

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4091629号
(P4091629)

(45) 発行日 平成20年5月28日 (2008.5.28)

(24) 登録日 平成20年3月7日 (2008.3.7)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 1/16 (2006.01)

G 0 6 F 1/00 3 1 2 K

G 0 6 F 1/00 3 1 2 S

請求項の数 9 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2005-302799 (P2005-302799)
 (22) 出願日 平成17年10月18日 (2005.10.18)
 (65) 公開番号 特開2006-120150 (P2006-120150A)
 (43) 公開日 平成18年5月11日 (2006.5.11)
 審査請求日 平成17年10月18日 (2005.10.18)
 (31) 優先権主張番号 10/969035
 (32) 優先日 平成16年10月20日 (2004.10.20)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 503003854
 ヒューレット・パカード デベロップメ
 ント カンパニー エル. ビー.
 アメリカ合衆国 テキサス州 77070
 ヒューストン 20555 ステイト
 ハイウェイ 249
 (74) 代理人 100075513
 弁理士 後藤 政喜
 (74) 代理人 100084537
 弁理士 松田 嘉夫
 (74) 代理人 100078053
 弁理士 上野 英夫
 (74) 代理人 100120260
 弁理士 飯田 雅昭

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンピュータ固定装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンピュータと係合する基本ユニットと、

前記基本ユニット内に固定され、ロック機構を収容する本体と、前記基本ユニットの側面の開口に露出した鍵差し込み口、および前記本体から延在する T 形材とを含む錠と、

前記基本ユニット上の排出機構と、

前記排出機構に応じて、前記基本ユニットから前記コンピュータを開放する排出部材と、

前記錠の前記 T 形材と係合する第 1 の面を有し、前記 T 形材がロック位置とロック解除位置の間で動くときに回転するレバーアームと、

前記レバーアームの動きに応じて、前記錠がロック位置にあるときに前記排出機構が前記基本ユニットから前記コンピュータを開放できないように前記排出部材を妨げる位置に摺動する摺動部材とを含むドッキングステーション。

【請求項 2】

前記摺動部材を収容し案内するチャネルを有するブラケットをさらに有し、前記錠が、前記基本ユニットの面と前記ブラケットの間に嵌り、前記レバーアームが、前記ブラケットの面に取り付けられる請求項 1 に記載のドッキングステーション。

【請求項 3】

前記摺動部材が、前記レバーアームと係合する斜面を有する請求項 1 に記載のドッキングステーション。

10

20

【請求項 4】

コンピュータと係合する基本ユニットと、

前記基本ユニット内にあり、ロック機構を収容する本体、前記基本ユニットの側面の開口に露出した鍵差し込み口、および前記本体から延在する T 形材を有する錠と、

前記基本ユニットの面にある第 1 の排出機構と、

前記第 1 の排出部材の動きに応じて、前記基本ユニットから前記コンピュータを開放する排出機構と、

前記基本ユニットにあり、着脱可能な装置を収容するスロットと、

前記スロットと関連付けられた第 2 の排出機構であって、活動化されたときに前記着脱可能な装置を開放する第 2 の排出機構と、

前記錠の T 形材と係合する第 1 の面を有し、前記 T 形材がロック位置とロック解除位置の間で動くときに回転するレバーアームと、

前記レバーアームの動きに応じて、前記錠がロック位置にあるときに、前記第 1 の排出機構が前記基本ユニットから前記コンピュータを開放させないように前記排出部材を妨げる位置に摺動する摺動部材と、

前記レバーアームの動きに応じて、前記錠がロック位置にあるときに、前記第 2 の排出機構が前記着脱可能な装置を開放させないように前記第 2 の排出機構を妨げる位置に回転するロックアームとを含むドッキングステーション。

【請求項 5】

前記ロックアームが、前記第 2 の排出機構を妨げる位置に回転する衝突面を有する請求項 4 に記載のドッキングステーション。

【請求項 6】

コンピュータと係合する基本ユニットと、

基本ユニット内に固定され、ロック機構を収容する本体、前記基本ユニットの側面の開口に露出した鍵差し込み口、および前記本体から延在する T 形材を有する錠と、

前記基本ユニットにあり、着脱可能な装置を収容するスロットと、

前記スロットと関連付けられ、第 2 の排出機構が操作されたときに前記着脱可能な装置を開放する排出機構と、

前記錠の前記 T 形材と係合する第 1 の面を有し、前記 T 形材がロック位置とロック解除位置の間で動くときに回転するレバーアームと、

前記レバーアームの動きに応じて、前記錠がロック位置にあるときに、前記第 2 の排出機構が前記着脱可能な装置を開放させないように前記排出機構を妨げる位置に回転する衝突面を有するロックアームとを有するドッキングステーション。

【請求項 7】

コンピュータと係合する基本ユニットと、

前記基本ユニット内に固定された錠であって、ロック機構を収容する本体と、前記本体の第 1 の側面に配置され、前記基本ユニットの側面の開口に露出された鍵差し込み口と、前記本体の第 1 の側面とは反対側の第 2 の側面から延在する T 形材と、前記本体から前記基本ユニットの第 2 の開口まで延在し、前記基本ユニットを物体に固定するために物体に結合するケーブルとを有する錠と、

排出機構であって、前記基本ユニットの面に露出したボタンと、内部排出ボタンと、前記露出したボタンの動きに応じて、内部排出ボタンを作動させて前記基本ユニットから前記コンピュータを開放する排出部材とを有する排出機構と、

前記錠の前記 T 形材と係合する第 1 の面を有し、前記 T 形材がロック位置とロック解除位置の間で動くときに回転するレバーアームと、

前記レバーアームの動きに応じて、前記錠がロック位置にあるときに、前記排出機構が前記コンピュータを前記基本ユニットから開放できなくするように前記排出機構の前記排出部材を妨げる位置に摺動する摺動部材とを有するドッキングステーション。

【請求項 8】

コンピュータドッキングステーションの基本ユニットからカバーを外して、錠を収容す

10

20

30

40

50

るスロットを露出させる段階と、

前記スロットと当接するブラケットの開口に前記錠の T 形材を挿入する段階と、

前記錠を前記スロット内に固定する段階と、

前記カバーを前記基本ユニット上に戻す段階と、

前記コンピュータを前記ドッキングステーションに結合する段階と、

前記錠に鍵を差し込む段階と、

前記鍵を回転させて、前記錠の前記 T 形材がレバーを前記基本ユニット内に押し込み、摺動部材を、前記ドッキングステーションの排出ボタンの操作を不能にしてコンピュータが前記ドッキングステーションから取り出されるのを妨げる位置に動かすようにする段階とを含む方法。

10

【請求項 9】

コンピュータと係合する基本ユニットと、

ロック機構、前記基本ユニットの側面の開口に露出した鍵差し込み口、および前記ロック機構から延在する T 形材を有する錠と、

前記基本ユニット上の排出機構と、

前記錠の前記 T 形材と係合する第 1 の面を有し、前記 T 形材がロック位置とロック解除位置の間で動くときに回転するレバーアームと、

前記レバーアームの動きに応じて、前記錠がロック位置にあるときに、前記排出機構が、前記コンピュータを前記基本ユニットから開放しないように前記排出機構を妨げる位置に摺動する摺動部材とを有するドッキングステーション。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンピュータの固定装置に関する。

【背景技術】

【0002】

ノートブック型コンピュータは、メーカーが高い携帯性と処理能力を備えた製品を製造してきたため人気が高まった。また、多くのコンピュータメーカーは、そのメーカーのノートブック型コンピュータ製品用のドッキングステーションを開発してきた。そのようなドッキングステーションは、ノートブック型コンピュータをネットワーク、モニタ、その

30

他の周辺装置に容易に接続して、ノートブック型コンピュータの処理能力を静的なオフィス環境で利用することを可能にする。

【0003】

残念ながら、ノートブック型コンピュータは携帯性が高いために、大きいデスクトップ型システムよりも盗難の危険が高い。その高い盗難の危険はそのようなドッキングステーションにも存在し、それはそのような装置が一般に従来のデスクトップ型コンピュータよりも小さいためである。

【0004】

この危険に対処するために、ノートブック型コンピュータを固定する多数のシステムが開発されてきた。ノートブック型コンピュータのセキュリティの 1 つの共通の形態は、いわゆる「T 形材 (T - b a r) 」錠 (ロック) を使用することである。T 形材錠は、一般に、ロック機構を収容する本体を含む。本体は、一端に、ロック機構を作動させる鍵差し込み口を有する。本体は、他端に、ノートブック型コンピュータの側面のスロットに差し込まれる T 形材を有する。本体は、ケーブル、鎖、他の機構によって、例えば机などの大きな物体に固定される。

40

【0005】

単一のロックでドッキングステーションとノートブック型コンピュータの両方を固定できるいくつかのシステムが設計された。さらに、いくつかのシステムは、単一のロックによってノートブック型コンピュータとドッキングステーションと周辺装置を固定する。しかしながら、これらのシステムには、一般に、ロック機構の使用法が厄介で、ロック機構

50

の物理位置によって機能が異なるという共通の欠点がある。したがって、ロック機構を間違った位置に付けることによって、ユーザは、システム全体を望み通りに完全に固定できない場合がある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、ノートブック型コンピュータ、ドッキングステーション、および着脱可能な装置を盗難から守る単純で洗練された解決策を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の実施形態は、ノートブック型コンピュータ、ドッキングステーション、および着脱可能な装置を盗難から守る単純で洗練された解決策を提供する。1つの実施形態において、ドッキングステーションが提供される。このドッキングステーションは、コンピュータと係合する基本ユニットを有し、さらに、錠であって、ロック機構、基本ユニットの側面の開口に露出した鍵差し込み口、およびロック機構から延在するT形材を有する錠を有する。ドッキングステーションは、また、基本ユニット上の排出機構を有し、錠のT形材と係合する第1の面を有するレバーアームであって、T形材がロック位置とロック解除位置の間で動くときに回転するレバーアーム（レバー腕部）を有し、レバーアームの動きに応じて、錠がロック位置にあるときに、排出機構が基本ユニットからコンピュータを開放させないように排出機構を妨げる位置に摺動する摺動部材とを有する。

【0008】

1つの実施形態において、ドッキングステーションが提供される。ドッキングステーションは、コンピュータと係合する基本ユニットを有する。ドッキングステーションは、また、基本ユニット内に固定された錠を有し、この錠は、ロック機構を収容する本体と、基本ユニットの側面の開口に露出した鍵差し込み口と、本体から延在するT形材とを有する。ドッキングステーションは、さらに、基本ユニット上の排出機構と、排出機構に応じて基本ユニットからコンピュータを開放する排出部材とを有する。ドッキングステーションは、さらに、錠のT形材と係合する第1の面を有するレバーアームを有し、このレバーアームは、T形材がロック位置とロック解除位置の間で動くときに回転する。ドッキングステーションは、また、レバーアームの動きに応じて、錠がロック位置にあるときに、排出機構がコンピュータを基本ユニットから開放させることができないように排出部材を妨げる位置に摺動する摺動部材を有する。

【0009】

1つの実施形態において、ドッキングステーションが提供される。このドッキングステーションは、コンピュータと係合する基本ユニットと、基本ユニット内に固定された錠とを含み、この錠は、ロック機構を収容する本体と、基本ユニットの側面の開口部に露出した鍵差し込み口と、本体から延在するT形材とを有する。ドッキングステーションは、また、基本ユニットに、着脱可能な装置を収容するスロットを有する。ドッキングステーションは、また、スロットと関連付けられ、第2の排出機構が操作されたときに着脱可能な装置を開放する排出機構を有する。ドッキングステーションは、さらに、錠のT形材と係合する第1の面を有するレバーアームであって、T形材がロック位置とロック解除位置の間で動くときに回転するレバーアームを有し、レバーアームの動きに応じて、錠がロック位置にあるときに第2の排出機構が着脱可能な装置を開放できないように排出機構を妨げる位置に回転する衝突面を有するロックアーム（ロック腕部）とを有する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明の実施形態は、コンピュータ機器を盗難から守る。本明細書の第I節では、本発明の教示によるセキュリティ機構を内蔵するドッキングステーションの2つの実施形態を説明する。第II節では、本発明の実施形態に使用されるロックの1つの実施形態を説明する。第III節と第IV節ではそれぞれ、ノートブック型コンピュータをドッキングス

10

20

30

40

50

テーションに固定する内部機構と、着脱可能な装置（リムーバブル装置）をドッキングステーションに固定する内部機構の実施形態を説明する。最後に、第Ⅴ節では、本発明の教示によりドッキングステーションにロックを取り付ける技法の実施形態を説明する。

Ⅰ．セキュリティ機構を備えたドッキングステーションの実施形態

図１は、ノートブック型コンピュータ１０２とドッキングステーション１００を共通の錠で固定する機構を備えた全体を１００で示したドッキングステーションの斜視図である。１つの実施形態において、ドッキングステーション１００は、基本ユニット１０６を有する。基本ユニット１０６は、１対のボタン１０８と１１０を有する。ボタン１０８は、ドッキングステーション１００に接続されたときのノートブック型コンピュータ１０２への電力の印加を制御する。ボタン１１０は排出ボタンである。ボタン１１０は、押されたとき、ドッキングステーション１００に収容された排出機構を活動化させ、排出機構はノートブック型コンピュータ１０２をドッキングステーション１００から排出する。

10

【００１１】

ドッキングステーション１００は、ノートブック型コンピュータ１０２をドッキングステーション１００に電気接続することを可能にしかつノートブック型コンピュータ１０２をドッキングステーション１００から排出することを可能にするノートブック型コンピュータ１０２とのインタフェースを有する。１つの実施形態において、ドッキングステーション１００は、ドッキングステーション１００の前面１１１から延在する傾斜プラットフォーム１１２を有する。ノートブック型コンピュータ１０２は、ドッキングステーション１００に接続されるときこの傾斜プラットフォーム１１２の上に乗る。１つの実施形態において、傾斜プラットフォーム１１２は、ノートブック型コンピュータ１０２がドッキングステーション１００と適切に電気的および物理的接続できるように適応されたドッキングコネクタ１１６、ドッキングポスト１１４、およびラッチ部材１１３を有する。ドッキングポスト１１４は、ノートブック型コンピュータ１０２の下面の穴１１５と位置合わせされる。さらに、ラッチ部材１１３は、ノートブック型コンピュータ１０２の下面の他の穴１１９と係合する。さらに、ドッキングコネクタ１１６は、ドッキングステーション１００とノートブック型コンピュータ１０２の間で信号を渡す電気接続を提供するために、ノートブック型コンピュータ１０２の下面にある対応するコネクタ１１７に結合する。

20

【００１２】

１つの実施形態において、ドッキングステーション１００の排出機構は、基本ユニット１０６内にある。排出機構は、排出ポスト１１８とラッチ部材１１３によってノートブック型コンピュータ１０２と接続する。排出ボタン１１０が押されたとき、排出ポスト１１８が動作してノートブック型コンピュータ１０２の下面を押す。さらに、ラッチ部材１１３が動かされて、排出ポスト１１８がノートブック型コンピュータ１０２を持ち上げ、ノートブック型コンピュータ１０２をドッキングコネクタ１１６から外すことを可能にする。

30

【００１３】

傾斜プラットフォーム１１２、ドッキングコネクタ１１６、ラッチ部材１１３、排出ポスト１１８など、ノートブック型コンピュータ１０２とドッキングステーション１００の間を接続するための具体的な実施形態を示した。これらの実施形態は、限定のためではなく例示のために示されていることを理解されたい。他の実施形態において、ドッキングステーション１００は、ノートブック型コンピュータの接続と排出を可能にする他の形態を取る。

40

【００１４】

ドッキングステーション１００はセキュリティ機構を有し、このセキュリティ機構は、セキュリティ機構がロック位置またはロック状態にあるときにノートブック型コンピュータ１０２がドッキングステーション１００から排出されるのを防ぐ。１つの実施形態において、セキュリティ機構は、ドッキングステーション１００とノートブック型コンピュータ１０２を固定するために鍵１０４によって操作される。この実施形態では、内部ロック機構の鍵差し込み口１２０は、排出ボタン１１０の下に配置されている。他の実施形態で

50

は、鍵差し込み口 1 2 0 は、ドッキングステーション 1 0 0 の外側の他の任意の適切な場所に配置されている。鍵 1 0 4 が鍵差し込み口 1 2 0 に差し込まれ、ロック位置に回転されたとき、排出ボタン 1 1 0 が適所にロックされ、排出ボタン 1 1 0 を押してノートブック型コンピュータ 1 0 2 を排出することができない。これにより、ノートブック型コンピュータ 1 0 2 がドッキングステーション 1 0 0 から排出されるのが適切に防止される。ドッキングステーション 1 0 0 は、ロック機構に結合され基本ユニット 1 0 6 の後部から延在するケーブル 1 2 2 を有する。ドッキングステーション 1 0 0 は、ケーブル 1 2 2 を使用して、机などの物体に固定される。

【 0 0 1 5 】

図 2 は、全体を 2 0 0 で示したドッキングステーションのもう 1 つの実施形態の斜視図である。ドッキングステーション 2 0 0 は、図 1 のドッキングステーション 1 0 0 と類似している。したがって、ドッキングステーション 2 0 0 の説明は、ドッキングステーション 1 0 0 と類似の構成要素を表すために類似の番号を使用する。そのような共通の構成要素については、ここで再び説明しない。

【 0 0 1 6 】

ドッキングステーション 2 0 0 は、ノートブック型コンピュータ 1 0 2 とドッキングステーション 2 0 0 を固定するために使用される同じ鍵と錠を使用して、ドッキングステーション 2 0 0 内に 1 つまたは複数の着脱可能な装置を固定する機構を追加する。ドッキングステーション 2 0 0 は、本体 2 0 6 の側面 2 3 4 にスロット 2 3 2 と 2 3 2 a を有する改良された本体 2 0 6 を有する。この実施形態では、スロットは、ドッキングステーション 2 0 0 の左側にあるように示されているが、これは限定ではなく例である。他の実施形態では、スロットは、ドッキングステーション 2 0 0 の任意の適切な側面に配置される。さらに、他の実施形態では、ドッキングステーション 2 0 0 は、任意の適切な数のスロットを有する。

【 0 0 1 7 】

スロット 2 3 2 と 2 3 2 a は、着脱可能な装置を収容するように適応されている。この実施形態において、スロット 2 3 2 は、着脱可能なドライブ 2 3 0 を収容するように適応されている。1 つの実施形態において、着脱可能なドライブ 2 3 0 は、ハードディスク、コンパクトディスク (C D) ドライブ、 C D - R W ドライブ、デジタル汎用ディスク (D V D) ドライブ、 D V D + R W / R ドライブ、 C D / D V D コンビネーションドライブ、または他の適切な光学的、磁氣的、他のデータ記憶装置のうちの 1 つまたは複数を含む。同様に、スロット 2 3 2 a は、 P C メモリーカード国際協会 (P C M C I A) 型のカードなどの着脱可能なカード 2 3 0 a を収容するように適応されている。1 つの実施形態において、スロット 2 3 2 a は、 E x p r e s s C a r d 規格に適合するカードを収容するように適応されている。他の実施形態において、ドッキングステーション 2 0 0 内のスロットは、他の適切なタイプの着脱可能な装置を収容するようにサイズが決められる。

【 0 0 1 8 】

1 つの実施形態において、着脱可能なドライブ 2 3 0 と着脱可能なカード 2 3 0 a は、本体 2 0 6 内のラッチ機構 (図示せず) を使用してドッキングステーション 2 0 0 の本体 2 0 6 内の適所に保持されている。各ドライブまたはカードが本体 2 0 6 の中心の方に押し込まれると、ラッチ機構が解除され、着脱可能なドライブ 2 3 0 または着脱可能なカード 2 3 0 a が開放される。

【 0 0 1 9 】

ドッキングステーション 2 0 0 は、ドッキングステーション 2 0 0 がロックされたときにラッチ機構の解除を防止するセキュリティ機能を有する。1 つの実施形態において、ドッキングステーション 2 0 0 をロックすると、ドライブ 2 3 0 またはカード 2 3 0 a の内方への動きを防ぐことによってロック機構の解除が防止される。

II . ドッキングステーションの錠

図 3 と図 4 は、錠 3 0 0 の実施形態と、錠 3 0 0 を使用してノートブック型コンピュータおよび / または着脱可能な装置とドッキングステーションとを固定するドッキングステ

10

20

30

40

50

ーション４００の実施形態の一部分を示す。錠３００とドッキングステーション４００については後で一緒に説明する。

【００２０】

錠３００は、ドッキングステーション４００の２つの種類のセキュリティを提供する。錠３００は、ノートブック型コンピュータおよび／または着脱可能な装置をドッキングステーション４００に固定する機構を作動させる。また、錠３００は、ドッキングステーション４００を机などの固定物に固定する。

【００２１】

錠３００は、錠３００の本体３０４から延在するＴ形材３０２によってドッキングステーション４００のセキュリティ機構を作動させる。本体３０４は、ロック機構を収容する。ロック機構は、鍵、例えば図１の鍵１０４を使用してロック状態またはロック位置と、ロック解除状態またはロック解除位置の間で変化する。錠３００が、ロック状態とロック解除状態との間で移行するとき、Ｔ形材３０２は、ノートブック型コンピュータおよび／または着脱可能な装置を固定している機構を作動させる。錠３００は、また、ロック機構がロック状態とロック解除状態の間で回転するときに本体３０４を止まった状態に保持するＴ形材３０２を取り囲む隆起部分３１２を有する。

10

【００２２】

錠３００は、ドッキングステーション４００を固定物に固定する。錠３００は、本体３０４から延在するケーブル３０６を有する。ケーブル３０６は、当技術分野で知られているように固定物に確実に取り付けられるように適応されている。

20

【００２３】

図４で分かるように、ドッキングステーション４００は、錠３００を収容する開口４０２を有する。明瞭にするために、図４にはドッキングステーション４００の一部分だけを示す。ドッキングステーション４００は、側面４０４と底面４０６を有する。錠３００の本体３０４は、鍵差し込み口が側面４０４の開口４０２に露出した状態で穴４０２に矢印４０１の方向に差し込まれる。錠３００の本体３０４は、側面４０４と壁面４１２の間に嵌る。Ｔ形材３０２は、スロット４１４を通して壁４１２から突出する。ドッキングステーション４００の下面４０６に形成されたチャンネル４０８にケーブル３０６が入る。

【００２４】

１つの実施形態において、開口４０２は、側面４０４の表面に沿って、錠３００の本体３０４の端部３０８とほぼ同じ形状の弧４１６をなす。同様に、開口４０２の下面４０６の部分は、錠３００の下面３１０とほぼ同じ長方形状と寸法を有する。また、ドッキングステーション４００の下面４０６には、本体３０４が開口４０２を通るときにＴ形材３０２の端部を受けるスロット４１０がある。

30

【００２５】

１つの実施形態において、エンドユーザによる任意の改良として、ドッキングステーション４００に錠３００が取り付けられる。錠３００の取り付けは、ドッキングステーション４００の下面４０６に開口４０２とスロット４１０を形成することにより可能になる。ドッキングステーションに錠を取り付ける１つの技法については、図１６から図１９と関連して後で説明する。

40

ＩＩＩ．ノートブック型コンピュータをドッキングステーションに固定する

図５から図１０は、セキュリティ装置がロックされたときにノートブック型コンピュータを排出する排出機構の動作を防ぐドッキングステーションの内部機構の１つの実施形態を示す。以下で図５から図１０をそれぞれ順番に説明する。この実施形態を説明する便宜上、様々な図の共通の構成要素を同じ参照数字で示す。

【００２６】

図５は、ドッキングステーションからノートブック型コンピュータが排出または取り外されるのを防ぐセキュリティ機構５００の実施形態の一部分の斜視図である。機構５００は、ブラケット（支持構造物）５０２上に構成されている。ブラケット５０２は、側面５０６と５０８の間にチャンネル５０４を有する。側面５０６は、Ｔ形材がチャンネル５０４内

50

に延在するように錠のＴ形材を受けるように寸法が決められたスロット５１０を有する。

【００２７】

機構５００は、操作されたときにノートブック型コンピュータをドッキングステーションから排出するように排出機構が動作するのを防ぐ部品を有する。機構５００は、レバーアーム５１２を有する。レバーアーム５１２はレバーアーム５１２の環状部分５１３でチャンネル５０４の側面５０６に取り付けられている。レバーアーム５１２は、より詳しく後で説明するようにＴ形材錠の作用下で点５１４のまわりに枢動する。また、レバーアーム５１２は、レバーアーム５１２の環状部分５１３からほぼ半径方向に延在する作動部材５１６を有する。

【００２８】

10

機構５００は、また、摺動部材５１８を有する。摺動部材５１８は、レバーアーム５１２の作動部材５１６と係合する斜面５２０を有する。摺動部材５１８は、ブラケット５０２のチャンネル５０４内に位置決めされている。

【００２９】

摺動部材５１８は、レバーアーム５１２の作動部材５１６と接触するように圧迫される。機構５００は、ばね５２２を有する。ばね５２２は、一端が、ブラケット５０２の側面５０８に取り付けられている。ばね５２２は、他端が、ブラケット５０２のチャンネル５２４内を通る摺動部材５１８の一部に取り付けられている。

【００３０】

図６は、図５の機構５００のブラケット５０２のもう１つの斜視図である。図６では、レバーアーム５１２、摺動部材５１８、およびばね５２２は、ブラケット５０２の他の態様を明瞭にするために除去されている。図示したように、ブラケット５０２は、また、レバーアーム５１２を受けるためにチャンネル５０４内に延在する円筒部材６３０を有する。さらにまた、ブラケット５０２は、チャンネル５０４の下面に錠のＴ形材を受ける穴６３２を有する。穴６３２は、ロック解除位置にあるときにＴ形材錠のＴ形材が穴６３２を通り抜けられることを可能にし、錠がロック位置にあるときにＴ形材が通り抜けることを阻止するように寸法が決められている。

20

【００３１】

図７は、図５の機構に使用されているレバーアーム５１２の実施形態の斜視図である。レバーアーム５１２は、作動部材５１６を有する。作動部材５１６は、作動部材５１６の遠位端に面７４２を有する。面７４２は、作動部材５１８の斜面５２０と係合する。レバーアーム５１２は、環状部分５１３の中心で軸７４８をなす。レバーアーム５１２は、作動するとき軸７４８のまわりに回転する。レバーアーム５１２は、また、レバーアーム５１２の軸７４８のまわりの回転を制御するためにＴ形材錠のＴ形材と係合する面７４３を有する。

30

【００３２】

１つの実施形態において、レバーアーム５１２は、ドライブや他の着脱可能な装置がドッキングステーションから取り外されるのを防ぐロックアウト機構を作動させるために使用される第２の作動部材７４４を有する。着脱可能な装置を固定する機構の動作は、図１１から図１５と関連して後でより詳しく説明する。第２の作動部材７４４は、着脱可能な装置の取り外しをロックアウトする機構と係合する面７４６を有する。

40

【００３３】

図８は、図７の矢印Ａの方向から見たレバーアーム５１２の実施形態の平面図である。この図は、レバーアーム５１２の様々な要素の環状部分５１３に対する相対的なずれを示している。ここに図示したように、第１の作動部材５１６は、部材８５０によって、環状部分５１３と第２の作動部材７４４から横方向にずらされている。同様に、第２の作動部材７４４の部分８５２は、レバーアーム５１２の環状部分５１３の位置に対して横方向に突出している。

【００３４】

図９は、セキュリティ機構５００がドッキングステーション９００からノートブック型

50

コンピュータの排出を可能にするロック解除位置にある状態のドッキングステーション 900 の内部の実施形態の斜視図である。

【0035】

ドッキングステーション 900 は、ノートブック型コンピュータをドッキングステーションから開放することを可能にする排出機構を有する。簡略化のため、図 9 には排出機構の一部分だけが示されている。具体的には、排出機構は、ドッキングステーション 900 の表面に露出した排出ボタン 110 を有する。排出ボタン 110 は、排出部材 902 と動作可能に結合されている。排出ボタン 110 が押されたとき、排出部材 902 が、内部排出ボタン 904 の方に下がる。排出部材 902 は、排出ボタン 110 が押されたとき以外排出部材 902 が内部排出ボタン 904 と係合しないように、ばね 906 によって内部排出ボタン 904 より上に圧迫されている。ばね 906 の一端は、排出部材 902 に結合され、ばね 906 の他端は、固定されているブラケット 908 に結合されている。

10

【0036】

排出ボタン 110 が押されたとき、排出部材 902 は、面 910 が内部排出ボタン 904 の面 912 と係合してボタン 904 を矢印 914 の方向に下げるまで内部排出ボタン 904 の方に下がる。これにより排出機構は、ノートブック型コンピュータを開放するように作動する。図 9 に示したように、セキュリティ機構 500 は解放され、これによりノートブック型コンピュータを自由に排出することができる。

【0037】

図 10 は、セキュリティ機構 500 がロック位置にある図 9 の実施形態のドッキングステーション 900 の内部の斜視図である。錠 300 がロック位置にされるとき、T 形材 302 は、矢印 1002 の方向に回転する。T 形材 302 は、レバーアーム 512 の面 743 と係合する。係合したとき、面 743 は、レバーアーム 512 を矢印 1004 の方向に強制的に回転させる。レバーアーム 512 の遠位端 742 は、摺動部材 518 の斜面 520 と係合する。レバーアーム 512 が回転するとき、摺動部材 518 は、ばね 522 の力に対抗して矢印 1000 の方向に動かされる。完全にロックした位置にあるとき、作動部材 516 は、排出部材 902 の面 910 が内部排出ボタン 904 に達する前に摺動部材 518 の上部 1006 と係合するような位置に摺動部材 518 を強制的に移動させる。したがって、ロックされたとき、摺動部材 518 が、排出部材 902 が内部排出ボタン 904 に達して作動させることを防ぐので、ノートブック型コンピュータをドッキングステーション 900 から排出することができない。それにより、錠 300 は、共通のセキュリティ機構によってドッキングステーション 900 を物体に固定しかつノートブック型コンピュータをドッキングステーション 900 に固定する。

20

30

IV. 着脱可能な装置を固定する

図 11 から図 15 は、セキュリティ機構がロックされているときに着脱可能な装置を排出する排出機構の動作を防ぐドッキングステーションの内部機構の 1 つの実施形態を示す。以下に図 11 から図 15 をそれぞれ順番に説明する。この実施形態を説明する便宜上、様々な図の共通の構成要素は同じ参照数字で示す。

【0038】

図 11 と図 12 は、セキュリティ機構 500 がロック解除位置にある状態で着脱可能な装置 1130 がドッキングステーション 1100 から排出されるのを防ぐセキュリティ機構 500 を備えたドッキングステーション 1100 の実施形態の内部の斜視図である。セキュリティ機構 500 は、ロックアーム 1102 と係合しその動作を制御して、コネクタ 1120 から着脱可能な装置 1130 が排出されるのを防ぐ。1 つの実施形態において、コネクタ 1120 は、着脱可能な装置 1130 がコネクタ 1120 の方に押されたときに着脱可能な装置を開放する、排出機構を有する。ロックアーム 1102 は、ドッキングステーション 1100 の基部 1101 に枢動可能に結合された横断部分 1110 を有する。横断部分 1110 は、横断部分 1110 と基部 1101 の間に結合されたばね 1103 によって適切な位置に圧迫される。横断部分 1110 は、軸 1111 のまわりに回転する。

40

【0039】

50

ロックアーム 1102 は、レバーアーム 512 と係合する。ロックアーム 1102 は、レバーアーム 512 の第 2 の作動部材 744 の面 746 と係合する部材 1104 を有する。ロック解除位置にあるとき、ばね 1103 は、図示したように部材 1104 を上に圧迫して面 746 と接触させる。

【0040】

図 12 に示したように、第 2 の部材 1108 は、ロックアーム 1102 の部材 1104 と反対の端に配置されている。第 2 の部材 1108 は、着脱可能な装置がドッキングステーション 1100 から外れるのを防ぐ衝突面 1112 を有する。錠 300 がロック解除位置にあるとき、ロックアーム 1102 の衝突面 1112 は、着脱可能な装置 1130 の排出機構の通常の動作を妨げないようにばね 1103 の力で低い位置に収容されている。

10

【0041】

錠 300 がロック位置に移動したとき、衝突面 1112 は、着脱可能な装置 1130 が外れるのを防ぐ位置に動かされる。これは、図 13 と 14 に示されている。錠 300 がロックされたとき、錠 300 の T 形材 302 はロック位置に回転する。前述のように、ロック位置において、レバーアーム 512 は、矢印 1004 の方向に回転する。これにより、部材 1104 は矢印 1140 の方向に強制的に下げられる。これに応じて、ロックアーム 1102 の横断部分 1110 は、ばね 1103 の力に対抗して軸 1111 のまわりを矢印 1142 の方向に回転する。

【0042】

図 14 に示したように、ロックアーム 1102 の横断部分 1110 は、矢印 1142 の方向に回転して、部材 1108 と衝突面 1112 が上がり、着脱可能な装置 1130 のコネクタ 1120 における排出機構の動作を妨げる。

20

【0043】

図 15 は、ロック位置にある図 11 の内部セキュリティ機構 500 の平面図である。この図において、衝突面 1112 は、着脱可能な装置 1130 の動きを妨げるように示されている。着脱可能な装置 1130 を排出するとき、着脱可能な装置 1130 は、1122 で示した距離だけ矢印 1150 の方向に押される。衝突部材 1112 がロック位置に回転したとき、衝突部材 1112 は、着脱可能な装置 1130 が必要な距離だけ動くのを妨げ、したがってコネクタ 1120 の排出機構が着脱可能な装置 1130 を開放するのが妨げられる。

30

V. ドッキングステーションに錠を取り付ける

図 16 から図 19 は、ドッキングステーション 1600 に錠を追加する技法の 1 つの実施形態を示すドッキングステーション 1600 の斜視図である。最初に図 16 で、ドッキングステーション 1600 は、ドッキングステーション 1600 の下面 1602 が露出された状態で逆の位置で示されている。錠を差し込むために、カバー 1604 を取り外し、それにより錠を収容するスロット 1603 が露出する。1 つの実施形態において、カバー 1604 は、ねじ 1606 によってドッキングステーション 1600 上の適所に固定される。他の実施形態において、カバー 1604 は、任意の適切な取り外し可能な留め具を使用してドッキングステーション 1600 に固定される。1 つの実施形態において、錠が取り付けられていないときは、スロット 1603 を埋めるためにブランク（詰め物）1608 が提供される。したがって、錠を取り付ける前に、ブランク 1608 はスロット 1603 から除去される。

40

【0044】

図 17 は、スロット 1603 内の錠の配置を示す。1 つの実施形態において、錠は、T 形材錠 1620 を有し、T 形材錠の本体からケーブル 1622 が延在している。T 形材錠 1620 は、T 形材錠 1620 がロック解除位置の状態ですロット 1603 に入れられる。この位置において、T 形材 1628 は、縦位置にあり、スロット端 1603 でスロット 1625 に滑り込む。さらに、ケーブル 1622 は、ドッキングステーション 1600 の下面 1602 のチャンネル 1621 に入れられる。適所に入ると、T 形材錠 1620 は完全にスロット 1603 内に収まる。

50

【 0 0 4 5 】

図 1 8 は、取り付けプロセスの終りを示す。鍵 1 6 2 4 を矢印 1 6 3 0 で示した方向に回して T 形材 1 6 2 8 を回転させ、ドッキングステーション 1 6 0 0 のスロット 1 6 0 3 内の適所に T 形材錠 1 6 2 0 をロックする。ロックされた後で、鍵 1 6 2 4 が取り外される。カバー 1 6 0 4 が、T 形材錠 1 6 2 0 の上に配置され、ねじ 1 6 0 6 によって適所に固定される。図 1 9 に示したように、錠を適所に配置しドッキングステーション 1 6 0 0 をひっくり返して操作用に配置された後で、ドッキングステーション 1 6 0 0 の側面のカバー 1 6 0 4 の開口に錠 1 6 2 0 の鍵差し込み口 1 6 4 0 が露出する。

【 0 0 4 6 】

添付の特許請求の範囲によって定義される本発明のいくつかの実施形態を説明した。しかしながら、特許請求の範囲の趣旨と範囲から逸脱することなく、示した実施形態に様々な改良を行うことができることを理解されよう。したがって、他の実施形態は添付の特許請求の範囲内である。

【 0 0 4 7 】

本発明は以下の実施態様を含んでいる。

【 0 0 4 8 】

< 実施態様 1 > コンピュータ (1 0 2) と係合する基本ユニット (1 0 6) と、前記基本ユニット内に固定され、ロック機構を収容する本体 (3 0 4) と、前記基本ユニットの側面の開口に露出した鍵差し込み口 (1 2 0) 、および前記本体から延在する T 形材 (3 0 2) とを含む錠 (3 0 0) と、前記基本ユニット上の排出機構 (例えば、1 1 0) と、前記排出機構に応じて、前記基本ユニットから前記コンピュータを開放する排出部材 (9 0 2) と、前記錠の前記 T 形材と係合する第 1 の面 (7 4 3) を有し、前記 T 形材がロック位置とロック解除位置の間で動くときに回転するレバーアーム (5 1 2) と、前記レバーアームの動きに応じて、前記錠がロック位置にあるときに前記排出機構が前記基本ユニットから前記コンピュータを開放できないように前記排出部材を妨げる位置に摺動する摺動部材 (5 1 8) とを含むドッキングステーション (1 0 0) 。

【 0 0 4 9 】

< 実施態様 2 > 前記摺動部材を収容し案内するチャネル (5 0 4) を有するブラケット (5 0 2) をさらに有し、前記錠が、前記基本ユニットの面と前記ブラケットの間に嵌り、前記レバーアームが、前記ブラケットの面に取り付けられる実施態様 1 に記載のドッキングステーション。

【 0 0 5 0 】

< 実施態様 3 > 前記摺動部材が、前記レバーアームと係合する斜面 (5 2 0) を有する実施態様 1 に記載のドッキングステーション。

【 0 0 5 1 】

< 実施態様 4 > コンピュータ (1 0 2) と係合する基本ユニット (1 0 6) と、前記基本ユニット内にあり、ロック機構を収容する本体 (3 0 4) 、前記基本ユニットの側面の開口に露出した鍵差し込み口 (1 2 0) 、および前記本体から延在する T 形材 (3 0 2) を有する錠 (3 0 0) と、前記基本ユニットの面にある第 1 の排出機構 (1 1 0) と、前記第 1 の排出部材の動きに応じて、前記基本ユニットから前記コンピュータを開放する排出機構 (9 0 2) と、前記基本ユニット内にあり、着脱可能な装置 (2 3 0 、 2 3 0 a) を収容するスロット (2 3 2 、 2 3 2 a) と、前記スロットと関連付けられた第 2 の排出機構 (例えば、1 1 2 0) であって、活動化されたときに前記着脱可能な装置を開放する第 2 の排出機構 (例えば、1 1 2 0) と、前記錠の T 形材 (3 0 2) と係合する第 1 の面 (7 4 3) を有し、前記 T 形材がロック位置とロック解除位置の間で動くときに回転するレバーアーム (5 1 2) と、前記レバーアームの動きに応じて、前記錠がロック位置にあるときに、前記第 1 の排出機構が前記基本ユニットから前記コンピュータを開放させないように前記排出部材を妨げる位置に摺動する摺動部材 (5 1 8) と、前記レバーアームの動きに応じて、前記錠がロック位置にあるときに、前記第 2 の排出機構が前記着脱可能な装置を開放させないように前記第 2 の排出機構を妨げる位置に回転するロックアーム (1 1

10

20

30

40

50

０２）とを含むドッキングステーション（１００）。

【００５２】

<実施態様５> 前記ロックアームが、前記第２の排出機構を妨げる位置に回転する衝突面（１１１２）を有する実施態様４に記載のドッキングステーション。

【００５３】

<実施態様６> コンピュータ（１０２）と係合する基本ユニット（１０６）と、基本ユニット内に固定され、ロック機構を収容する本体（３０４）、前記基本ユニットの側面の開口に露出した鍵差し込み口（１２０）、および前記本体から延在するＴ形材（３０２）を有する錠（３００）と、前記基本ユニットにあり、着脱可能な装置（２３０、２３０ａ）を収容するスロット（２３２、２３２ａ）と、前記スロットと関連付けられ、第２の排出機構が操作されたときに前記着脱可能な装置を開放する排出機構（例えば、１１２０）と、前記錠の前記Ｔ形材と係合する第１の面（７４３）を有し、前記Ｔ形材がロック位置とロック解除位置の間で動くときに回転するレバーアーム（５１２）と、前記レバーアームの動きに応じて、前記錠がロック位置にあるときに、前記第２の排出機構が前記着脱可能な装置を開放させないように前記排出機構を妨げる位置に回転する衝突面（１１１２）を有するロックアーム（１１０２）とを有するドッキングステーション（１００）。

【００５４】

<実施態様７> コンピュータ（１０２）と係合する基本ユニット（１０６）と、前記基本ユニット内に固定された錠（３００）であって、ロック機構（３０４）を収容する本体と、前記本体の第１の側面に配置され、前記基本ユニットの側面の開口に露出された鍵差し込み口（１２０）と、前記本体の第１の側面とは反対側の第２の側面から延在するＴ形材（３０２）と、前記本体から前記基本ユニットの第２の開口まで延在し、前記基本ユニットを物体に固定するために物体に結合するケーブル（３０６）とを有する錠（３００）と、排出機構であって、前記基本ユニットの面に露出したボタン（１１０）と、内部排出ボタン（９０４）と、前記露出したボタンの動きに応じて、内部排出ボタンを作動させて前記基本ユニットから前記コンピュータを開放する排出部材（９０２）とを有する排出機構と、前記錠の前記Ｔ形材と係合する第１の面（７４３）を有し、前記Ｔ形材がロック位置間とロック解除位置の間で動くときに回転するレバーアーム（５１２）と、前記レバーアームの動きに応じて、前記錠がロック位置にあるときに、前記排出機構が前記コンピュータを前記基本ユニットから開放できなくするように前記排出機構の前記排出部材を妨げる位置に摺動する摺動部材（５１２）とを有するドッキングステーション（１００）。

【００５５】

<実施態様８> コンピュータドッキングステーション（１００）の基本ユニット（１０６）からカバー（１６０４）を外して、錠（３００）を収容するスロット（１６０３）を露出させる段階と、前記スロットと当接するブラケットの開口に前記錠のＴ形材（３０２）を挿入する段階と、前記錠を前記スロット内に固定する段階と、前記カバーを前記基本ユニット上に戻す段階と、前記コンピュータ（１０２）を前記ドッキングステーションに結合する段階と、前記錠に鍵（１２０）を差し込む段階と、前記鍵を回転させて、前記錠の前記Ｔ形材がレバーを前記基本ユニット内に押し込み、摺動部材を、前記ドッキングステーションの排出ボタンの操作を不能にしてコンピュータが前記ドッキングステーションから取り出されるのを妨げる位置に動かすようにする段階とを含む方法。

【００５６】

<実施態様９> コンピュータ（１０２）と係合する基本ユニット（１０６）と、ロック機構（３０４）、前記基本ユニットの側面の開口に露出した鍵差し込み口（１２０）、および前記ロック機構から延在するＴ形材（３０２）を有する錠（３００）と、前記基本ユニット上の排出機構（１１０）と、前記錠の前記Ｔ形材と係合する第１の面（７４３）を有し、前記Ｔ形材がロック位置とロック解除位置の間で動くときに回転するレバーアーム（５１２）と、前記レバーアームの動きに応じて、前記錠がロック位置にあるときに、前記排出機構が、前記コンピュータを前記基本ユニットから開放しないように前記排出機構を妨げる位置に摺動する摺動部材（５１２）とを有するドッキングステーション（１００）

）。

【産業上の利用可能性】

【0057】

本発明のドッキングステーションは、ノートブック型コンピュータの固定装置として使用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0058】

【図1】ノートブック型コンピュータとドッキングステーションを共通のロック機構で固定する機構を備えたドッキングステーションの1つの実施形態の斜視図である。

【図2】ノートブック型コンピュータを固定する機構を備えたドッキングステーションのもう1つの実施形態の斜視図であり、ドッキングステーションと1つまたは複数の着脱可能な装置が共通のロック機構を使用している。

【図3】T形材錠機構の実施形態の斜視図である。

【図4】ロック機構を収容する開口を備えたドッキングステーションの実施形態の内部の斜視図である。

【図5】ノートブック型コンピュータがドッキングステーションから排出されるのを防ぐセキュリティ機構の実施形態の一部分の斜視図である。

【図6】図5のセキュリティ機構のブラケットの実施形態のもう1つの斜視図である。

【図7】図5のセキュリティ機構に使用されているレバーアームの実施形態の斜視図である。

【図8】図7のレバーアームの実施形態の平面図である。

【図9】セキュリティ機構がロック解除位置にある状態のノートブック型コンピュータがドッキングステーションから排出されるのを防ぐセキュリティ機構を備えたドッキングステーションの実施形態の内部の斜視図である。

【図10】セキュリティ機構がロック位置にある状態の図9の実施形態のドッキングステーションの内部の斜視図である。

【図11】セキュリティ機構がロック解除位置にある状態のドッキングステーションから着脱可能な装置が排出されるのを防ぐセキュリティ機構を備えたドッキングステーションの実施形態の内部の斜視図である。

【図12】セキュリティ機構がロック解除位置にある状態のドッキングステーションから着脱可能な装置が排出されるのを防ぐセキュリティ機構を備えたドッキングステーションの実施形態の内部の斜視図である。

【図13】セキュリティ機構がロック位置にある状態の図11と図12の実施形態のドッキングステーションの内部の斜視図である。

【図14】セキュリティ機構がロック位置にある状態の図11と図12の実施形態のドッキングステーションの内部の斜視図である。

【図15】セキュリティ機構がロック位置にある状態の図11と図12の実施形態のドッキングステーションの内部の平面図である。

【図16】ドッキングステーションにロック機構を追加する技法の1つの実施形態を示すドッキングステーションの斜視図である。

【図17】ドッキングステーションにロック機構を追加する技法の1つの実施形態を示すドッキングステーションの斜視図である。

【図18】ドッキングステーションにロック機構を追加する技法の1つの実施形態を示すドッキングステーションの斜視図である。

【図19】ドッキングステーションにロック機構を追加する技法の1つの実施形態を示すドッキングステーションの斜視図である。

【符号の説明】

【0059】

100 ドッキングステーション

102 コンピュータ

10

20

30

40

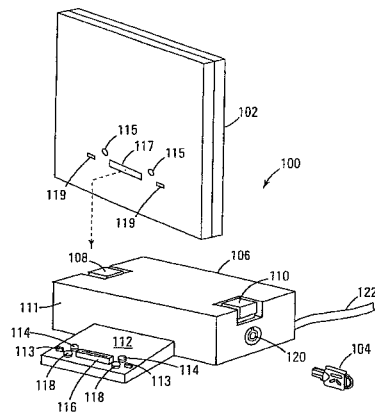
50

- 1 0 6 基本ユニット
- 1 1 0 排出機構
- 1 2 0 鍵差し込み口
- 2 3 0、2 3 0 a 着脱可能な装置
- 2 3 2、2 3 2 a スロット
- 3 0 0 錠
- 3 0 2 T形材
- 3 0 4 本体
- 3 0 6 ケーブル
- 5 0 2 ブラケット
- 5 0 4 チャンネル
- 5 1 2 レバーアーム
- 5 1 8 摺動部材
- 7 4 3 第1の面
- 9 0 2 排出部材
- 9 0 4 内部排出ボタン
- 1 1 0 2 ロックアーム
- 1 1 1 2 衝突面
- 1 1 2 0 第2の排出機構
- 1 6 0 3 スロット
- 1 6 0 4 カバー

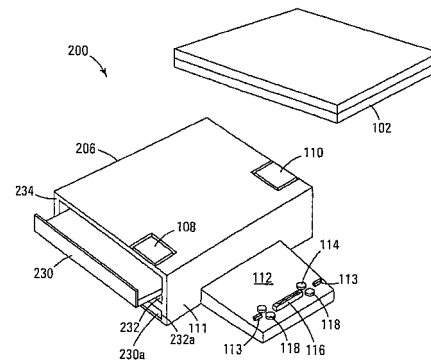
10

20

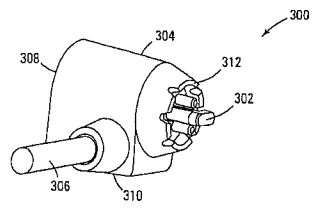
【図1】



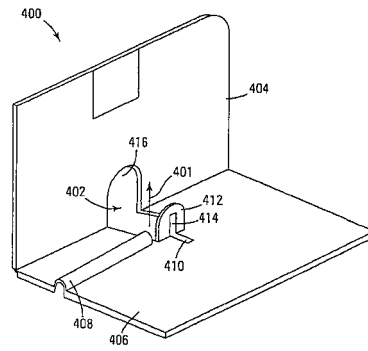
【図2】



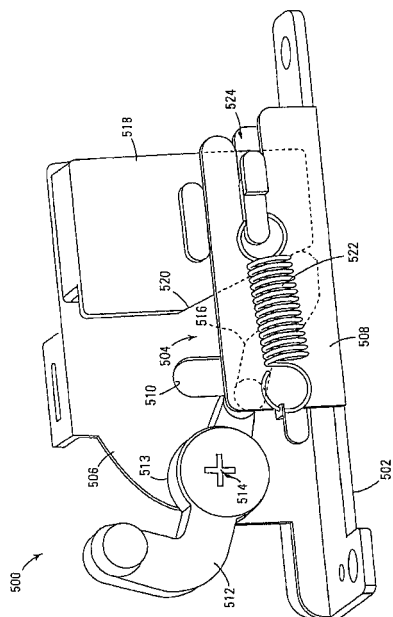
【図 3】



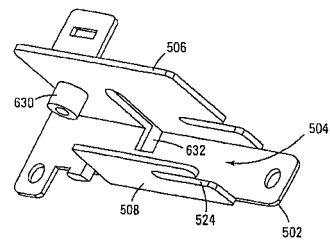
【図 4】



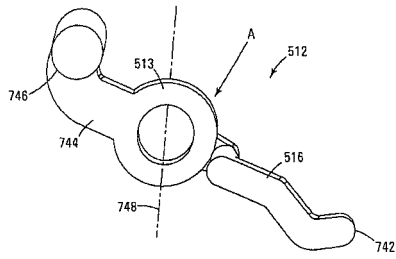
【図 5】



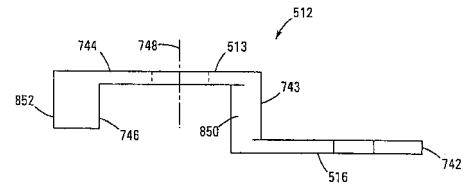
【図 6】



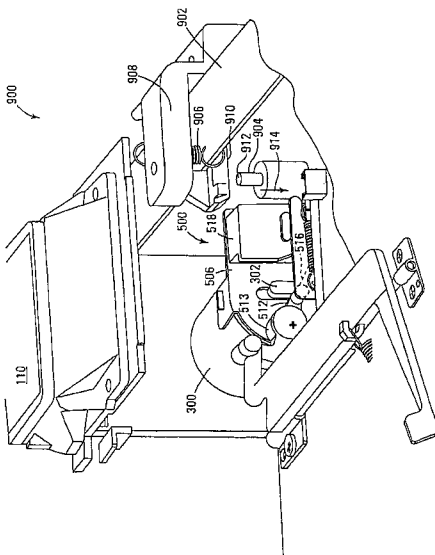
【図 7】



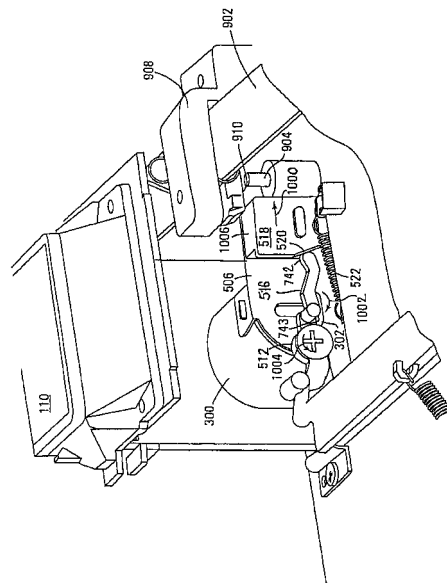
【図 8】



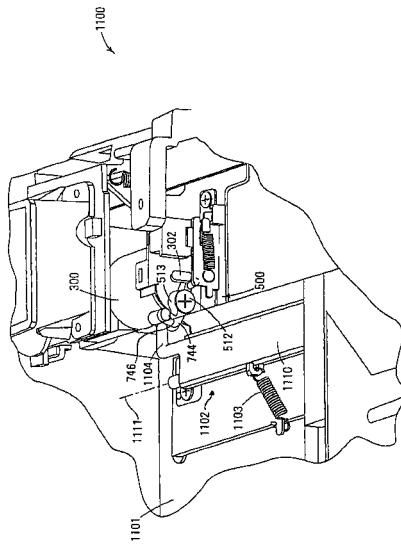
【図 9】



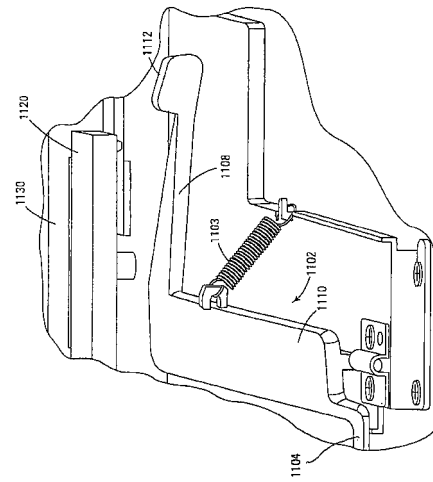
【図 10】



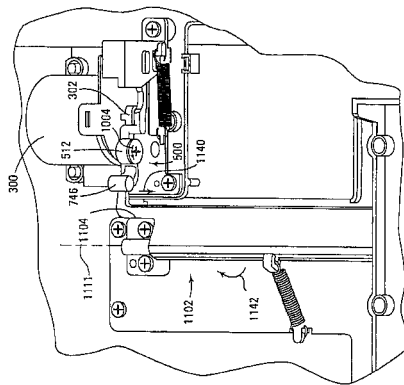
【図 1 1】



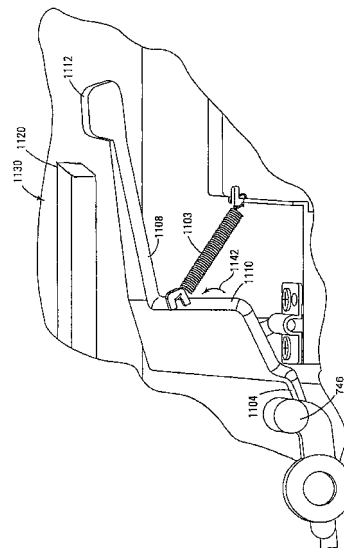
【図 1 2】



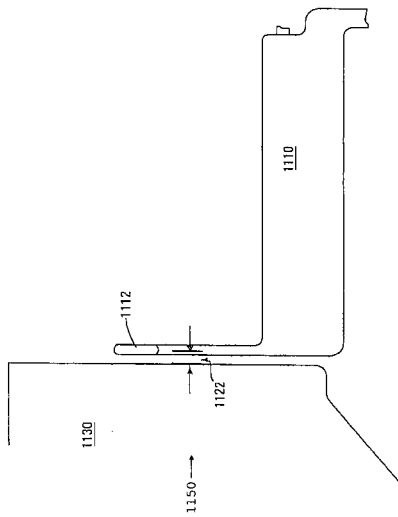
【図 1 3】



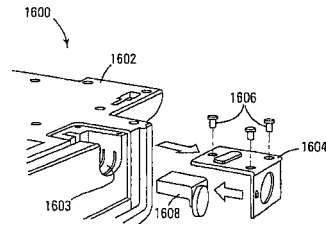
【図 1 4】



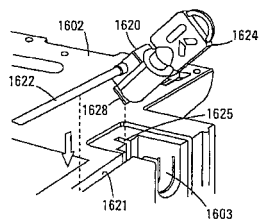
【図 15】



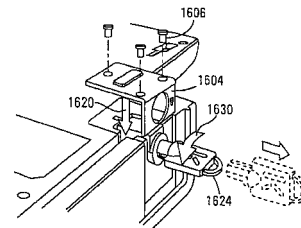
【図 16】



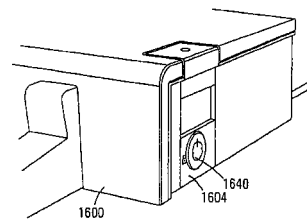
【図 17】



【図 18】



【図 19】



フロントページの続き

- (72)発明者 ポール・ウォーカ
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 パロアルト ハノーバー・ストリート 3000 ヒューレ
ット・パッカード・カンパニー内
- (72)発明者 エール・モア
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 パロアルト ハノーバー・ストリート 3000 ヒューレ
ット・パッカード・カンパニー内
- (72)発明者 メンフィス・ジホン・イン
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 パロアルト ハノーバー・ストリート 3000 ヒューレ
ット・パッカード・カンパニー内

審査官 小林 正明

- (56)参考文献 特開2000-267762(JP, A)
特開平10-171552(JP, A)
特開平10-198459(JP, A)
実開昭63-43226(JP, U)
特開平6-124141(JP, A)
特開2000-259286(JP, A)
特開2000-75957(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 1/16