるときユーザーの右側又は左側に取換え可能に使用され得るように成した、コンピュータ構造を提供することである。

40

【0014】

本発明の更なるもう1つの目的は、両手が自由になる様式で身体のいかなる部分にも装着され得るように成した、モバイル式のコンピュータ構造を提供することである。

【0015】

本発明の更に尚もう1つの目的は、スタンドアロン式、即ちラップトップ型又はデスクトップ型のコンピュータのコンポーネントに接続するか、或いはそのコンポーネントと両立し得るものである、アウトレット又はその他の手段を有するように成した、モバイル・コンピュータを提供することである。

【0016】

50

本発明の更にもう１つの目的は、汎用目的のために必要とされ、即ち、入出力手段、プロセッサ手段及び記憶装置手段を包含するがそれに限定されるものではない従来型のコンピュータにおいて必要とされる、実質的にすべてのコンポーネントを内包するように成した、コンピュータ構造を提供することである。

【００１７】

本発明の更に尚もう１つの目的は、右利き及び左利きの両方のユーザーによって装着され且つ操作され得るように成した、モバイル式の身体装着型コンピュータを提供することである。

【００１８】

その他の目的は、本件開示を更に読み進めば、明白になるであろう。

10

【００１９】

上述の目的及びその他の目的は、概略的に言って、以下のようなものを提供することによって達成される。すなわち、全てが電氣的に接続された記憶装置、メモリ、プロセッサ及び入出力回路と、ＰＣカードが内部に収納されるときその全体を実質的に収納可能なＰＣカードハウジングとを含み、前記ＰＣカードハウジングが耐候性シールを含むコンピュータ・ハウジングと、コンピュータを起動するための起動手段と、前記コンピュータ・ハウジングをユーザーに取付けるための手段と、前方部分及び後方部分と、前記コンピュータ・ハウジングの前記後方部分から引っ込んでオフセットした周辺コネクタとを備え、前記周辺コネクタは、ユーザーの身体の湾曲に実質的に整合するように湾曲しているモバイル式身体装着型コンピュータである。

20

【００２０】

このコンピュータ構造は、モバイル式の身体装着型コンピュータと、スタンドアロン式、即ちラップトップ型又はデスクトップ型コンピュータ或いはその他の従来型コンピュータのためのコンポーネントとの両方として使用される得るものである。「従来型コンピュータ」によって意味されるものは、ＩＢＭ（登録商標）、デル（登録商標）、アップル（登録商標）、コンパック（登録商標）、東芝（登録商標）、マイクロン（登録商標）、ヒューレット・パカード（登録商標）などのように現在知られ使用されているコンピュータである。１つの実施例における本発明のコンピュータ構造は、ユーザーのウエストの廻りに装着され得るものであり、ユーザーのウエストの湾曲に応じて輪郭形成されるようにその内側側面（ユーザーのウエストに接触する側面）で湾曲されるように成した、コンピュータ・ハウジングを有する。それは、前記ユーザーのウエストラインの一部のみを占有する構造的な寸法即ち面積を有する。従って、前述のジャニックス及びＩＩとは違って、ユーザーのウエスト全体を取り囲むものではない。ウエスト装着型コンピュータとして使用される場合には、ユーザーが目的物即ち機械を修理しようとし或いはその他の理由で両手を使用しようとするとき、ユーザーの両手を邪魔して妨害しないように、ケーブル及びその他の電氣的接続部がコンピュータの後方部分から伸延することが重要である。当該コンピュータ構造は対称的であり、従って当該コンピュータは左利き操作のための装置としてひっくり返されることが可能である。当該ケーブル・アウトレットは、このようにして、常にユーザーの後方に面することになる。逆に、マウス・コントロール（従来型コンピュータに転用されるとき）は、右利き又は左利きのユーザーに便利のように常にコンピュータ・ハウジングの前方に位置決めされることになる。本発明のコンピュータのハウジングは、電源、モニター、キーボード又はその他の必要なコンポーネントのような他のコンポーネントに接続するためのアウトレットを有する。同時係属出願第０８／５３８，１９４号及び米国特許第５，３０５，２４４明細書で説明されたモバイル・コンピュータのすべての実施例は、本文で説明され請求されたように修正して本発明において使用され得るこれらの構造の中に包含される。０８／５３８，１９４号の開示は、本件開示の中に参考として組み込まれるものとする。

30

40

【００２１】

当該コンピュータが身体装着されるとき音声起動を包含する本発明の実施例は、頭部装着式又は腕装着式のディスプレイのような身体装着型ディスプレイ・スクリーンをも包含す

50

る。本発明におけるコンピュータ・ハウジングは、記憶装置手段、プロセッサ手段、オーディオ変換器及びコンバータ手段、更には認識手段のように従来型コンピュータにおいて見出されるすべてのコンポーネントを包含するものであり、それらのすべては、米国特許第5,305,244明細書で詳細に説明されている。更に、この実施例に包含されるものは、コンピュータ・ハウジングをユーザーに取付ける手段である。概ね、取付けは、ユーザーによって、ウエストの廻りに、肩に掛けて、或いはベスト又はその他の着用可能手段などに対して装着ベルトにおいて実施される。コンピュータ・ハウジングの側面には、リブ或いはルーバーが取付けられ、ハウジングの内部から熱が放散されることを許容し、コンピュータ操作に最適である適切な内部温度をも許容する。コンピュータ・ハウジングは、概ね、軽量であるがそれでも強固であるプラスチック又はその他の適当な材料によって形成される。それは、ウエストラインのような人体の湾曲に追随するようにして輪郭形成され湾曲される。ユーザーの身体に接触するコンピュータ・ハウジングの部分は、ベルト通し（身体装着型コンピュータとして使用される場合）と、従来型のコンピュータとして使用される場合のリフト・スタンドとを兼ねる可動式スタンドを有する。ハウジングの後方部分において見出される電気コード・コンジット接続部もまた、ウエストの湾曲に平行に輪郭形成される。一旦、従来型コンピュータとしての使用のために平坦な支持面に配置されると、当該コンジットは、モニター、電源又はキーボード接続部にケーブルを接続することを困難にしてしまう角度で下方に向けられることになる。これを補正するため、可動式リフト・スタンドは、コンピュータ・ハウジングの後部下面に配置される。このリフト・スタンドが下方に移動されると、それはコンピュータ・ハウジングの後部即ち後方部分を持ち上げるので、当該コンジットは、支持面と実質的に平行な平面に配置され、真っ直ぐに外へ向けられる。これは、ケーブル及び電気的コネクタをコンジットの中へ容易に挿入することを許容する。ハウジングの前部下面もまた、好適な実施例では、ユーザーに取付けられるときベルトが差し込まれることになるベルト通しを有する。ハウジングの後部側面に配置されることが望ましいコンジットは、身体装着式又はヘッド・マウンテッド式のディスプレイ或いは従来型のモニターにケーブルを接続するために使用される。電源に接続するためにもう1つの開口が使用され、スタンドアロン式、即ちラップトップ型又はデスクトップ型のコンピュータとして使用される場合には、キーボードに接続するために第3の開口が使用されることも可能である。

【0022】

本発明の構造が従来型コンピュータとして使用される場合、当該ハウジングの頂部区域にはジョイスティック又はボタン或いはその他の手段である3個の可動式レバーが配置されており、1つはマウスを操作するためのものであり、他の2つはプログラム実行又はカーソル操作のためのものである。モバイル式の機能が所望される場合には、当該頂部の可動式ボタン又はレバーは、ユーザーの右手側に装着されようと左手側に装着されようと、常に同じ様式で使用されることになる。

【0023】

【実施例】

図1では、先行技術において周知であるラップトップ・コンピュータ36が示されている。ラップトップ36は、コンピュータ・ラップトップハウジング37及びモニター38を包含するコンピュータの従来型のコンポーネントを有するものである。PCMCIA（PCカード）カード39は、従来通りにラップトップ36の中に取り付けられ、その中で使用されるものとして示されている。図1から理解されるように、PCカード39は、ハウジング37の外側に相当な程度まで張り出しているので、力が加わったときに損傷の危険に曝される。更に、図2では、先行技術のモバイル・コンピュータ40が、PCカード42を受容するためのものであるPCカードスロット開口部41を備えるものとして示されている。図1及び図2で示された両者の先行技術の装置では、PCカード39及び42は、使用の際、ラップトップ36及びモバイル・コンピュータ40の側面末端部分43及び44を夫々にかなり越えて張り出している。これらの先行技術の装置では、PCカードは、とりわけ可搬式コンピュータにおいて容易に破壊され損傷され得ることになり、その結果

10

20

30

40

50

、 P C M C I A (P C) カードによって提供されるコンピュータの能力を非機能的なものにしてしまうのである。

【 0 0 2 4 】

図 3 では、本発明のモバイル式身体装着型コンピュータ 1 が示されている。この図面では、リフト・ドア 9 は、 P C カード・コンパートメント 2 6 (図 4 で示されるように) へ通じるものとして示されている。 P C カード 2 8 がコンパートメント 2 6 の中に収容されてドア 9 が閉められると、収容された P C カード 2 8 から接続するケーブル 3 1 は、スロット 2 3 を介して伸延される。本発明の 1 つの実施例において、ドア 9 は、開放時に、少なくとも 1 枚の P C M C I A カード (P C カード) 2 8 (1 枚から 4 枚までのカード) のために接続部 3 4 を露出させる。これは、重大な改良である。図 1 及び図 2 で示されたように張り出している P C M C I A カード (P C カード) は、容易に破壊され損傷され得ることになって、その結果、 P C M C I A カードによって提供されるコンピュータの能力を非機能的にしてしまうからである。当該 P C カードは、ハウジング 2 6 の内部に完全に収容され (図 4 で示されるように) 、ケーブル 3 1 だけが、スロット 2 3 を介してハウジング 2 6 及びドア 9 から外へ伸延するのである。更に、ハウジング 2 6 は、屋外で装着される場合にそれを耐候性にするためのドアの廻りにおけるシーリング 3 0 をも許容する。この内部ハウジング 2 6 は、これで、 P C カード 2 8 の損傷を予防する手段と、カード 2 8 及びハウジング 2 6 を雨、水、雪又はその他の苛酷な状況にも耐える耐候性にする手段とを提供することになる。ボタン上における排出手段 2 9 は、ここでは、引っ込んでいてアクセスしにくかった先行技術のボタンよりも容易に手が届くものである。加えて、 P C カード 2 8 上における圧力ポイントは、本発明では、カード 2 8 に対する損傷を更に最小限にすべく、削減されている。弾力的な防水性シール材 3 0 は、当該ドアを耐候性にするために使用され、更に、上述のように、ハウジング 2 6 及びカード 2 8 に関するその内部を天候状況から生じる損傷から保護するためにも使用される。図 3 では、ハウジング 2 6 内部のカード 2 8 に接続されるケーブル 3 1 は、カード 2 8 を密封するためにドア 9 が閉められた後において示されている。図 3 において、コンピュータ・ハウジング 2 の頂部前方部分 1 0 には、制御ボタン 1 1 及びジョイスティック又はレバー 1 2 が配置される。レバー 1 2 は、コンピュータ 1 がモバイル式であるか又は従来型のコンピュータとして使用されるとき、マウス・ポインタを移動させ制御するために使用される。制御ボタン 1 1 は、コンピュータ 1 が従来型コンピュータとして使用されるとき、プログラム実行又はメニュー選択のために使用される。これらの制御装置 1 1 及び 1 2 は、図 3 及び図 4 において明瞭に示される。コンピュータ 1 の側面には、熱がコンピュータ・ハウジング 2 の内部から放散され、即ち大気へ排出されることを許容する排出ルーバー (即ちヒート・シンク) 1 3 が配置される。これらのリブ付きの側面排気口即ちルーバー 1 3 は、コンピュータの機能に誤動作又は減速を引き起こすかもしれない内部の熱を削減するために役立つ。コンピュータ・ハウジング 2 は、対称的であるので、それがユーザーのウエストの右手側又は左手側のいずれに装着されるときも、後方区域 5 、周辺コネクタ手段 3 及びケーブル 4 は、常にユーザーの後方に面することになる。コンピュータ 1 が従来型コンピュータとして転用され使用されて、平坦なデスク又はその他の表面に配置されるとき、固定スタンド 1 4 は、コンピュータの前方区域 1 0 を支持するために使用される。この前方スタンド 1 4 は、図 5 、図 6 及び図 7 で示されるようにベルト通し (即ち取っ手) としても使用される。図 5 では、リフト・スタンド 8 は、アウトレット 3 に対するケーブル 4 の容易な接続を許容するために下方に移動されている。リフト・スタンド 8 が無ければ、アウトレット・コンジット 3 の末端角度の故にケーブルの接続は非常に困難になることが理解され得るであろう。コンピュータ 1 が従来型コンピュータとして転用され使用されるとき、ケーブル 4 は、モニター、キーボード、電源又はその他の所望のコンポーネントのような従来型コンピュータのコンポーネントに接続する。スタンド 8 は、下方にあるとき、コンジット 3 への容易なアクセスを許容し、更に、従来型即ちラップトップ型のコンピュータを使用する場合に通例であるようにコンピュータ 1 が平坦な表面において使用されることをも許容する。ルーバー付き側面即ち排気口 1 3 は、この使用モードにおける熱の放散をも許容する。

10

20

30

40

50

【0025】

図3、図4及び図8では、制御ボタン11が右利き及び左利きのユーザーの両方にとって容易にアクセス可能であるように成した、コンピュータの前方頂部10が示されている。コンピュータ・ハウジング2が右手使用から左手使用に変更してひっくり返される(図8及び図9を参照)ときも、ボタン11及びマウス・レバー12の制御装置は、容易にアクセスして使用できるように常にユーザーの前方に面する。逆に言えば、右側側面15が装着時に上方又は下方に向いているときも、制御装置11及び12は、常にユーザーの前方に面し、ケーブル4及びアウトレット3は、常にユーザーの後方に面するのである。制御装置即ちボタン11の機能を転換し即ち逆転させるために、制御装置又はソフトウェアが準備されることも可能である。バーサ・ポイント(Versa Point)のマウス・ポインティング技術が、制御装置11及び12における1つの適切な手段として使用されることも可能である。バーサ・ポイントは、93012、カリフォルニア州、カルナリヨ、フリン街547(547 Flynn Rd., Carnarillo, Ca 93012)のインターリンク・エレクトロニクス社(Interlink Electronics)の登録商標である。開口部22は、無線通信のために使用され得るIrDAポートである。IrDA(赤外線データ連合 Infra Red Data Association)ポートは、例えば、米国特許第5,491,651明細書及びその他の出版物で開示されているように、周知のものである。IrDAは、情報又はデータの転送、及びその他の所望の用途に関して、ローカル・エリア・ネットワーク、プリンタ、及び他のコンピュータと通信するためのトランシーバ(送信及び受信)として使用される。本発明では、ポート22の開口部は、IrDA接続に対するアクセスのために使用されている。

10

20

【0026】

図4では、コンピュータ1の後方頂部の図面が、明快にするためにリフト・スタンド8及び前方スタンド14を欠いて示されている。オフセットして引っ込んだ底部張出し部6の位置決めは、僅かに凹んで、コンピュータ・ハウジング2の後方部分5の下に示されている。ユーザーの身体に隣接するハウジング2の湾曲17は、図4で示されている。図4及びその他の図面のすべては、(明快にするための目的でのみ)矩形形状のハウジング2を示しているが、所望されるならば、その他の形状即ち構成も使用され得るものである。例えば、請求されたような本発明のその他の特徴が存在するならば、卵形又は円形の構成が使用されることも可能である。開口部16及び17は、フロッピー・ドライブ、バーコード・スキャナ、VGAポート又は外部モニター・コネクタのようなその他の周辺機器をコンピュータ1に接続するための手段を提供する。ハウジング2は、好ましくは、軽量で構造的に強固なプラスチックから構成される。アウトレット3は、適当な個数だけ、使用可能であって、底部張出し部6の中に位置決め可能であるが、それらは図4では見ることができない。図5から図7が、これらの電気的アウトレット即ちコネクタ3の位置を明瞭に示している。開口部23は、PCMCIAカード・スロットと共に使用されるケーブルのためのケーブル開口部である。

30

【0027】

図5では、ハウジング2の底部が、前方スタンド即ち前方ベルト通し14を前部10の中の適所に配置せしめた好適な実施例において示されている。アクセス容易なドア18は、底部区域に配置され、記憶装置手段又は不揮発性記憶装置手段をハウジング2の底部へ挿入するためのアクセス・カバーを提供する。4本のネジ19は、容易に取り外されるものであり、内部へのアクセスを許容する。図7では、下向きに側面20に面するコンピュータの底部は、取外し可能なハードドライブ・コンパートメントをカバーするアクセス・ドア18をそこに位置決めせしめている。それは、取外し可能なハードドライブを収容するためのコンパートメントなのである。このコンパートメントに対するアクセスは、ドア18の取外しを許容し、且つハードドライブのための圍繞されたコンパートメントをも許容する、ネジ19を取り外すことによって獲得される。従来のモバイル・コンピュータでは、ハードドライブ・コンパートメントにアクセスするためには、ハウジングの全体が分解

40

50

されることが必要である。多くの事例では、PCカード28よりも大容量のハードドライブが好適である。本発明のコンピュータ1は、PCカード28及び大容量のハードドライブの両方の使用というこのフレキシビリティを提供するものである。ネジ19を取り外すことの容易さは、ユーザーに便利な任意のハードドライブ・コンパートメントを利用させることになる。可動式リフト・スタンド8は、上向きに折り畳まれて示されているが（身体装着モード）、所望されるときには、図2で示されたように簡便に下向きに移動される（従来型コンピュータ・モード）。図5で示されたように、リフト・スタンド8及び前方スタンド14は、コンピュータ1がウエスト又はユーザーの身体の他の場所の廻りに装着されるときには、ベルト通し即ちベルト・ガイドとして機能する。スタンド8及び14は、その構造及び機能を示すために誇張された様式で突出するように示されているが、ユーザーにとって快適で便利であるように、いかなる快適な構成が使用されることも可能である。アウトレット24は、それが身体装着型コンピュータとして使用される場合に、コンピュータ1に対して、ヘッド・マウンテッド・ディスプレイ（HMD）を接続するために使用される。図5では、オフセットしたコネクタ24及び3は、ユーザーの身体（通常はウエストライン）に整合するように湾曲して示されており、コンピュータ・ハウジングの後方部分5から引っ込んでオフセットしているものでもある。これは、コネクタ32の主要部分が、引っ込んでいて、装着時のコネクタ32に対する損傷を予防するように保護されるので、重要である。引っ込んだコネクタ24が好適であるだけでなく、装着者のウエストに整合するその湾曲もまた、快適さと耐久性の両方のために重要である。身体装着（即ちウエスト装着）時に、ユーザーのウエストに平行に装着される剛直なコネクタは、僅かな損傷の可能性にしか曝されないことになり、上述したように、より快適でもある。図6は、アウトレット24に取付けられるとき、ケーブル33に接続されるコネクタ32の外側部分が、コンピュータ・ハウジング2の後方部分5を遥かに越えて張り出さないように成した、コネクタ32を示している。コネクタ24及び3は、このモバイル・コンピュータ1において、ヘッドセット又はディスプレイ手段に接続し、電源にも接続し、必要とされる場合には、キーボードにも接続するために使用されるものである。図面のすべてにおいて、コンピュータ1は、米国特許第5,305,244明細書及び同時係属出願第08/538,194号において開示されたような両手が自由になる起動手段と共に使用される。コンピュータ1は、右利きのユーザーによっても左利きのユーザーによっても使用されることが可能である。これは、前述のようにコンピュータ・ハウジングが対称的であるので達成される。本文において使用される「対称的」という用語は、長手方向側面15（頂部）及び20（底部）の対称性を意味し、即ちそれらが、寸法、形状及び位置において同様であることを意味する。図7における左側側面20は、下方に向いている。

【0028】

図6及び図7では、コンピュータ1は、ユーザーのウエストの廻りににおいてモバイル式の身体装着型コンピュータとして使用される場合の位置において示されている。ベルト45は、ウエストラインの全体を取り囲んで実質的に占有するジャニックI及びIIのコンピュータとは違って、ウエストラインの一部のみを占有するコンピュータ1を備えてユーザーのウエストラインを取り囲んでいる。更に、従来型コンピュータのために必要なすべてのコンピュータ・コンポーネントもまた、本発明では、1つのハウジングの中に、即ちハウジング2の中にコンパクトに配置される。前述のように、ケーブル31及び33は、常にユーザーの後方即ち後部に面するので、ユーザーが手作業即ち機械の修理などのために両手を使用するときにはそれらが邪魔にならないことを注目すること。本件開示が「ウエスト」又は「ウエストライン」という用語を使用する場合には、このコンピュータを装着することが妥当であろう人体のその他の部分をも包含するものであると理解される。

【0029】

本発明の根底にある原理を説明すべく、本発明の好適な実施例及び最も好適な実施例が、本文において説明され、添付図面において示されてきたが、本発明の精神及び範囲から離れることなく、数多くの修正物及び派生物が形成され得るものであると理解されるべきである。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【図１】ＰＣカード接続手段を示している、先行技術のラップトップ・コンピュータに関する側面斜視図である。

【図２】その内部で使用されるＰＣカード接続手段を示している、先行技術の身体装着型コンピュータに関する側面斜視図である。

【図３】ＰＣカード・コンパートメントから伸延するＰＣカード・コネクタケーブルを備えた、本発明の転用可能な身体装着型コンピュータに関する左側頂部の斜視図である。

【図４】アクセス・ドアが開かれているときのＰＣカード・コンパートメントを示している、本発明の転用可能な身体装着型コンピュータに関する左側頂部の斜視図である。

【図５】ハードドライブ・アクセスコンパートメントのクロージャを示している、転用可能な身体装着型コンピュータに関する底部斜視図である。 10

【図６】周辺機器のためのコネクタとコンピュータコネクタ手段の引っ込んだ位置とを示している、転用可能な身体装着型コンピュータに関する右側底部の斜視図である。

【図７】引っ込んだコネクタ手段をそれに対するコネクタの接続なしで示している、転用可能な身体装着型コンピュータに関する右側底部の斜視図である。

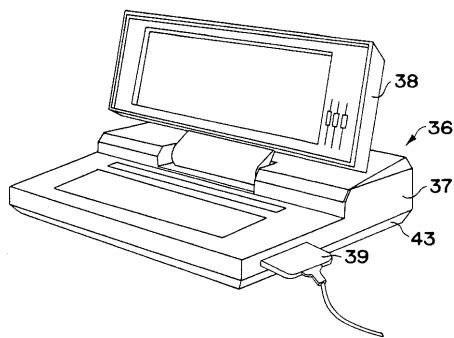
【図８】ＩｒＤＡポートを示している、身体装着型コンピュータに関する頂部正面の斜視図である。

【符号の説明】

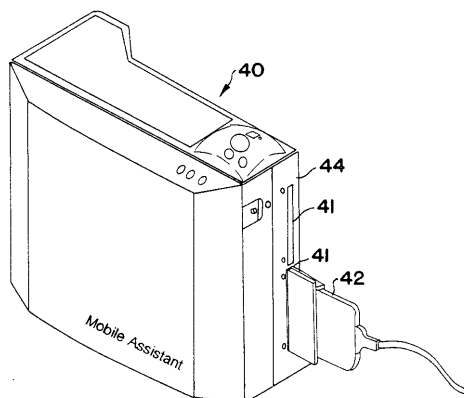
- | | | |
|-------|------------------------|----|
| １ | コンピュータ | |
| ２ | コンピュータ・ハウジング | 20 |
| ３ | 周辺コネクタ手段／アウトレット／コンジット | |
| ４ | ケーブル | |
| ５ | 後方区域 | |
| ６ | 底部張出し部 | |
| ８ | リフト・スタンド | |
| ９ | リフト・ドア | |
| １０ | 頂部前方部分 | |
| １１ | 制御ボタン（制御装置） | |
| １２ | ジョイスティック／レバー（制御装置） | |
| １３ | 排出ルーバー（ヒートシンク）／排気口 | 30 |
| １４ | 固定スタンド（前方スタンド）／前方ベルト通し | |
| １５ | 右側側面 | |
| １６、１７ | 開口部 | |
| １８ | アクセス・ドア | |
| １９ | ネジ | |
| ２０ | 側面 | |
| ２２ | 開口部 | |
| ２３ | スロット／開口部 | |
| ２４ | アウトレット／コネクタ | |
| ２６ | ＰＣカード・コンパートメント（ハウジング） | 40 |
| ２８ | ＰＣカード | |
| ２９ | 排出手段 | |
| ３０ | シーリング（防水シール材） | |
| ３１ | ケーブル | |
| ３２ | コネクタ | |
| ３３ | ケーブル | |
| ３４ | 接続部 | |
| ３６ | ラップトップ・コンピュータ | |
| ３７ | コンピュータ・ラップトップハウジング | |
| ３８ | モニター | 50 |

- 39 PCカード
- 40 モバイル・コンピュータ
- 41 PCカードスロット開口部
- 42 PCカード
- 43、44 側面末端部分
- 45 ベルト

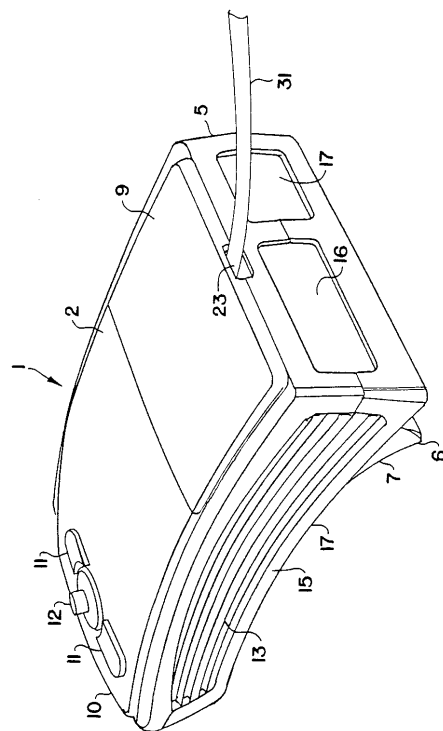
【図1】



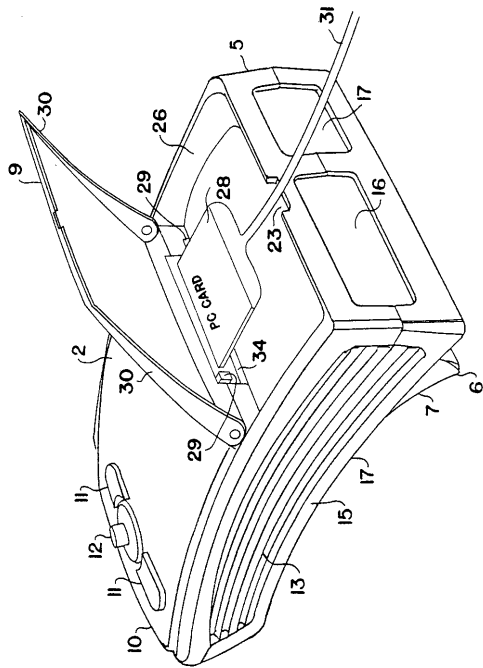
【図2】



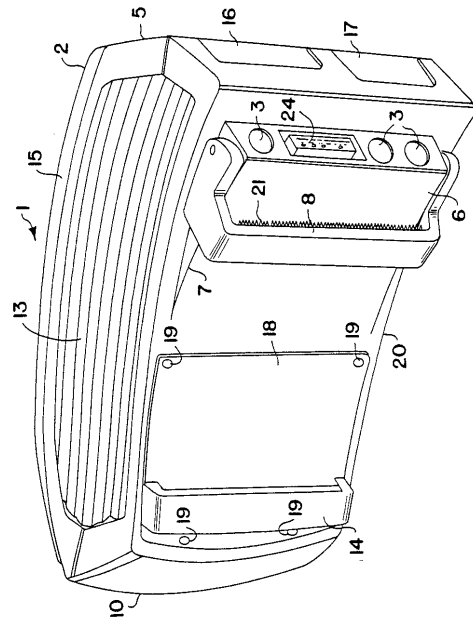
【図3】



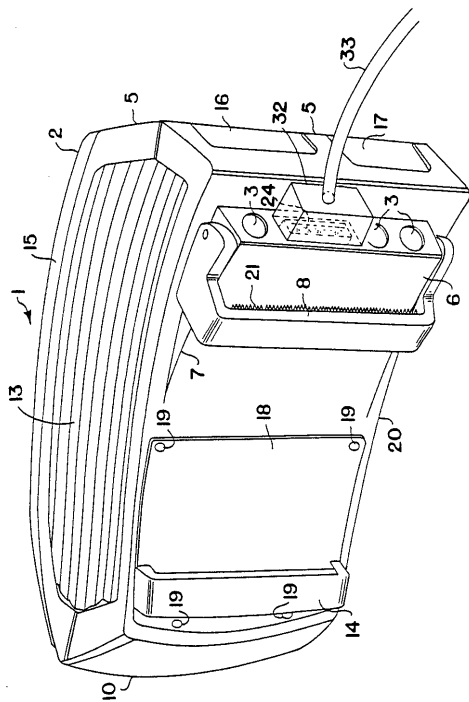
【図 4】



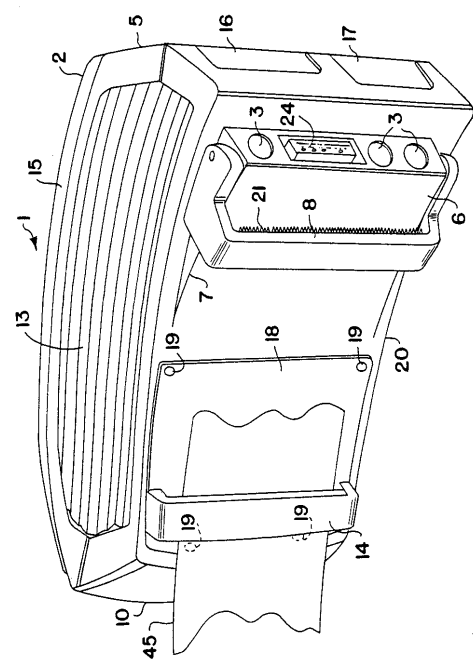
【図 5】



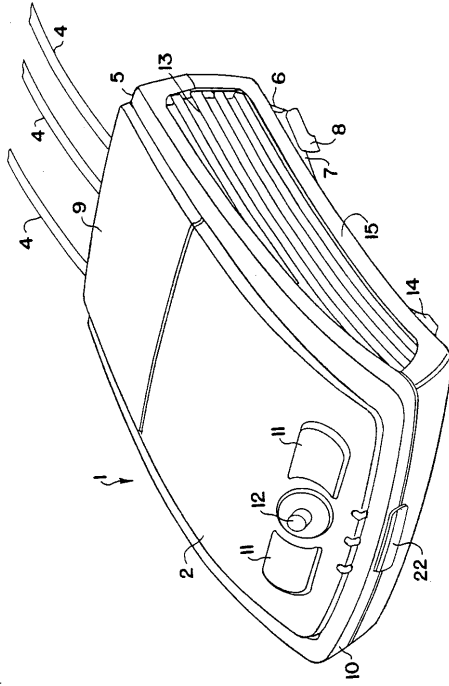
【図 6】



【図 7】



【 図 8 】



フロントページの続き

(72)発明者 ピーター・エイ・ロンザニ
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95030 ロスゴトス マティリファドライブ 1637
0

(72)発明者 ピーター・エス・ホン
アメリカ合衆国 バージニア州 20120 センタービル フラワーヒルドライブ 14729

審査官 安島 智也

(56)参考文献 特開平07-249006(JP,A)
特開平05-066857(JP,A)
実開平05-023447(JP,U)
特開平07-078120(JP,A)
実開平05-055212(JP,U)
実開昭63-061075(JP,U)
実開平02-093792(JP,U)
特開平08-095920(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 1/16