

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5512523号
(P5512523)

(45) 発行日 平成26年6月4日(2014.6.4)

(24) 登録日 平成26年4月4日(2014.4.4)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 4 D 11/06 (2006.01) B 6 4 D 11/06

請求項の数 16 (全 16 頁)

| | | | |
|---------------|-------------------------------|-----------|--------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2010-526340 (P2010-526340) | (73) 特許権者 | 503172666 |
| (86) (22) 出願日 | 平成20年9月19日 (2008.9.19) | | エアバス |
| (65) 公表番号 | 特表2010-540317 (P2010-540317A) | | フランス国 3 1 7 0 0 ブラナック, ロ |
| (43) 公表日 | 平成22年12月24日 (2010.12.24) | | ンボン モーリス ベロント 1 |
| (86) 国際出願番号 | PCT/FR2008/051688 | (74) 代理人 | 100099759 |
| (87) 国際公開番号 | W02009/047464 | | 弁理士 青木 篤 |
| (87) 国際公開日 | 平成21年4月16日 (2009.4.16) | (74) 代理人 | 100092624 |
| 審査請求日 | 平成23年8月23日 (2011.8.23) | | 弁理士 鶴田 準一 |
| (31) 優先権主張番号 | 0757913 | (74) 代理人 | 100122965 |
| (32) 優先日 | 平成19年9月27日 (2007.9.27) | | 弁理士 水谷 好男 |
| (33) 優先権主張国 | フランス (FR) | (74) 代理人 | 100141162 |
| | | | 弁理士 森 啓 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 航空機に搭載される個人情報処理装置にアクセスするためのシステムと方法、及び該システムを有する航空機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

航空機に搭載された個人情報処理装置にアクセスするためのシステムであって、該システムは、乗客座席における表示装置及び少なくとも1の入力周辺装置を有する少なくとも1のインターフェースが接続される搭載ネットワークを有し、

該システムは、前記個人情報処理装置を前記搭載ネットワークに接続するように構成される接続手段を有しており、

該システムは、前記乗客座席における表示装置及び少なくとも1の入力周辺装置を有するインターフェースが、前記個人情報処理装置から前記インターフェースへの表示データの前記搭載ネットワーク上の転送、または、前記インターフェースを介して生成されたインタラクションデータの前記個人情報処理装置への前記搭載ネットワーク上の転送によって、前記インターフェースから前記個人情報処理装置のデータにアクセスするよう前記個人情報処理装置と遠隔でインタラクトできるように構成されていることを特徴とするシステム。

【請求項 2】

前記搭載ネットワークは、飛行サービスを乗客に提供するネットワークであり、前記インターフェースは、前記飛行サービスとインタラクトするのに用いられる前記乗客座席における表示装置及び少なくとも1の入力周辺装置を有する、請求項 1 に記載されたシステム。

【請求項 3】

10

20

前記入力周辺装置は、平面に仮想キーボードを投影するプロジェクター/センサーを有している請求項 1 又は請求項 2 に記載されたシステム。

【請求項 4】

前記インターフェースは、前記搭載ネットワークに接続され、前記個人情報処理装置とインタラクトするように構成されたポインタタイプ的手段を有する請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載されたシステム。

【請求項 5】

前記個人情報処理装置に対して前記搭載ネットワークへの接続を設け、提供するように構成されているハウジングを有する請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載されたシステム。

10

【請求項 6】

前記ハウジングは、収容された前記個人情報処理装置に電源を供給することができる電氣的接続手段を有する、請求項 5 に記載されたシステム。

【請求項 7】

前記ハウジングは、前記乗客座席の下に位置する、請求項 5 に記載されたシステム。

【請求項 8】

前記ハウジングは、上段のコンパートメントである、請求項 5 に記載されたシステム。

【請求項 9】

前記ハウジングは、前記航空機のキャビンに位置する専用モニュメントである、請求項 5 に記載されたシステム。

20

【請求項 10】

前記搭載ネットワークは無線ネットワークであり、前記接続手段は前記無線ネットワークに無線接続する端子を有している請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載されたシステム。

【請求項 11】

前記搭載ネットワークによって提供されるサービスは、オンデマンドのビデオ、音楽、ゲームおよび飛行情報を有する、請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載されたシステム。

【請求項 12】

前記搭載ネットワークによって提供されるサービスは、飛行中の娯楽システムに属する、請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載されたシステム。

30

【請求項 13】

前記搭載ネットワークのインターフェースは、前記ハウジングに提供されるローカル無線ネットワークである、請求項 5 に記載されたシステム。

【請求項 14】

前記搭載ネットワークは、前記ハウジングに提供されるローカル無線ネットワークに接続されたアンテナを識別する識別子データに基づいて、前記個人情報処理装置を前記乗客座席に自動的に関係付けるよう構成される、請求項 13 に記載されたシステム。

【請求項 15】

乗客座席における表示装置及び少なくとも 1 の入力周辺装置を有する少なくとも 1 のインターフェースが接続される搭載ネットワークを有する航空機に搭載される個人情報処理装置にアクセスするための方法であって、

40

前記搭載ネットワークに前記個人情報処理装置を接続するステップと、

前記乗客座席における表示装置及び少なくとも 1 の入力周辺装置を有するインターフェースが、前記個人情報処理装置から前記インターフェースへの表示データの前記搭載ネットワーク上の転送、または、前記インターフェースを介して生成されたインタラクショナルデータの前記個人情報処理装置への前記搭載ネットワーク上の転送によって、前記インターフェースから前記個人情報処理装置のデータにアクセスするよう前記個人情報処理装置と遠隔でインタラクトするステップと、を含むことを特徴とする方法。

【請求項 16】

50

請求項 1 乃至 14 のいずれか一項に記載のシステムを有する航空機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は航空機及び、飛行中の娯楽システム（“ In-Flight Entertainment[IFE] system”）のような乗客向け搭載システムに関する。

【0002】

特に、本発明は航空機に搭載される個人情報処理装置にアクセスするためのシステムと方法を提案する。また、本発明は本発明に基づくシステムを備えた航空機に関する。

【背景技術】

【0003】

IFEシステムは、商用航空機分野で広く普及している。これを使って、乗客に、例えば、オンデマンド映画サービス、ラジオ放送サービス、リアルタイム飛行情報サービスなどの飛行サービスを行うことができる。一般的に、IFEシステムは、サービス実行のインテリジェンスを持つ1又は複数の中央サーバー、乗客に面する各座席（前の座席）に固定された、1つの折りたたみ式表示装置、中央サーバーとインタラクトすることができる各座席用のリモコン、種々の装置を接続するネットワークを有する。これらIFEシステムは、乗客により運搬され使用される個人的装置から切り離されている。

【0004】

種々のIFE情報処理システムが米国特許出願公開第2003/160706号明細書、国際公開第2007/093327号パンフレット及び国際公開第2007/093403号パンフレットに開示されている。

【0005】

乗客はパソコンを使って飛行中に仕事をしたり、電子装置でゲームをしたりする。使用中には、これら装置（個人情報処理装置と呼ばれている）は、乗客に面する折り畳み式タブレット（tablette：小テーブル）の上に置かれる。

【0006】

特に、エコノミークラスでは、キャビンの構成は、2列の座席の間の空間をかなり制限する。その結果、個人情報処理装置はこの空間のかなりの部分を占めることになり、乗客の寛ぎを減少させる。

【0007】

例えば、乗客に面する前席が横になる位置に傾ければ傾けるほど、表示装置が開かれたポータブルパソコンは、前席の背が画面を開く邪魔にならないように、乗客の小テーブルの上でより手前に置かなければならない。この場合、パソコンは乗客に近すぎるので、気楽に利用することができない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】米国特許出願公開第2003/160706号明細書

【特許文献2】国際公開第2007/093327号パンフレット

【特許文献3】国際公開第2007/093403号パンフレット

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

個人情報処理装置のデータにアクセスし、個人情報処理装置を制御するために、乗客の寛ぎを改善する必要がある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

このためには、本発明は、航空機に搭載される個人情報処理装置にアクセスするためのシステムを対象とする。該システムは、航空機に搭載されるネットワーク（搭載ネットワークともいう）を有している。少なくとも1の乗客の座席のインターフェースは該ネット

10

20

30

40

50

ワークに接続される。

また、同システムは、前記個人情報処理装置を前記搭載ネットワークに接続されるように構成される接続手段を有している。

同システムは、前記インターフェース及び前記個人情報処理装置が前記搭載ネットワーク上のデータ転送を使ってインタラクトできるように構成されている。

【0011】

本発明は、特に、座席に既に存在するディスプレイなどのインターフェースを用いた、航空機キャビン内に既に存在する、航空機に搭載されたシステムのネットワークとこれらの個人情報処理装置とのインターフェースに基づいている。

【0012】

従って、これら装置はもはや前記タブレット上に置く必要はなく、乗客の生活を制限するような空間に置く必要もない。こうして、乗客の寛ぎは改善される。

【0013】

航空機に搭載されたネットワーク、使用されるインターフェース及び周辺装置及び関連ネットワーク装置はアクセス及びインターフェースされた個人装置の従来の利用方法を確保する。このように、乗客はポータブルパソコンに保存されたファイルを使用することができ、自分のポータブルパソコン/個人装置の従来環境を保存することができる。

【0014】

航空機に搭載されたネットワークの例示として、乗客に対する飛行サービスを提供するシステムのネットワークを挙げることができる。例えば、IFEシステムである。本発明は、広く普及し、現在の航空機キャビンに設けられたシステムを使い、最小コストで利用することができる。

【0015】

乗客座席のシステムインターフェースは、例えば、表示装置、タッチパネル又はIFE制御装置 (commande IFE individuelle) である。該IFE制御装置は、乗客座席に設けられた複数のキーの集合として構成される。これにより、乗客が、例えば、映画を選択するとき、IFEシステムとインタラクトすることができる。

【0016】

個人的な情報処理装置のデータへのアクセスには、インターフェース上のデータの視覚化及びコマンドの送信により又はインターフェースを介して乗客が作成した命令により前記データを操作することが含まれる。本発明によれば、このアクセスは、視覚化インターフェース宛の表示データ又は接続される個人装置宛のインターフェースにより生成されるインタラクションデータを、このネットワーク上の搭載ネットワークの使用 (例えば、伝送により) により実現される。例えば、データ送信はプロトコールIP (" Internet Protocol ") に従って実行される。

【0017】

1の実施例において、前記少なくとも1のインターフェースは表示装置を有している。航空機に搭載された(複数)システムは既に個人の(液晶タイプの)表示装置を備えているから、本発明に従ってこれらインターフェースが使用される。個人装置の機能のために追加する周辺装置の数を減らすことができる。

【0018】

既に存在する表示装置の使用は、乗客の人間工学的効果を提供する。実際、表示装置は乗客の前で、目の高さに設けられる。これに対し、ポータブル パソコンは小テーブル (tablette) の上に置かれると、乗客は視線を下げなければならない。

【0019】

個人情報処理装置とインタラクトするために、前記システムは、乗客の座席における少なくとも1の入力周辺装置を有するように設計される。前記周辺装置は搭載ネットワークに接続され、該搭載ネットワーク上でのデータ転送により前記個人情報処理装置とインタラクトするように構成されている。

【0020】

10

20

30

40

50

特に、前記入力周辺装置は、平面に仮想キーボードを投影するプロジェクター/センサーを有している。一つの仮想キーボードのプロジェクター/センサーは、同一装置の中にあって、1の領域に複数のキーを有するキーボードの画像を投影する手段と、投影されたキーの中の任意の1のキーとユーザとのインタラクション(interaction)を決定するように構成されたセンサー手段との組合せである。このソリューションはコンパクトで、差し出がましいものではなく、乗客にとって、より快適なものである。更に、これにより、乗客に追加的人間工学的快適さが提供される。なぜなら、ポータブルパソコンの厚さが存在しないからである。キーボードはよりよく配置されて、打鍵するとき、指を痛めることはない。

【0021】

特に、前記プロジェクター/センサーは、乗客座席のすぐ前方の座席の背に、縦座標方向に設けられている。

【0022】

航空機キャビンの従来構成において、前記背は乗客に面する座席の背後面に対応する。プロジェクター/センサーのこの組合せには利点がある。仮想キーボードが乗客に面しているからである。プロジェクター/センサーのために如何なるものをも設ける必要がない。

【0023】

特に、前記平面は、座席の前記背に可動的に設けられた小テーブルを有している。それにより既存の装置(ここでは小テーブル)を最適に利用することができる。前記小テーブルは水平軸に沿って可動し、乗客に水平面を提供する。

【0024】

本発明の1実施例によれば、前記システムは、搭載ネットワークに接続され、前記搭載ネットワーク上のデータ転送によって個人情報処理装置とインタラクトするように構成されるポインター手段を座席に有するように設計される。これらポインター手段(例えば、マウス)は、入力周辺装置の追加装置であり、乗客に従来の情報処理環境を提供するものである。

【0025】

更に詳細には、前記インターフェースは前記ポインタータイプ手段を有している。特に、前記インターフェースはタッチパネル表示装置であり、そのポインター手段は表示装置のタッチ特性によりアクティブにされる。前記インターフェースは、前記搭載ネットワークをサポートするサービス提供システムに関連する個人コマンド装置である。

【0026】

有利なことに、これら構成において、例えば、IFE(In-Flight Entertainment System)タイプの搭載されたシステム/ネットワークのために、航空機において既に使用されている装置が再利用される。

【0027】

変形例として、追加的選択例として、前記ポインター手段は、乗客座席における、搭載ネットワークに接続された、例えば、有線又は無線の従来のマウスなどのポインター周辺装置を含んでいる。前記接続については、USB(Universal Serial Bus)ケーブル及び“乗客座席に提供されるUSBプラグを介して接続されている”。

【0028】

一つの実施例において、前記システムは、個人情報処理装置を受け入れ、搭載ネットワークへの接続を提供するように構成されているハウジングを有している。

【0029】

前記特別なハウジングを使うことにより、全飛行中に乗客が、自身の装置の存在から開放されながら、搭載ネットワークに接続し、したがってインターフェースを介して自分のデータにアクセスすることを確保することができる。

【0030】

前記ハウジングに設けられるパソコンは、パソコンを載せる小テーブルに連結する前面

10

20

30

40

50

の座席の予期しない動きに伴う損害リスクに曝されることはない。

【 0 0 3 1 】

特に、前記ハウジングは電氣的接続手段を有し、受け入れた前記個人情報処理装置に電源を供給している。これにより、個人的装置、個人的パソコンが、飛行中に空バッテリーのために動作しなくなることを回避することができる。

【 0 0 3 2 】

前記ハウジングは乗客座席の下に設けることができる。従って、乗客の生活空間が損なわれることはない。また、前記ハウジングの個人的装置へのアクセスは容易に迅速に行うことができる。

【 0 0 3 3 】

他の実施例として、前記ハウジングは、例えば、航空機キャビンに設けられた専用モジュールであることができる。前記専用モジュールは、任意の乗客の個人的装置を受け入れる収納スペースである。

【 0 0 3 4 】

一つの実施例によると、前記搭載ネットワークは、例えば、Wifiなどの無線ネットワークを有している。前記接続手段は無線ネットワークに無線接続する端子を有している。物理的接続の操作は不要である。ネットワークへの個人的装置の接続は容易である。

【 0 0 3 5 】

他の実施例によると、前記搭載ネットワークは有線ネットワークEthernet（登録商標）を有しており、前記接続手段は、Ethernet（登録商標）コネクタを有している。前記コネクタは個人的装置を受け入れるのに相応しいハウジングの中に設けられる。

【 0 0 3 6 】

一つの実施例において、前記システムは更に、搭載ネットワークに接続された1つの搭載通信システムを有することができる。前記通信システムは航空機の外部通信ネットワークに接続するように構成されている。このように外部ネットワーク宛の搭載通信システムは、例えば、SATCOM (communication par satellite)である。前記2のネットワークはネットワークブリッジにより接続されている。従って、乗客は地上のコンピュータ上に保護されたファイルに遠隔からアクセスすることができる。

【 0 0 3 7 】

前記システムは、乗客座席に、記憶周辺装置を搭載ネットワークに接続するように構成されたポートを有することができる。このため、乗客は、容易に、例えば、ポータブルディスクまたはUSBキーなどの記憶装置 (equipement de stockage)に前記システムを直接接続し、記憶されたデータにアクセスすることができる。記憶装置及び接続ポートはUSB規格に基づくことができる。

【 0 0 3 8 】

前記システムはネットワークに接続するプリンターを有することができる。前記ネットワークは航空機の内部に搭載され、乗客に完全な情報処理環境を提供する。前記乗客は自分の座席から印刷を実行することができる。

【 0 0 3 9 】

本発明は、同様に、乗客座席における少なくとも1のインターフェースが接続された搭載ネットワークを有する航空機に搭載される個人情報処理装置にアクセスするための方法に関する。前記方法は、搭載ネットワークに個人情報処理装置を接続するステップ、及び、前記搭載ネットワーク上のデータ転送による前記インターフェースと前記個人情報処理装置との間のインタラクションステップを含んでいる。これにより乗客は、前記インターフェースを介してデータにアクセスすることができる。

【 0 0 4 0 】

選択的に、前記方法は前記システムの特性に關係する複数ステップを含むことができる。

【 0 0 4 1 】

また、本発明は、航空機に登載される個人情報処理装置にアクセスするためのこのよう

10

20

30

40

50

なシステムを有する航空機に関する。

【0042】

本発明の有利な点は乗客のために場所を開放することができる点である。例えば、本発明によれば、食事プレートが置かれるときに小テーブルの混乱を回避することができる。

【0043】

本発明は特に、エコノミークラス及び上位エコノミークラス(economique ameliorée)に適用されるが、特別なキャビン空間などの全クラスに適用することができる。乗務員が利用することもできる。

【0044】

本発明の特徴と利点は図面に表現された好ましい実施例を読むことにより明確になる。

10

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】本発明によるシステム全体図である。

【図2a】本発明の他の実施例を示す図である。

【図2b】本発明の他の実施例を示す図である。

【図3】本発明を利用して乗客の安らぎを改善することを示す図である。

【図4】本発明を利用して乗客の安らぎを改善することを示す図である。

【図5a】本発明に係るシステムの航空機キャビンに関する展開図である。

【図5b】本発明に係るシステムの航空機キャビンに関する展開図である。

【図6a】本発明に係るシステムの乗客座席に関する展開図である。

20

【図6b】本発明に係るシステムの乗客座席に関する展開図である。

【発明を実施するための形態】

【0046】

実施例によると、飛行中の娯楽システム1(IFEシステムとも呼ばれる)は、航空機キャビンを備えている。IFEシステム1は中央システム10を有している。この中央システムは1又は複数のサーバーを再グループ化しており、今後中央サーバーと呼ぶ。該中央サーバーはハードウェア及びソフトウェア資源を有しており、例えば、オンデマンドのビデオ、音楽、ゲーム、飛行情報等のサービスを、乗客の椅子の背部分Siに設けられるLCD表示装置11に提供する。

【0047】

30

同様に、乗客の座席におけるアクセス可能な他の(複数)個人端末は、例えば、個々のIFECOMMAND装置(同様にPCU(Passenger Control Unit)13(図1には示されていない)と呼ばれる)のように準備することができる。これを使うと、中央サーバー10が提案し、個人の表示装置11に表示されるメニューにおけるナビゲーション及び選択が可能になる。

【0048】

表示装置11及び個々のコマンド装置13は、当業者に周知の、乗客座席に設けられたIFEケース54を介して、ネットワーク12に接続されている。

【0049】

航空機に展開されているIFEシステム1は、サーバー装置10及び端末11の集合が接続されたEthernet(登録商標)ネットワーク12より構成されている。

40

【0050】

本発明の実施に関して、IFEシステム1は接続手段2を備え、ネットワーク12に個人情報処理装置3を接続するように構成されている。図2a乃至2dを参照する次の説明によれば、接続手段は、特に、単純なEthernet(登録商標)ケーブル又は無線接続(例えば、IEEE標準802.11、“Wifi”と呼ばれている)ターミナル等の種々の形式をとることができる。

【0051】

特に、接続端子2は、漏洩タイプ("Leaky line")で配線されたアンテナの形をとるWifi端子であることが好ましい。Leaky lineは、シールドされたアンテナケーブルの形をとる、特に、漏洩ゾーンを持つ(des zones de fuites)1又は複数のケーブルから構成さ

50

れている。なお、前記シールドは、1メートル毎に例えば10cm除去される。

【0052】

別の実施例として、従来の無線ネットワークアクセス端子("Cabin Wireless LAN Unit"又はCWLU)を接続端子2として使うことができる。

【0053】

個人情報処理装置3は、ポータブルパソコン、PDA、携帯電話、ゲームコンソール及び“通信ネットワーク12との接続手段を備えるその他の全電子装置”を含む。以下は、アクセス端子2を介して、IFEネットワーク12へWifi接続するポータブルパソコン3に関する。

【0054】

サーバー10は、ネットワーク12へのコンピュータ3の接続及び同コンピュータへの及び同コンピュータからのデータ転送を保証する。

【0055】

キーボード4が乗客に提供される。キーボード4はUSB又はPS/2(Personal System/2)インターフェースによりネットワーク12に接続されるキーボード(ハードウェア)であってよい。

【0056】

キーボード4は、乗客の前の座席の背に設けられる折り畳み小テーブル上に投影される仮想レーザーキーボードであることが好ましい。該キーボード4は、ネットワーク12に接続する情報処理手段により制御されるレーザープロジェクター、及び、タブレットに投影される乗客の仮想キーボードとのインタラクションを検出するセンサーから形成される。プロジェクター/センサーモジュール40は、乗客の座席に設けられるIFEケースと共にUSBコネクションを介して、IFEシステム1に接続される。

【0057】

前記プロジェクター/センサーアセンブリ40は、座席の背の上で水平軸に沿って移動可能に設けられた液晶表示装置を形成するブロックに組み込むことができる。

【0058】

別の例として、前記ブロック40は座席の背の上で独立モジュールであってもよい。

【0059】

前記ブロック40は、頭部支持部分に組み込んでよい。

【0060】

別の例として、前記ブロック40はタブレットシステムに組み込んでよい。

【0061】

情報環境の従来装置を提供するために、液晶表示装置11は、例えば、タッチパネルで、情報処理ポインターマウス機能(Smart Video Display Unit(SVDU))を提供する。

【0062】

変形例として、マウスを次のような形態に設計してもよい。

【0063】

- 乗客座席の上に備えられたUSBポートにより、ネットワーク12に接続されたペン型マウス又は標準タイプのマウス。

- 乗客の肘掛部上に設けられ、USB有線接続によりネットワーク12に接続されるタッチパッド、又は

- IFEシステム1に既に組み込まれている個々のIFEリモコン13のデジタルブロック。

【0064】

情報ネットワーク上の装置及び/又はハードウェアの遠隔制御メカニズムは、サーバー10又はネットワーク上の同等な第2サーバーにより実行される。

【0065】

プログラムがコンピュータ3上で実行される実施例において、表示データがWifi端子2用に、コンピュータ3により生成される。同端子はネットワーク12上にデータを伝送する。前記サーバー手段10を使うと、乗客の表示装置11にデータを表示することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 6 】

ユーザがキーボード4のキー又はポインティング装置を駆動してコマンドを生成すると、該コマンドのメッセージが生成され、ネットワーク上でコンピュータ3に送信される。前記コンピュータは該メッセージを受け取り、コマンドを実行し、関連する表示装置11へアップデートされたデータを送信する。

【 0 0 6 7 】

この実施例においては、飛行前に、ユーザによって、パソコン3に特別なソフトウェアがインストールされ、パソコン3のIPアドレスをIFEシステムにより認識され、飛行中にファイアウォールを通してネットワーク12へのアクセスを許可するように設計される。このソフトウェア及びIFEシステム1により提案される通信ソフトウェアにより、乗客は自分の適切なパーソナルネットワークVPNを形成する。前記IFEシステム1とその搭載ネットワーク12は、このネットワークに対し、(表示およびコマンドの)データ転送機能しかもたらさない。アプリケーションの実行は、パソコン3の上で実行される。乗客のパソコン3がIFEシステム1のサーバー10に比べ、パフォーマンスがよい場合には、このことは有利である。

10

【 0 0 6 8 】

乗客はIFEシステムが提案する通信ソフトウェアを実行し、自分を認証し、パソコン上にある特別なソフトウェアを使って自分のVPNを形成する。この構成はクライアント(IFEシステム上のソフトウェア)及びサーバー(パソコン3上の特別なソフトウェア)タイプであってよい。

20

【 0 0 6 9 】

認証は、個人コード及びトークンを使って、遠隔接続メカニズムにおいて特定のUSBキーにより実行される。

【 0 0 7 0 】

乗客が、サーバー10により提供されるソフトウェアを使う実施例において、パソコン3はネットワーク用ハードディスク(disque reseau)として機能する。乗客は該ディスクから個人ファイルをロードし、表示装置11に同ファイルを表示する。

【 0 0 7 1 】

このパソコンを所有する乗客の表示装置11にパソコン3のデータを表示するために、パソコンと対応する乗客座席とが関係付けられる。

30

【 0 0 7 2 】

パソコン3から端子2のWifiネットワーク20へのこの接続のときに、例えば、特別な情報インターフェースにおいて、使用される座席番号を指示することにより、マニュアルで関連づけることができる。

【 0 0 7 3 】

代替例として、ネットワークへパソコンを接続するのに、乗客座席に関係する物理的コネクタを使用することができる。このコネクタは、対応する座席に関係するアドレスを持つネットワークにおいてパラメータ化されている。

【 0 0 7 4 】

本発明によるシステムの第1の構成は図2aにより示されている。

40

【 0 0 7 5 】

パソコン3は、航空機キャビン100のコンパートメント5に設置される。該コンパートメントは電子的パーソナル装置の収納用に使われている。

【 0 0 7 6 】

例えば、前記コンパートメントは、乗客の座席の下や一般に荷物を収納するスペース、特に上段のコンパートメントに準備されるハウジングであってよい。

【 0 0 7 7 】

例えば、従来のコンセントは電源線を必要とするので、前記コンパートメントには、電気のコンセントがあり、コンピュータに電力を供給する。USBコネクタを使うと、ネットワーク又は情報システムからエネルギーが供給される。

50

【 0 0 7 8 】

乗客用の複数のパソコンに対してコンパートメントが共通して使用される場合、コンパートメントに換気手段を設けることができる。

【 0 0 7 9 】

この実施例において、パソコン3は、leaky line アンテナにより形成されるWifiネットワーク20を介してIFE 1のネットワーク12に接続される。無線接続（矢印21）により、ネットワーク21に対するパソコン3の双方向接続が保証される。

【 0 0 8 0 】

仮想レーザーキーボード40は前座席の背に設けられる。

【 0 0 8 1 】

無線ネットワーク20を使うと、液晶表示装置11とキーボード装置40をIFEネットワークに接続することができる。

【 0 0 8 2 】

図2 bに提案された第2の構成において、パソコン3は、常に端子2を介して双方向通信（矢印）が保証されているネットワーク12に接続されている。

【 0 0 8 3 】

取り外し可能なハードウェアキーボード4が乗客の高さに設けられている。キーボード4が、液晶表示装置11を持つUSBポート向けに物理的接続41を介して、又は、乗客の個人用PCUコマンド装置13を持つUSBポート向けに物理的接続42を介して、ネットワーク12に接続される。

【 0 0 8 4 】

図2 cの構成において、コンピュータ3をIFEシステムに接続するのに、Ethernet（登録商標）タイプの有線接続が使われる。IFEネットワーク12は、同様に有線タイプで、これに、液晶表示装置11が接続される。

仮想キーボード4は、図2 aのものと同タイプである。

【 0 0 8 5 】

図2 dの構成では、IFEネットワーク12にパソコン3を接続するための図2 cのタイプの有線ネットワークと、図2 bの構成と類似のハードウェアキーボード4とを再グループ化している。

【 0 0 8 6 】

詳述すると、図5 aと5 bは、3の座席S1 - S3の3列R1 - R3についての本発明のシステムアーキテクチャを示している。2つの実施例は次のように構成されている。

図5 aは《ミックス》実施例であり、Ethernet（登録商標）接続と無線接続を混在させている。

図5 bは《シンプル》実施例であり、1つのEthernet（登録商標）接続上のみ存在する。

【 0 0 8 7 】

《ミックス》実施例において、中央IFEシステム10はEthernet（登録商標）の主サーバー100及び電源101を有している。前記電源101は、電源線101により接続されている種々の装置に電力を供給している。

【 0 0 8 8 】

前記Ethernet（登録商標）の主サーバー100は、Ethernet（登録商標）ネットワーク12の種々の構成要素の間の接続を可能にする手段である。

【 0 0 8 9 】

IFEサーバー10には、Ethernet（登録商標）ネットワークを介して、娯楽サービスを提供したり乗務員が利用したりする種々の装置が接続されている。

これらの装置には、乗務員用にマイクロフォンを受け入れるオンデマンドのオーディオビデオサーバー50、入力点51、例えば、減圧時、乗客の座席のインターフェースの集合にメッセージを流すための緊急用インターフェース51、航空機の外部ネットワークに接続するためのSATCOMシステム53などが含まれる。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 0 】

IFEサーバー10は、座席54の接合部のIFEケース宛にIFE Ethernet (登録商標) ネットワーク12上の種々のサービスを流している。

【 0 0 9 1 】

IFEケース54は、1つの座席Si専用に、又は、図5aに示した1つの列Ri専用に接続することができる。

【 0 0 9 2 】

各座席において、IFEケース54に接続される装置の集合に対して、電源及びIFEネットワーク12との接続がIFEケース54により保証される。この装置の集合には、図1, 2に記載されたタイプの個々の液晶表示装置 (ecran LCD individuel) 11、個々のPCU装置 (unite individuelle PCU) 13、図1, 2に記載されたタイプのキーボード4、及び、Wifiタイプの個々の無線アンテナ (antenne sans fil individuelle) が含まれる。

10

【 0 0 9 3 】

無線アンテナ2は弱電界 (faible portee) であってよい。従って、該アンテナ2からネットワーク12への接続は、例えば、このために座席の下に設けられアンテナ2を収容するハウジングにおいて、この座席の乗客が持つ個人装置3のためにだけ可能である。パソコン3をこのハウジングの中に配置して、前座席がその背を倒すときに、パソコンが損傷するのを避ける工夫をしている。

【 0 0 9 4 】

この場合、このアンテナ2の物理的識別子データは乗客の座席に関係付けられている。個人装置3がこのアンテナにより接続されるとき、自動的関係付けが、乗客座席のアンテナ2の識別子データに基づいて、IFEサーバー10により実行される。乗客座席の(複数)周辺装置は、個人装置3に関係付けられており、表示画面11上における効率的な表示、及び、座席の例えばキーボードまたはマウスなどの周辺装置においてインタラクションの正確な解釈が可能になる。

20

【 0 0 9 5 】

PCU装置13は、IFEコマンド装置と、マウス、キーボード、外部ディスク、USBキーなどの周辺装置とつながれる (複数) 追加的情報ポートとの従来機能を含んでいる。

【 0 0 9 6 】

(複数)情報ポートは、USB, Ethernet (登録商標) RJ-45、《firewire》IEE1394、PS/2等の標準に準拠している。

30

【 0 0 9 7 】

SATCOMシステム53は、従来のやり方で、IFEネットワーク12とインターフェース接続している。特に、ネットワークブリッジ機能を含んでいる。これにより、航空機の乗客が、自分の座席から事務所及び/又は自宅のコンピュータ上の保護されたファイルに対して問い合わせたり、ファイルを編集したりすることができる。

【 0 0 9 8 】

図5aの《ミックス》構成は、プリンター55を有している。該プリンターはEthernet (登録商標) ネットワーク12に接続している。この(又は、これらの)プリンター55は従来のネットワークプリンターの構成である。これにより、インターフェース11上に形成された従来のコマンド装置又はキーボード及び/もしくはマウス等の周辺装置を介して、各座席からプリントを行うことができる。

40

【 0 0 9 9 】

リーキーライン (Leaky line) タイプのWifiアンテナ2は、IFEサーバー10に接続されている。これは、航空機のキャビン全体に対するグローバル無線WLAN20 (又はCWL "Cabin Wireless LAN") ネットワークを提案するものである。

【 0 1 0 0 】

個人装置3は、該グローバルWLANネットワーク20を介して、IFEシステム10及びIFEネットワーク12に接続することができる。この方法では、装置3と乗客の座席との関係付けを手で行わなければならない。

50

【 0 1 0 1 】

ポータブル パソコン3の受付ステーション2”は、航空機のキャビンに設けられる。この受付ステーションは電源コネクタ及びIFEネットワーク12への接続を提供する。受付ステーション2”は、Ethernet（登録商標）有線接続を介して、IFEネットワークに接続されている。

【 0 1 0 2 】

乗客は、次の3つの異なるタイプで個人装置3を接続することができる。

- 例えば座席の下の専用ハウジングにおける、ローカルWifiネットワーク20を介しての各座席への接続。

- グローバルWifiネットワーク20 を介しての航空機への接続、または

- 受付ステーション2”からの有線接続。

10

【 0 1 0 3 】

図5bの《シンプル》構成の実施例は、《ミックス》構成の実施例と類似したネットワークのインフラに基づいている。この実施例では、個人装置3を接続する無線ネットワークは何ら存在しない。従って、これら装置3のIFEネットワーク12への接続は、受付ステーション2”を介して行われる。

【 0 1 0 4 】

図6aと6bは、乗客の座席Siにおけるシステムを説明するものである。

【 0 1 0 5 】

図6aの構成において、パソコン3は特別なハウジング60に保管され、無線でIFEネットワーク12に接続される。

20

【 0 1 0 6 】

IFE中央サーバー10は該IFE無線ネットワーク12に接続され、特に、乗客座席Siにおける周辺装置及びインターフェースなどの種々のネットワーク装置を制御する。

【 0 1 0 7 】

表示装置11、ハードウェア又は仮想キーボード4、コマンド装置（unite de commande individuelle）13及び（複数）接続ポート（ports de connexion individuels）61（例えばUSB、IEEE1394、RS/2、RJ-45タイプ）は、座席のIFEケース54を介して、ネットワーク12に接続されている。

【 0 1 0 8 】

表示装置11、キーボード4、IFEコマンド装置13及び接続ポート61の側と、ケース54の側との間の接続は、有線による接続である。

30

【 0 1 0 9 】

IFEケース54には、例えばWiFiネットワークカードなどの無線接続インターフェースが設けられ、IFEケース54はネットワーク12に接続されている。

【 0 1 1 0 】

使用時には、IFEサーバー10は、インターフェースと周辺装置を介して、乗客が選択したアプリケーションの実行をサポートする。その場合、ポータブルパソコン3は、ネットワーク12上に情報処理装置の意味で仮想ディスクとして存在するかのように《見える》。

【 0 1 1 1 】

アプリケーション実行時に、データ要求が、サーバー10によりポータブルパソコン3に向けて発せられる。戻りメッセージはサーバー10に情報を送り返す。

40

【 0 1 1 2 】

乗客が座席においてキーボード4又はマウスによってインタラクトするときに、コマンドがサーバー10に向けて送信され、IFEネットワーク12上でケース54を介してリレーされる。該コマンドを受信した時に、サーバー10は、従来のやり方で、該コマンドを実行し、次に、返信として、乗客の表示装置に表示するアップデートされた信号を送信する。

【 0 1 1 3 】

これら異なるメカニズムを使うことにより、乗客は、IFEネットワーク2を介して、自分の個人的データにアクセスできる。

50

【0114】

図6bの構成において、ネットワーク12がEthernet（登録商標）有線タイプであることを除けば、システムは同様である。従って、パソコン3は、Ethernet（登録商標）、コネクタRJ-45又は受付ステーションを介して、IFEネットワーク12及びIFEサーバー10に接続される。また、個人的IFEケース54はEthernet（登録商標）有線路によりIFEサーバー10に接続される。

【0115】

アプリケーションと種々の装置の間のメッセージ交換の実行メカニズムは変わらない。

【0116】

本発明の有利な点は、図3, 4から明らかになる。

10

【0117】

これらの図において、左の図は発明が実施されていない場合を示し、右の図が本発明が実施されている場合と同様な状態を表している。

【0118】

本発明ではない場合、座席Siの乗客は、自分のパソコンを自分が面する座席Si-1の背に設けられた小テーブル30に置いていた。

【0119】

一方では、ポータブルパソコン3の厚さのために、乗客は前腕を立てている。パソコン3のキーボードに届くためには、乗客は手首31を《折り曲げ》ねばならない。これに対して、本発明の場合、パソコン3は、乗客の座席Siの下の特別なハウジング60に置かれる。乗客の前腕は小テーブル30の高さに置かれる。手首31は、もはや折ることはない。乗客はゆったりとすることができる。

20

【0120】

他方では、ポータブルパソコン3は小テーブル30のすぐ上の低い位置に置かれる。また、よく見えるように、つまり、表示装置の垂線Nが略乗客の視線の高さを通過ようにするためにポータブルパソコン3の表示部を開こうとするが、前座席Si-1が傾斜しているために、この開きが妨害されている。乗客の視線32は低い方を向き、視野角（乗客の視野と表示装置の面との間の角）は約120度である。

【0121】

本発明によれば、ポータブルパソコン3の表示装置は、IFE表示装置11に置き換えられる。前座席Si-1の背の表示装置の位置は乗客の視線に適合している。IFE表示装置11は、座席Si-1の背の上で移動可能であるから、その垂線Nが乗客の視線の高さを通過するように配置し、乗客を快適にすることができる。更に、座席の背の上の表示装置11の高さは乗客の首の緊張を緩和させる。

30

【 図 1 】

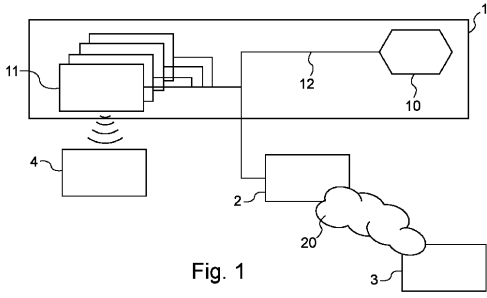


Fig. 1

【 図 2 a 】

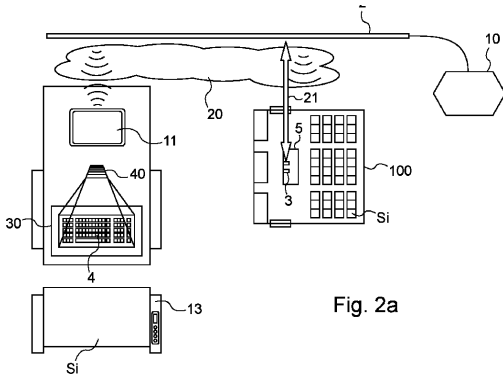


Fig. 2a

【 図 2 b 】

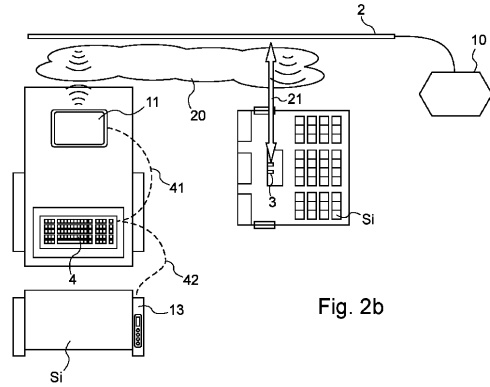


Fig. 2b

【 図 2 c 】

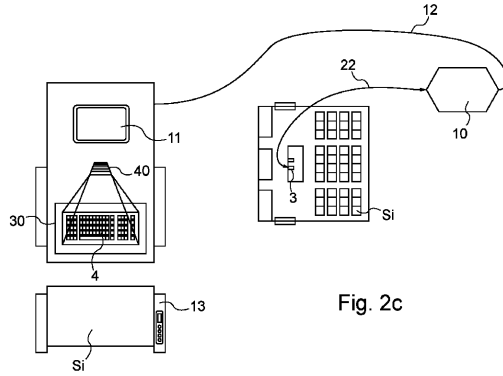


Fig. 2c

【 図 2 d 】

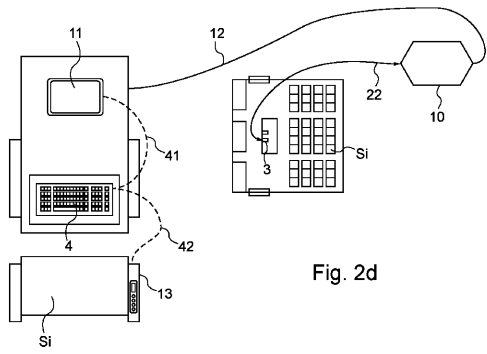


Fig. 2d

【 図 4 】

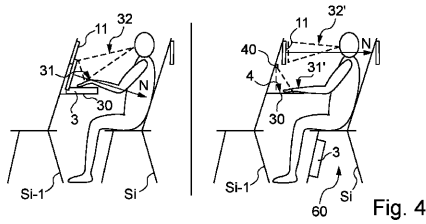


Fig. 4

【 図 3 】

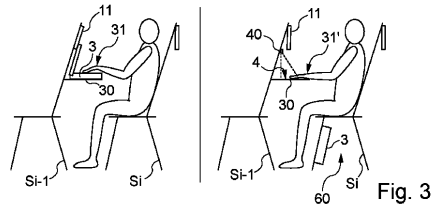


Fig. 3

【 5 a 】

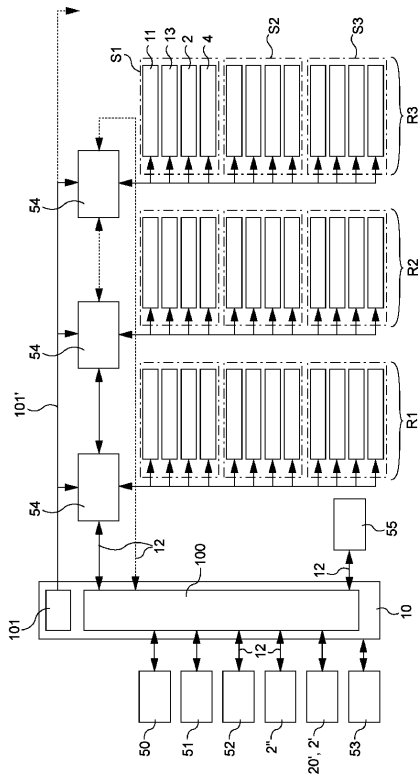


Fig. 5a

【 5 b 】

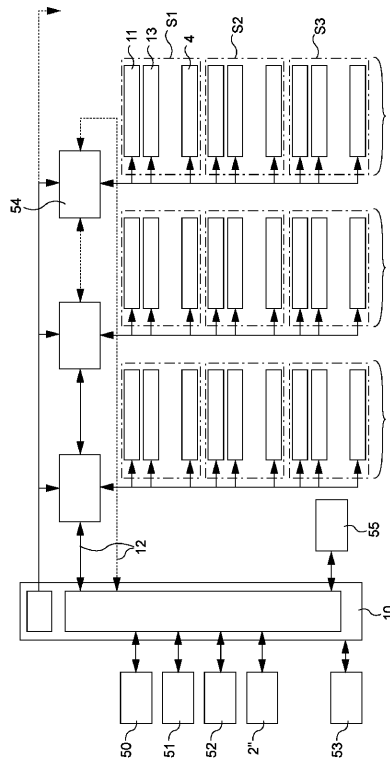


Fig. 5b

【 6 a 】

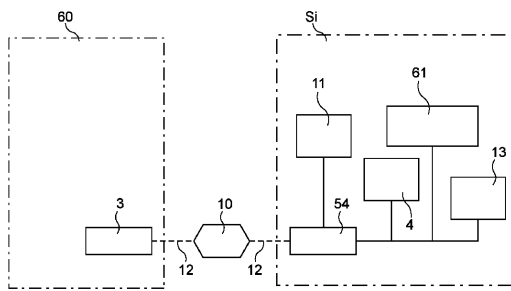


Fig. 6a

【 6 b 】

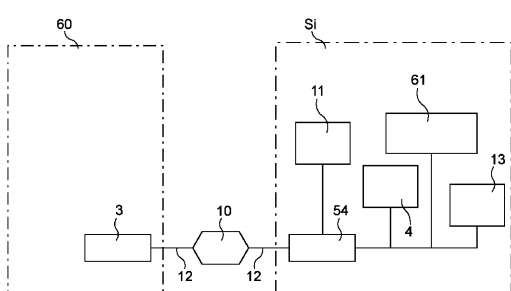


Fig. 6b

フロントページの続き

- (72)発明者 フランソワ, ブルノ
フランス国, エフ - 3 1 8 8 0 ラ サルプタ サン ジル, リュ デ シャテニエ 2 1
- (72)発明者 スミス, ガレット
フランス国, エフ - 3 1 7 7 0 コロミエ, アレ デュ ビバレ 2

審査官 北村 亮

- (56)参考文献 特表2006 - 527540 (JP, A)
米国特許出願公開第2006 / 0244720 (US, A1)
米国特許出願公開第2008 / 0061609 (US, A1)
米国特許出願公開第2002 / 0109647 (US, A1)
米国特許出願公開第2006 / 0233191 (US, A1)
米国特許出願公開第2005 / 0021602 (US, A1)
仏国特許出願公開第02898315 (FR, A1)
国際公開第00 / 014987 (WO, A1)
米国特許出願公開第2003 / 0233659 (US, A1)
特開平7 - 228298 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B64D 11 / 06