

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5209605号
(P5209605)

(45) 発行日 平成25年6月12日 (2013. 6. 12)

(24) 登録日 平成25年3月1日 (2013. 3. 1)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 4 D 11/06 (2006. 01)
B 6 0 N 2/00 (2006. 01)
B 6 0 N 2/44 (2006. 01)
A 4 7 C 7/50 (2006. 01)

B 6 4 D 11/06
 B 6 0 N 2/00
 B 6 0 N 2/44
 A 4 7 C 7/50

B

請求項の数 12 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2009-506783 (P2009-506783)
 (86) (22) 出願日 平成19年4月20日 (2007. 4. 20)
 (65) 公表番号 特表2009-534248 (P2009-534248A)
 (43) 公表日 平成21年9月24日 (2009. 9. 24)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2007/067048
 (87) 国際公開番号 W02007/124398
 (87) 国際公開日 平成19年11月1日 (2007. 11. 1)
 審査請求日 平成20年12月25日 (2008. 12. 25)
 (31) 優先権主張番号 60/745, 338
 (32) 優先日 平成18年4月21日 (2006. 4. 21)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 11/737, 203
 (32) 優先日 平成19年4月19日 (2007. 4. 19)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 504440351
 ビー イー エアロスペース, インク.
 アメリカ合衆国 フロリダ州 33414
 , ウェリントン, コーポレート センター
 ウェイ 1400番地
 (74) 代理人 110000659
 特許業務法人広江アソシエイツ特許事務所
 (72) 発明者
 プラント, トミー ジョージ
 アメリカ合衆国 ノースカロライナ州 2
 7127, ウINSTON-SEYALAM, デニ
 ーズ レーン 2260番地

審査官 沼田 規好

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 乗客用シート配列

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

旅客機乗客シート構造体であって、

(a) 直立姿勢と傾斜姿勢との間で選択的に可動であると共に、相互に近隣した横並び状態であって、且つ互いに内向き角度にて配置された第1シート(10A)および第2シート(10B)と、

(b) 前記第1シートと前記第2シートとの間に配置された、相対的に幅広な後方端部と相対的に幅狭な前方端部とを有した中央ユニット(13)であって、

前記幅狭な前方端部は、前記第1及び第2シート(10A, 10B)の前方に位置する同種の第1及び第2シート(10A', 10B')から間隔を隔てられている、中央ユニット(13)と、を備えており、

(c) 前記中央ユニットの相対的に幅広な前記後方端部は、前記第1及び第2シート(10A, 10B)の後方に位置する同種の第1または第2シートが傾斜姿勢にあるとき、当該後方に位置する同種の第1または第2シートに着座する乗客の足を伸び入れさせる第1足収納部および第2足収納部を含んでおり、

(d) 前記第1及び第2足収納部の各々は、前記後方に位置する同種の第1または第2シートに着座する乗客の足を載せる足置部(27A, 27B)を含んでいる、

ことを特徴とする旅客機乗客シート構造体。

【請求項 2】

前記第1シートと第2シートの内向き角度は、旅客機キャビンの前後縦軸に対して傾斜している、ことを特徴とする請求項1に記載の旅客機乗客シート構造体。

【請求項 3】

前記第 1 シートと第 2 シートの内向き角度は 10° から 20° の範囲である、ことを特徴とする請求項 2 に記載の旅客機乗客シート構造体。

【請求項 4】

前記中央ユニットは少なくとも 1 体の後方向きビデオモニタを含んでいる、ことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の旅客機乗客シート構造体。

【請求項 5】

前記中央ユニットは、一対の後方・外側向きビデオモニタを含んでおり、

前記第 1 及び第 2 シートのそれぞれの乗客から見られるように、前記一対のモニタの画面は、前記第 1 及び第 2 シートのそれぞれ対応する内向き角度に対して直角に設置されている、ことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の旅客機乗客シート構造体。

10

【請求項 6】

前記ビデオモニタは、前記第 1 及び第 2 足収納部の上方にて前記中央ユニット上に設置されている、ことを特徴とする請求項 5 に記載の旅客機乗客シート構造体。

【請求項 7】

旅客機内で占有するスペースを最小とし、且つ寝台面を提供するよう構成可能な旅客機シート構成であって、

(a) 相互に近接した横並び状態で配置されると共に、第 1 縦軸に対してそれぞれ斜姿勢で配置されている第 1 乗客シートおよび第 2 乗客シートであって、直立配置と平坦配置との間で選択的に移動可能な第 1 及び第 2 乗客シート(10A, 10B)と、

20

(b) 前記第 1 及び第 2 乗客シートの間に設置された中央ユニット(13)であって、当該中央ユニットは幅広な後方端部と幅狭な前方端部とを有しており、前記幅狭な前方端部は、前記第 1 及び第 2 乗客シート(10A, 10B)の前方に位置する同種の第 1 及び第 2 シート(10A', 10B')から間隔を隔てられている、中央ユニット(13)と、

(c) 前記第 1 及び第 2 乗客シートの後方に位置する同種の第 1 及び第 2 シートに着座する乗客の足を収納すべく前記中央ユニット内に形成された凹部であって、乗客の足を支持するための足置面(28A, 28B)を有してなる凹部と、

を備えており、

(d) 前記第 1 及び第 2 乗客シート(10A, 10B)並びに中央ユニット(13)は第 1 群として配置され、同種の第 1 及び第 2 乗客シートからなる第 2 群は前記第 1 群の後方に配置されており、その結果、これら 2 つの群の乗客シートの全長が、2 つの群の乗客シートが前記第 1 縦軸に対して平行に配置されている場合における 2 つの群の乗客シートの全長よりも短くなっている、

30

ことを特徴とする旅客機シート構成。

【請求項 8】

前記第 1 乗客シートは前記第 1 縦軸に対して第 1 角度で配置され、

前記第 2 乗客シートは前記第 1 縦軸に対して第 2 角度で配置されている、

ことを特徴とする請求項 7に記載の旅客機シート構成。

【請求項 9】

前記第 1 乗客シートと前記第 2 乗客シートは V 字型を形成するように配置されている、ことを特徴とする請求項 7 または 8に記載の旅客機シート構成。

40

【請求項 10】

前記乗客シートが当該シートを寝台として提供させる平坦配置にあるとき、それぞれの足置面(28A, 28B)は、関連する乗客シートによって定義される面と整合される足置部(27A, 27B)を備えている、ことを特徴とする請求項 7 ~ 9のいずれか一項に記載の旅客機シート構成。

【請求項 11】

前記第 1 及び第 2 乗客シートの各々には遮蔽体が提供されており、

前記遮蔽体は、乗客シートが直立配置にあるときには、当該乗客シートを使っている人が前記遮蔽体越しに見渡すことができるが、乗客シートが当該シートを寝台として提供さ

50

せる平坦配置にあるときには、視界から遮られるように構成されている、ことを特徴とする請求項 7 ~ 10 のいずれか一項に記載の旅客機シート構成。

【請求項 12】

前記足収納用の凹部内に配置され且つ第 1 及び第 2 足収納部を区画形成する隔壁部(30)を更に備える、ことを特徴とする請求項 7 ~ 11 のいずれか一項に記載の旅客機シート構成。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は乗客用シートに関し、特に斜配置ラウンジシート配列に関する。

10

【背景技術】

【0002】

長距離旅客機は出発地から目的地までしばしば 12 時間から 18 時間あるいはそれ以上の時間をかけてノンストップ飛行する。現在、ファーストクラスキャabin は多様な形態の「寝台式シート」を提供する。すなわち、シート背部は、着座する乗客が横たわる姿勢となることができる位置にまでリクライニングすることができる。シートによっては水平寝台面が提供され、あるいは背部が倒されたシートの頭部は足元よりもう少し高い位置に保たれる。一般にシートは旅客機を中心軸と平行であり、伝統的には前方向きに提供されている。

【0003】

20

このようなシートは良好な快適性を乗客に提供するが、この配列には欠点が存在する。旅客機運行費用は機体の物理的サイズ及び付随する空力学設計により直接的に影響を受けるため、乗客スペースを可能な限り小型化することが望まれる。従来の寝台式シートは旅客機キャabin 内で大きなスペースを占領する。

【0004】

従って、旅客機キャabin 内で占有するスペースを最小に保ち、着座する乗客に快適な横臥姿勢を提供する乗客用シート配列が要望されている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

30

本発明は上記要望を満たすものである。本発明は、旅客機キャabin 内でスペース的に効率的な伸縮式設置を可能にする斜配置形態の寝台式シート装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

一特徴によれば、本発明は旅客機の乗客シート構造体を提供する。この旅客機乗客シート構造体は、(a)シート背部が直立姿勢と傾斜姿勢との間で選択的に可動であり、相互に近隣した状態で内向き角度に配置された第 1 シートおよび第 2 シートと、(b)第 1 シートと第 2 シートとの間で配置された、相対的に幅広い後方端部と相対的に狭い前方端部とを有した中央コンソールとを含んでおり、(c)中央コンソールの相対的に幅広い後方端部は、後方に位置する第 1 シートまたは第 2 シートが傾斜姿勢にあるとき、その後方に位置する第 1 シートまたは第 2 シートに着座する乗客の足を伸び入れさせる第 1 足収納部および第 2 足収納部を含む

40

【0007】

本発明の別の特徴によれば、第 1 シートと第 2 シートの内向き角度は旅客機キャabin の縦軸（前後方向軸）に対して傾斜している。

【0008】

本発明の別の特徴によれば、第 1 シートと第 2 シートの内向き角度は約 10° から約 20° の範囲である。

【0009】

本発明の別の特徴によれば、第 1 シートと第 2 シートの内向き角度は約 13° から約 1

50

7°の範囲である。

【0010】

本発明の別の特徴によれば、中央コンソールは略三角形状である。

【0011】

本発明の別の特徴によれば、第1シートと第2シートはそれぞれリクライニング式バックレストおよび前方伸展式フットレストを含んでいる。

【0012】

本発明の別の特徴によれば、中央コンソールは少なくとも1体の後方向きビデオモニタを含んでいる。

【0013】

本発明の別の特徴によれば、中央コンソールは第1シートと第2シートのそれぞれの乗客から見られるように1対の後方・外側向きビデオモニタを含んでおり、モニタ画面は第1シートと第2シートのそれぞれ対応する内向き角度に対して直角に設置されている。

【0014】

本発明の別の特徴によれば、ビデオモニタは第1足収納部と第2足収納部の上方にて中央コンソール上に設置されている。

【0015】

本発明の別の特徴によれば、第1足収納部と第2足収納部はそれぞれ足収納部内に置かれた乗客の足を載せる足置部を含んでいる。

【0016】

本発明の別の特徴によれば、本発明は旅客機内で占有するスペースを最小とし、寝台面を提供する旅客機シート構成を提供する。この旅客機シート構成は第1縦軸に対して斜姿勢で配置されている第1乗客シートと第2乗客シートとを含んでいる。これら乗客シートのそれぞれはシート背部、シート底部、レッグレストおよび離間配置されているアームレストを含む。中央ユニットは乗客シート間に設置されている。第1乗客シートおよび第2乗客シートの後方に着座する乗客の足を収納する足収納部が中央ユニット内に形成されている。それぞれの足収納部は内部に形成された足置面を有している。

【0017】

本発明の別の特徴によれば、第1乗客シートは第1縦軸に対して第1角度で配置され、第2乗客シートは第1縦軸に対して第2角度で配置されている。

【0018】

本発明の別の特徴によれば、第1縦軸は旅客機の縦軸(L)である。

【0019】

本発明の別の特徴によれば、第1乗客シートと第2乗客シートは相互にV字型に配置されている。

【0020】

本発明の別の特徴によれば、第1及び第2乗客シート並びに中央ユニットは、第1群を構成し、同様な第2群は第1群の後方に配置可能であり、これら二つの群の乗客シートの全長は、それら乗客シート群が第1縦軸に対して両方が平行に配置されている場合の長さよりも短くなるように配置されている。

【0021】

本発明の別の特徴によれば、第1乗客シートと第2乗客シートのそれぞれは直立形態と寝台形態との間で可動である。

【0022】

本発明の別の特徴によれば、乗客シートが寝台形態であるとき、それぞれの足置面は、レッグレスト面、シート背部面およびシート底部面と整合される。

【0023】

本発明の別の特徴によれば、第1乗客シートと第2乗客シートのそれぞれには遮蔽体を提供されている。

【0024】

10

20

30

40

50

本発明の別の特徴によれば、遮蔽体は、乗客シートが直立形態であるときには乗客を遮蔽体越しに見ることができるが、乗客シートが寝台形態であるときには遮蔽状態となるように設計されている。

【 0 0 2 5 】

本発明の別の特徴によれば、隔壁部が足収納部内に提供されており、第 1 足収納部と第 2 足収納部とを区画形成している。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 6 】

本発明の主題については、図面を用いて解説される以下の詳細な説明によって十分に理解されよう。

【 0 0 2 7 】

図面全体を通して同一の符号は同一の要素を指している。図 1 から図 7 は、それぞれがシート間に中央ユニット 1 3 を備えた第 1 シート及びその鏡像シートのユニット 1 0 A , 1 0 B を有するシート対 1 1 で構成された一群の乗客シートユニット 1 0 を示している。シートユニット 1 0 は互いに実質的に同一であり、シート背部 1 2 A と 1 2 B (これらの上方部は別々または一体的なヘッドレスト 1 4 A と 1 4 B を有している)、シート底部 1 6 A と 1 6 B、レッグレスト 1 8 A と 1 8 B、および、上位置 (伸展位置) と下位置 (収納位置) との間で可動な離間配置されたアームレスト 2 0 を含む。シートユニット 1 0 は、従来型の軌道金具によって旅客機のデッキに取り付けられたフレームによって支持されている。

【 0 0 2 8 】

遮蔽体 2 4 はシート背部 1 2 の後部と側部とを包囲するように提供されている。遮蔽体 2 4 は直座姿勢で着座しているときには乗客は周囲を遮蔽体越しに見ることができるが、その他の姿勢で着座しているときには遮蔽状態となるように設計されている。

【 0 0 2 9 】

中央ユニット 1 3 は、その中央後部に配置された足収納部を有しており、これはシート対 1 1 のシートユニット 1 0 A と 1 0 B に着座している乗客の足を収容する寸法である。足収納部には隔壁部 3 0 が提供されており、2 つの脚収納部 2 6 A と 2 6 B を形成して乗客の足を個別に収納させる。足置部 2 7 A と 2 7 B が足収納部 2 6 A と 2 6 B それぞれの内部に提供されており、所定の着座姿勢 (後に詳説する) にある乗客の足を収納するための上昇位置にある足置面 2 8 A と 2 8 B とを含んでいる。このようにして、従来の配列では 1 人の乗客に割り当てられていたスペースとほぼ等しいスペースをシートユニット 1 0 A と 1 0 B の乗客が効率的に共有しつつ、それぞれの乗客は自身の空間を「所有」することができる。

【 0 0 3 0 】

各乗客シートユニット 1 0 には、適切な可動式コンポーネント、アクチュエータ、並びに、着座する乗客がシートユニット 1 0 を、直立形態 (着座形態)、シートユニット 1 0 を寝台として提供させる完全倒置した平坦形態 (横臥形態)、及び、多くの中間形態を含む多様な形態に移動させるための制御装置が設けられている。

【 0 0 3 1 】

図 1 から図 3 では、着陸時および離陸時、食事時、仕事時、並びにビデオ鑑賞時のための直立姿勢にあるシートユニット 1 0 A と 1 0 B を図示している。レッグレストは折畳まれた状態であり、シート底部 1 6 A と 1 6 B はほぼ水平であって可能な限り後方に移動されており (可動式の場合)、シート背部 1 2 A と 1 2 B はほぼ直立状態である。

【 0 0 3 2 】

図 5 から図 8 は、半傾斜姿勢にあるシートユニット 1 0 A を図示しており、シート背部 1 2 A は後方に傾斜している。この姿勢で着座する乗客は頭部が身体より上昇した位置にあり、脚が膝で快適に折れ曲がった状態でシートに沿って快適な半傾斜姿勢で支持されている。シートユニット 1 0 B は完全倒置状態の「平坦」または「横臥」姿勢である。着座する乗客は頭部がほんの少々身体から上昇した位置にある完全倒置姿勢となる。この姿勢

10

20

30

40

50

で足置面 28B は、レッグレスト面 18B、シート背部面 12B およびシート底部面 16B と整合状態であり、集合的に寝台面を形成している。シートユニット 10A と 10B と構造上は同一であるシートユニット 10A' と 10B' は前述の直立姿勢である。

【0033】

前述のようにシートユニット 10 はシート対 11 で配列されている。図 5 と図 8 は後方の対 11 と前方の対 11' で示された 2 つのシート対 11, 11' を示している。それぞれのシートユニット 10 は旅客機の縦軸（長手方向軸）L に対して所定の角度で配置されている。図 9 から図 11 はこれを明確に図示している。シートユニット 10A は第 1 角度“ A ”で配置され、シートユニット 10B は第 2 角度“ B ”で配置されて略「 V 」字型を形成している。角度“ A ”と角度“ B ”の大きさは等しくても異なってもよい。好ましくは、角度“ A ”と角度“ B ”はほぼ等しく、約 10° から約 20° の範囲である。さらに好ましくは、角度“ A ”と角度“ B ”約 13° から約 17° の範囲である。図示の実施例では、角度“ A ”と角度“ B ”は約 15° である。この角度の効果は、乗客の足が前方の中央 ユニット 13' の足収納部 26' を共有し、足置部 27A と 27B が並んで配置されつつ横方向に分離するよう、シートユニット 10A と 10B に並んで着座する乗客を方向付けることである。このようにして「伸縮式」に設置された場合のシート対 11 と 11' の全長は、これらシートの個々の長さの合計よりも短くなる。

【0034】

図 8 に示すように、シート対 11 は、テレビまたはビデオモニタ 32、書庫 34、収納式隔壁体 36、追加の前方および側部保存スペース 38、40 および 42 等の個々の乗客用のサービス機能を含むこともできる。図 2 に示すように一実施例では、収納式隔壁体 36 はシートユニット 10A と 10B との間で中央 コンソール に沿って延びている。

【0035】

図 12 は前述のシートユニット 10 の旅客機キャビン 44 内での配列状態を示す。この配列ではシート対 11 は旅客機の縦軸に沿った列 46 の状態に配置されている。キャビン 44 でのこれらシート対 11 の配置数はいくつであってもよく、列 46 の長さは長くても短くてもよく、列 46 は旅客機の縦軸に対してどのような所望角度に配置することもできる（例：列 46 は後方向きでもよい）。前述の伸縮式「 V 」字型形態を取り入れながらいくつかのシートを特定の配列にすることもでき、これらの配列は旅客機以外の他の乗物にも同様に適用できる。

【0036】

シートユニット 10 は旅客機キャビン内のスペースを最大に活用する新規な形態であり、乗客のプライバシーを保護し、シート対 11 に着座する乗客間の会話を促進させる。この点で伸縮式設置形態は定められた数のシート対 11 の配列に必要な長さを減少させる。シート対 11 の各シートユニット 10 の内角は乗客の視線を隣のシート対 11 に着座する乗客から外れさせることでプライバシー保護を促進させる。この構造ではシート対 11 に着座する乗客を本来の会話形式の姿勢、すなわち互いに向かい合う方向の姿勢にさせることで乗客間の会話も促進させる。会話を望まないときには、シート対 11 のシートユニット 10A の乗客は収納式隔壁体 36 を利用してシートユニット 10B の乗客から遮蔽することができる。

【0037】

以上、伸縮式のシート対を有する乗客シート配列について説明した。本発明の特定の実施例について説明したが、当業者であれば本発明の範囲から逸脱することなく本発明を変形させることができる。従って、前述の本発明の好適実施例および好適実施態様の説明は本発明の説明のために提供されたものであり、本発明を限定するものではない。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図 1】図 1 は本発明に従って構成された乗客シート群を頭上から見た図である。

【図 2】図 2 は本発明に従って構成された 1 対の乗客シートの側面図である。

【図 3】図 3 は図 2 で示す乗客シート対の正面図である。

- 【図 4】図 4 は図 2 で示す乗客シート対の背面図である。
- 【図 5】図 5 は本発明に従って構成された乗客シート群の上方斜視図である。
- 【図 6】図 6 は図 5 で示す乗客シート群の別の上方斜視図である。
- 【図 7】図 7 は図 5 で示す乗客シート群のさらに別の上方斜視図である。
- 【図 8】図 8 は図 5 で示す乗客シート群のさらに別の上方斜視図である。
- 【図 9】図 9 は図 5 で示す乗客シート群の簡略平面図である。
- 【図 10】図 10 は図 5 で示す乗客シート群の簡略側面図である。
- 【図 11】図 11 は図 9 で示す状態にある乗客シート群の一部の簡略平面図である。
- 【図 12】図 12 は例示的キャビン配置を示す平面図である。

【図 1】

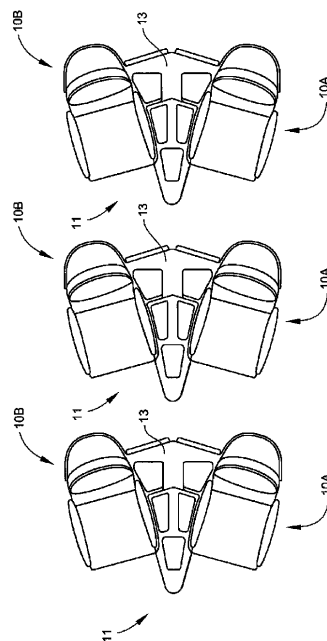


Fig. 1

【図 2】

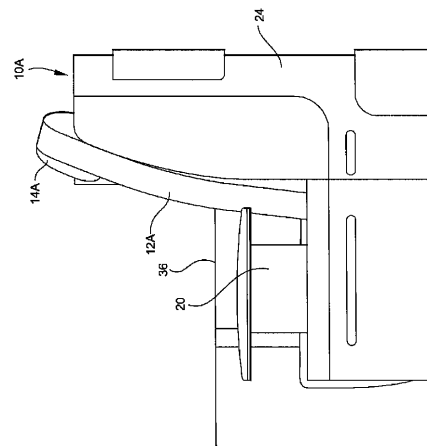
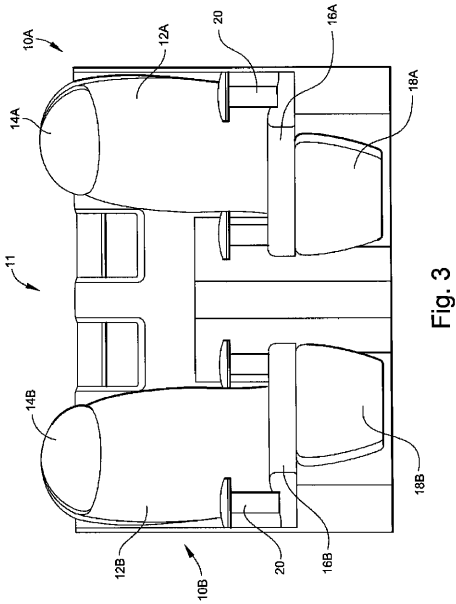
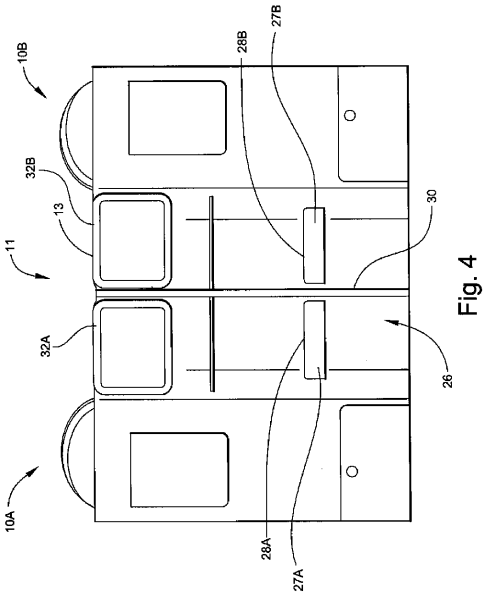


Fig. 2

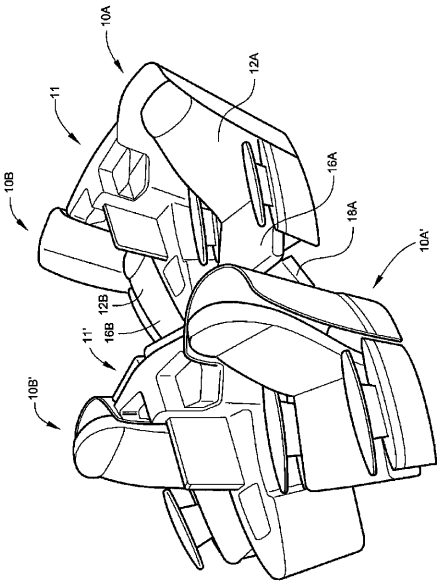
【図 3】



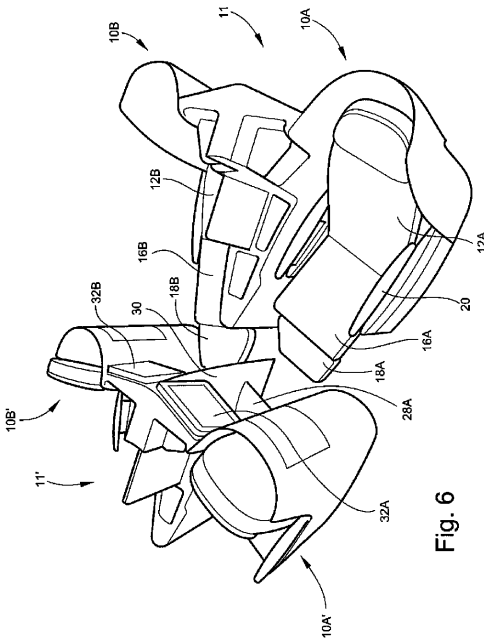
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

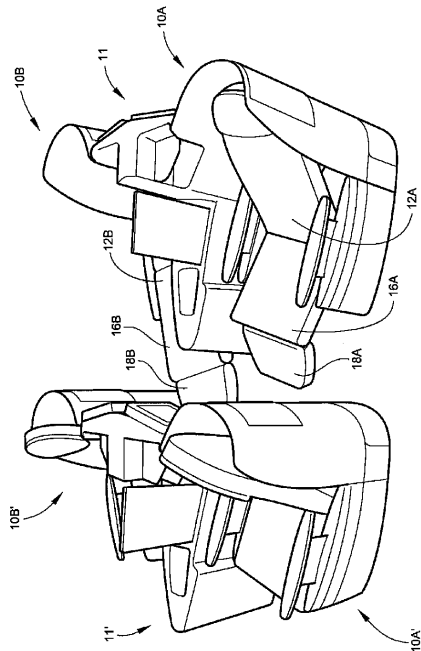


Fig. 7

【図 8】

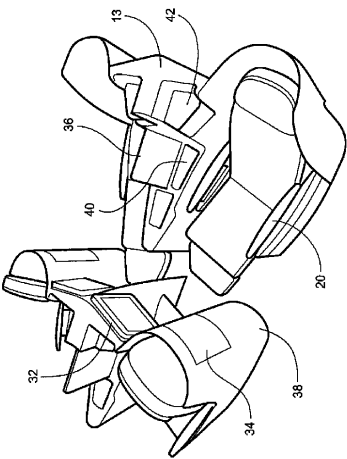


Fig. 8

【図 9】

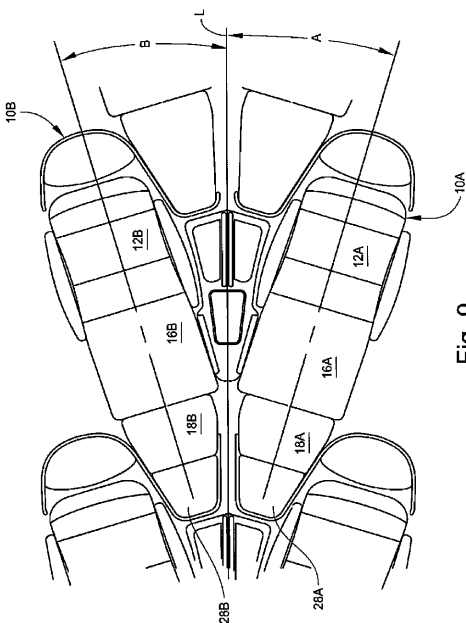


Fig. 9

【図 10】

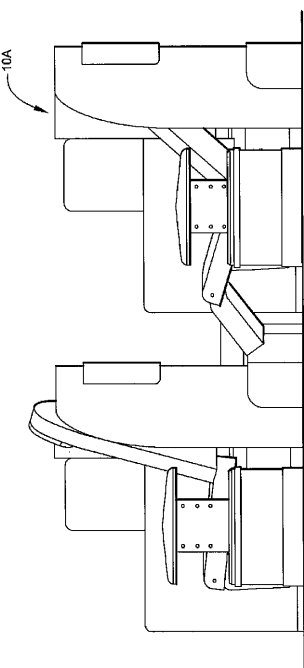


Fig. 10

【図 1 1】

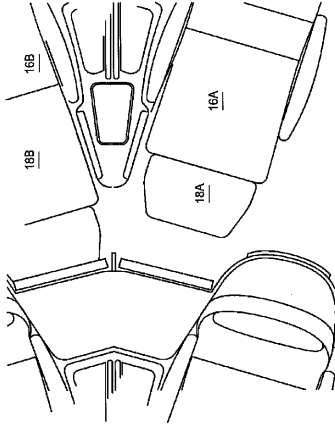


Fig. 11

【図 1 2】

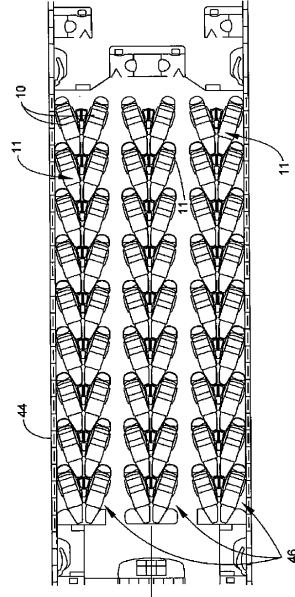


Fig. 12

フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭60-042132(JP,A)
特開平06-296254(JP,A)
国際公開第2004/083035(WO,A1)
国際公開第2005/014395(WO,A1)
米国意匠特許発明第00421948(US,S)
特開2000-142588(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B64D	11/06
A47C	7/50
B60N	2/00
B60N	2/44