

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5698338号

(P5698338)

(45) 発行日 平成27年4月8日(2015.4.8)

(24) 登録日 平成27年2月20日(2015.2.20)

(51) Int. Cl.		F I	
B 6 4 D	11/06	(2006.01)	B 6 4 D 11/06
B 6 4 C	1/18	(2006.01)	B 6 4 C 1/18
B 6 4 C	1/06	(2006.01)	B 6 4 C 1/06

請求項の数 19 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2013-501430 (P2013-501430)	(73) 特許権者	504440351
(86) (22) 出願日	平成23年3月23日 (2011. 3. 23)		ビー イー エアロスペース, インク.
(65) 公表番号	特表2013-522122 (P2013-522122A)		アメリカ合衆国 フロリダ州 33414
(43) 公表日	平成25年6月13日 (2013. 6. 13)		, ウェリントン, コーポレート センター
(86) 国際出願番号	PCT/US2011/029604		ウェイ 1400番地
(87) 国際公開番号	W02011/119719	(74) 代理人	110000659
(87) 国際公開日	平成23年9月29日 (2011. 9. 29)		特許業務法人広江アソシエイツ特許事務所
審査請求日	平成24年10月2日 (2012. 10. 2)	(72) 発明者	ポッジ, アレクサンダー ニコラス
(31) 優先権主張番号	13/053, 866		アメリカ合衆国 ノースカロライナ州 2
(32) 優先日	平成23年3月22日 (2011. 3. 22)		7104, ウインストン-セーレム, アイ
(33) 優先権主張国	米国 (US)		ビーストーン レーン 5281
(31) 優先権主張番号	61/316, 536		
(32) 優先日	平成22年3月23日 (2010. 3. 23)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 関連した床板および航空機側壁アタッチメントを備える乗客座席組立体と方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(a) 少なくとも1つの座席背もたれ、座席底面、および、複数の座席脚部が取り付けられた座席枠と、

(b) 一体型床板座席軌道が内部に取り付けられ、航空機デッキに取り付けられるように構成されている少なくとも1つの座席床板であって、該座席床板の下方で支持されるとともに長手方向に延設された当初の座席軌道の側方エッジに沿って該座席床板の横方向のエッジが配置され、前記一体型床板座席軌道が前記当初の座席軌道から離隔するように前記一体型床板座席軌道が該座席床板の構造に組み込まれたと共に該座席床板の横方向のエッジの内側に配置された、少なくとも1つの座席床板と、

(c) 航空機胴体側壁に取り付けられるように構成されている取り付けルールと、

(d) 前記座席脚部を前記床板座席軌道に着脱式に固定するための脚部軌道締結装置、及び、前記座席枠を前記側壁に取り付けられたルールに取り付けるための枠座席締結装置と、

を備える航空機乗客座席組立体。

【請求項 2】

前記枠は、複数の横方向に位置付けられた座席を画定する、請求項 1 に記載の航空機乗客座席組立体。

【請求項 3】

前記取り付けルールは、前記座席底面の高さに近似する高さで胴体の長さに沿って縦方

10

20

向に延在するために適合している、請求項 1 に記載の航空機乗客座席組立体。

【請求項 4】

前記取り付けレールは、前記座席底面の高さに近似する高さで胴体の長さに沿って縦方向に延在するために適合し、前記座席組立体の隣接する枠要素によって支えられている締結装置を受承する規則的に離間した取り付け穴を含む、請求項 1 に記載の航空機乗客座席組立体。

【請求項 5】

個々の座席底面は、この座席底面の左右の側面の少なくとも一方の下から、

(a) 前記座席底面の前方エッジ付近から前記座席底面の前記前方エッジより前方の前記床板座席軌道上の位置まで延在する前方脚部と、

(b) 前記座席底面の後方エッジ付近から前記座席底面の前記後方エッジより後方の位置まで、前記座席底面の前記後方エッジより後方の前記床板座席軌道上の位置まで延在する後方脚部と、前記前方脚部と前記座席底面との交点付近の位置から前記後方脚部と前記床底面座席軌道との交点付近の位置まで延在し、前記座席と前記座席に着席している乗客との重量を前記前方脚部と前記後方脚部との間、そして、座席軌道アタッチメント位置の間に位置付けるクロスブレース支持構造体を提供する中間脚部と、
によって支持されている、請求項 1 に記載の航空機乗客座席組立体。

【請求項 6】

前記座席は、航空機の縦軸と平行ではない角度で位置付けられるように構成され、前記座席が取り付けられた前記一体型座席軌道は、前記航空機の前記縦軸と平行ではない同様の角度で延在する、請求項 1 に記載の航空機乗客座席組立体。

【請求項 7】

前記航空機側壁に最も接近した座席底面は、前記側壁から最も遠い座席底面の側面に位置付けられている 1 組の脚部だけによって下から支持され、前記側壁に取り付けられたレールへの前記枠のアタッチメントによって前記側壁に最も近い側面で支持されている、請求項 1 に記載の航空機乗客座席組立体。

【請求項 8】

前記側壁に取り付けられているレールは、前記座席組立体へ向かって横方向内向きに延在する第 1 のフランジおよび第 2 のフランジを画定する細長い部材を含み、前記第 1 のフランジおよび前記第 2 のフランジの 1 つずつは、垂直方向に位置合わせされ、前記レールの長さに沿って離間し、ロッキング装置を中に受承する対応した開口部を有している、請求項 1 に記載の航空機乗客座席組立体。

【請求項 9】

前記枠は、2 つの垂直方向に離間した位置において前記航空機の内部で支持されている、請求項 1 に記載の航空機乗客座席組立体。

【請求項 10】

(a) 複数の横方向に位置付けられている座席を画定する少なくとも 1 つの座席背もたれ、座席底面、および、複数の座席脚部が取り付けられている座席枠と、

(b) 一体型床板座席軌道が内部に取り付けられ、床板内に取り付けられている前記一体型座席軌道から横方向にオフセットした位置で航空機デッキの長さに沿って縦方向に延在している座席取り付け軌道を含む前記航空機デッキに取り付けられるように構成されている少なくとも 1 つの座席床板であって、該座席床板の下方で支持されるとともに長手方向に延設された当初の座席軌道の側方エッジに沿って該座席床板の横方向のエッジが配置され、前記一体型床板座席軌道が前記当初の座席軌道から離隔するように前記一体型床板座席軌道が該座席床板の構造に組み込まれたと共に該座席床板の横方向のエッジの内側に配置された、少なくとも 1 つの座席床板と、

(c) 航空機胴体側壁に取り付けられるように構成され、前記座席底面の高さに近似する高さで胴体の長さに沿って縦方向に延在する取り付けレールと、

(d) 前記座席脚部を前記床板座席軌道に着脱式に固定する脚部軌道締結装置、及び、前記座席枠を前記側壁に取り付けられたレールに取り付けるための枠座席締結装置と、

10

20

30

40

50

を備える航空機乗客座席組立体。

【請求項 1 1】

前記取り付けレールは、前記座席組立体の隣接する枠要素によって支えられている締結装置を受承する規則的に離間した取り付け穴を含む、請求項 1 0 に記載の航空機乗客座席組立体。

【請求項 1 2】

個々の座席底面は、この座席底面の左右の側面の少なくとも一方の下から、

(a) 前記座席底面の前方エッジ付近から前記座席底面の前記前方エッジより前方の床板座席軌道上の位置まで延在する前方脚部と、

(b) 前記座席底面の後方エッジ付近から前記座席底面の前記後方エッジより後方の位置まで、前記座席底面の前記後方エッジより後方の前記床板座席軌道上の位置まで延在する後方脚部と、

(c) 前記前方脚部と前記座席底面との交点付近の位置から前記後方脚部と前記床底面座席軌道との交点付近の位置まで延在し、前記座席と前記座席に着席している乗客との重量を前記前方脚部と前記後方脚部との間、そして、座席軌道アタッチメント位置の間に位置付けるクロスブレース支持構造体を提供する中間脚部と、

によって支持されている、請求項 1 0 に記載の航空機乗客座席組立体。

【請求項 1 3】

(a) 少なくとも 1 つの座席背もたれ、座席底面、および、複数の座席脚部が取り付けられた座席枠を製造するステップと、

(b) 一体型床板座席軌道が内部に取り付けられている座席床板を製造し、前記座席床板を航空機デッキに取り付けるステップであって、該座席床板の下方で支持されるとともに長手方向に延設された当初の座席軌道の側方エッジに沿って該座席床板の横方向のエッジが配置され、前記一体型床板座席軌道が前記当初の座席軌道から離隔するように前記一体型床板座席軌道が前記座席床板の構造に組み込まれたと共に該座席床板の横方向のエッジの内側に配置された、ステップと、

(c) 取り付けレールを航空機胴体側壁に付着するステップと、

(d) 前記座席脚部を前記床板座席軌道に着脱式に固定すると共に、前記座席底面の高さに近似する高さで前記枠を前記側壁に取り付けられたレールに着脱式に固定するステップと、

を含む、航空機乗客座席組立体を航空機の内部に取り付ける方法。

【請求項 1 4】

前記床板に取り付けられている前記一体型座席軌道から横方向にオフセットした位置において航空機デッキの長さに沿って縦方向に前記座席組立体を取り付けるステップを含む、請求項 1 に記載の航空機乗客座席組立体。

【請求項 1 5】

前記取り付けレールは、胴体の長さに沿って縦方向に延在するために位置付けられている、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記座席底面の高さに近似する高さで胴体の長さに沿って縦方向に前記取り付けレールを付着するステップを含む、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記取り付けレール内の規則的に離間した取り付け穴に位置付けられている前記座席組立体の隣接する枠要素によって支えられている締結装置を用いて前記座席組立体を前記取り付けレールに付着するステップを含む、請求項 1 6 に記載の方法。

【請求項 1 8】

2 個の垂直方向に離間した位置において航空機の内部で座席組立体枠を支持するステップを含む、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 9】

前記座席底面の左右の側面の少なくとも一方の下から、

10

20

30

40

50

(a) 前記座席底面の前方エッジ付近から前記座席底面の前記前方エッジより前方の前記床板座席軌道上の位置まで延在する前方脚部を位置付けることと、

(b) 前記座席底面の後方エッジ付近から前記座席底面の前記後方エッジより後方の前記床板座席軌道上の位置まで延在する後方脚部を位置付けることと、

(c) 前記前方脚部と前記座席底面との交点付近の位置から前記後方脚部と前記床板座席軌道との交点付近の位置に、前記座席と前記座席に着席している乗客との重量を前記前方脚部と前記後方脚部との間、そして、座席軌道アタッチメント位置の間に位置付けるクロスブレース支持構造体を提供する中間脚部を位置付けることと、
 によって前記座席底面を支持するステップを含む、請求項 13 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般的には、航空機乗客座席組立体（アセンブリ）の分野に関し、より詳しくは、航空機の側壁に付着する枠と、既存の床板に代わり、航空機床構造体に付着し、当初の航空機座席軌道とは異なる場所で新しい／付加的な座席軌道を一体化する関連する複合床板とを有している乗客座席組立体に関する。本発明は、乗客座席を航空機客室のデッキに固定する方法をさらに含む。

【背景技術】

【0002】

従来の乗客座席組立体は、典型的に、客室の長さに沿って縦方向に延在する軌道の中にロックされるアンカー金具を用いて航空機のデッキに着脱的に固定された座席枠を含む。米国特許第 7,029,215 号および第 7,261,378 号は、このような装置の実例である。

20

【0003】

第 7,029,215 号特許は、座席または貨物設備を車両の床軌道に固定する軌道締結装置組立体を開示し、権利主張する。この組立体は、前方端部および後方端部付きの下部レールを含む。ロッキング・スタッドを搬送する前方可動スライドおよび後方可動スライドは、下部レールによって搬送される。外面に螺旋溝が形成されているロッキング・ロッドは、下部レールおよびスライドに動作的に接続されている。ロッキング・ロッドの回転は、スライドを架設位置からロッキング位置へ軸方向に移動させる。スライドがロッキング位置へ移動するとき、スライドは、付着されたロッキング・スタッドと共に上向きに湾曲し、軌道締結装置組立体を軌道にクランプする。

30

【0004】

第 7,261,378 号特許は、航空機座席の可動部品のためのロッキング設備を開示し、権利主張する。ロッキング設備は、軌道内に摺動自在に受承されるハウジングと、ハウジング内に回動的に取り付けられた対向カム第 1 のペアと、解放部材とを含む。カムは、カムが軌道内部でのハウジングの摺動を阻止するロック位置と解放位置との間で移動させられる。解放部材は、カムがロック位置に維持される第 1 の位置とカムが解放位置に維持される第 2 の位置との間で選択的に移動可能である。

【0005】

40

上記引例特許および多くの他の特許に記載されるような構造体は、専ら航空機のデッキを利用する。しかし、航空機座席設計、スペーシングおよび付属物における漸進的發展は、電子部品および座席支持部品を取り付けるために座席下部の下にあるエリアを利用することが多い。さらに、座席構造体全体の剛性の増大は、航空機デッキ以外のエリアにアタッチメント点を設けることにより高めることができる。これらの構造的設計限界は、座席枠の幾何学図形を制限し、利用可能な周囲アタッチメント点を利用できず、重量、複雑さ、費用の増大と、剛性の減少とをもたらす。その結果、軽量設計と、利用可能な客室スペースおよび周囲のアタッチメント点を有利に活用する全体的な幾何学図形とを有する座席枠、ならびに、座席枠を収容するために位置付けられた座席軌道を含む関連する床板構造体を設け、結果として、全体的な軽量、簡単、剛性かつ費用削減設計をもたらすことが望

50

ましいであろう。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】米国特許第7,029,215号明細書

【特許文献2】米国特許第7,261,378号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

したがって、本発明の目的は、座席と航空機側壁との間に少なくとも1つのアタッチメント点を含む航空機座席を提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の一態様によれば、航空機乗客座席組立体は、少なくとも1つの座席背もたれ、座席底面、および、複数の座席脚部が取り付けられた座席枠を備える。一体型床板座席軌道が内部に取り付けられた少なくとも1つの座席床板は、航空機デッキに取り付けられる。取り付けレールは、航空機胴体側壁に取り付けるために適合し、脚部軌道締結装置は、座席脚部を床板座席軌道と座席枠を側壁に取り付けられたレールに取り付ける枠座席締結装置とに着脱的に固定する。

【0009】

20

本発明の別の態様によれば、枠は、複数の横方向に位置付けられた座席を画定する。

【0010】

本発明の別の態様によれば、航空機デッキは、床板に取り付けられた一体型座席軌道から横方向へオフセットした位置において航空機デッキの長さに沿って縦方向に延在する座席取り付け軌道を含む。

【0011】

本発明の別の態様によれば、取り付けレールは、座席底面の高さに近似する高さで胴体の長さに沿って縦方向に延在するために適合している。

【0012】

本発明の別の態様によれば、取り付けレールは、座席底面の高さに近似する高さで胴体の長さに沿って縦方向に延在するために適合し、座席組立体の隣接する枠要素によって支えられた締結装置を受承する規則的に離間した取り付け穴を含む。

30

【0013】

本発明の別の態様によれば、航空機乗客座席組立体は、複数の座席底面を含み、個々の座席底面は、座席底面の前方エッジ付近から座席底面の前方エッジより前方の床板座席軌道上の位置まで延在する前方脚部と、座席底面の後方エッジ付近から座席底面の後方エッジより後方の位置まで、座席底面の後方エッジより後方の床板座席軌道上の位置まで延在する後方脚部とによって、この座席底面の左右の側面の少なくとも一方の下から支持される。中間脚部は、前方脚部と座席底面との交点付近の位置から、後方脚部と床底面座席軌道との交点付近の位置まで延在し、座席と座席に着席している乗客との重量を前方脚部と後方脚部との間、そして、座席軌道アタッチメント位置の間に位置付けるクロスブレース支持構造体を提供する。

40

【0014】

本発明の別の態様によれば、座席は、航空機の縦軸と平行ではない角度で位置付けるために適合し、座席が取り付けられた一体型座席軌道は、航空機の縦軸と平行ではない同様の角度で延在する。

【0015】

本発明の別の態様によれば、航空機側壁に最も接近した座席底面は、側壁から最も遠い座席底面の側面に位置付けられた1組の脚部だけによって下から支持され、側壁に取り付けられたレールへの枠のアタッチメントによって側壁に最も近い側面で支持される。

50

【 0 0 1 6 】

本発明の別の態様によれば、側壁に取り付けられたレールは、座席組立体へ向かって横方向内向きに延在する第1のフランジおよび第2のフランジを画定する細長い部材を含み、第1のフランジおよび第2のフランジの1つずつは、垂直方向に位置合わせされ、レールの長さに沿って離間し、ロック装置を中に受承する対応した開口部を有している。

【 0 0 1 7 】

本発明の別の態様によれば、枠は、2つの垂直方向に離間した位置において航空機の内部で支持される。

【 0 0 1 8 】

本発明の別の態様によれば、航空機乗客座席組立体は、複数の横方向に位置付けられた座席を画定する少なくとも1つの座席背もたれ、座席底面、および、複数の座席脚部が取り付けられた座席枠と、一体型床板座席軌道が内部に取り付けられ、航空機デッキに取り付けるために適合した少なくとも1つの座席床板とを含み、航空機デッキは、床板内に取り付けられた一体型座席軌道から横方向にオフセットした位置で航空機デッキの長さに沿って縦方向に延在する座席取り付け軌道を含む。取り付けレールは、航空機胴体側壁に取り付けられ、座席底面の高さに近似する高さで胴体の長さに沿って縦方向に延在し、脚部軌道締結装置は、座席脚部を床板座席軌道と座席枠を側壁に取り付けられたレールに取り付ける枠座席締結装置とに着脱式に固定する。

10

【 0 0 1 9 】

本発明の別の態様によれば、取り付けレールは、座席組立体の隣接する枠要素によって支えられた締結装置を受承する規則的に離間した取り付け穴を含む。

20

【 0 0 2 0 】

本発明の別の態様によれば、個々の座席底面は、座席底面の前方エッジ付近から座席底面の前方エッジより前方の床板座席軌道上の位置まで延在する前方脚部と、座席底面の後方エッジ付近から座席底面の後方エッジより後方の位置まで、座席底面の後方エッジより後方の床板座席軌道上の位置まで延在する後方脚部とによって、この座席底面の左右の側面の少なくとも一方の下から支持される。中間脚部は、前方脚部と座席底面との交点付近の位置から、後方脚部と床底面座席軌道との交点付近の位置まで延在し、座席と座席に着席している乗客との重量を前方脚部と後方脚部との間、そして、座席軌道アタッチメント位置の間に位置付けるクロスブレース支持構造体を提供する。

30

【 0 0 2 1 】

本発明の別の態様によれば、少なくとも1つの座席背もたれ、座席底面、および、複数の座席脚部が取り付けられた座席枠を製造するステップと、一体型床板座席軌道が内部に取り付けられた座席床板を製造し、座席床板を航空機デッキに取り付けるステップとを含みうる航空機乗客座席組立体を航空機の内部に取り付ける方法が提供される。取り付けレールが航空機胴体側壁に付着され、座席脚部が床板座席軌道に、そして、座席底面の高さに近似する高さで枠が側壁に取り付けられたレールに着脱式に固定される。

【 0 0 2 2 】

本発明の別の態様によれば、この方法は、床板に取り付けられた一体型座席軌道から横方向にオフセットした位置において航空機デッキの長さに沿って縦方向に座席組立体を取り付けるステップを含む。

40

【 0 0 2 3 】

本発明の別の態様によれば、取り付けレールは、胴体の長さに沿って縦方向に延在するために位置付けられている。

【 0 0 2 4 】

本発明の別の態様によれば、この方法は、取り付けレール内の規則的に離間した取り付け穴に位置付けられた座席組立体の隣接する枠要素によって支えられた締結装置を用いて座席組立体を取り付けレールに付着するステップを含む。

【 0 0 2 5 】

本発明の別の態様によれば、この方法は、取り付けレール内の規則的に離間した取り付

50

け穴に位置付けられた座席組立体の隣接する枠要素によって支えられた締結装置を用いて座席組立体を取り付けレールに付着するステップを含む。

【0026】

本発明の別の態様によれば、この方法は、2個の垂直方向に離間した位置において航空機の内部で座席組立体枠を支持するステップを含む。

【0027】

本発明の別の態様によれば、この方法は、座席底面の前方エッジ付近から座席底面の前方エッジより前方の床板座席軌道上の位置まで延在する前方脚部を位置付けることにより、座席底面の左右の側面の少なくとも一方の下から座席底面を支持するステップを含む。後方脚部は、座席底面の後方エッジ付近から座席底面の後方エッジより後方の位置まで位置付けられる。中間脚部は、前方脚部と座席底面との交点付近の位置から後方脚部と床板座席軌道との交点付近の位置まで位置付けられ、座席と座席に着席している乗客との重量を前方脚部と後方脚部との間、そして、座席軌道アタッチメント位置の間に位置付けるクロスブレース支持構造体を提供する。

10

【0028】

本発明の上記およびその他の特徴と態様と利点とは、添付図面を参照して本発明の以下の詳細な説明を読むときに理解される。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明の一実施形態による座席軌道を含む側壁アタッチメントおよび関連する床板を有している乗客座席組立体の前方斜視図である。

20

【図2】航空機床構造体をさらに示す図1の座席組立体の正面図である。

【図3】座席組立体、座席軌道および壁マウントの分離正面図である。

【図4】図3の座席組立体の分離背面図である。

【図5】航空機側壁構造体への壁マウントアタッチメントを示した図である。

【図6】壁マウントアタッチメントの詳細図である。

【図7】壁マウントアタッチメントの別の図である。

【図8】壁板を通る壁マウントアタッチメントを示した詳細図である。

【図9】航空機床構造体への床板のアタッチメントを示した床板の斜視図である。

【図10】床板および座席軌道の断面図である。

30

【図11】後方軌道金具の詳細図である。

【図12】図11の軌道締結装置の分離図である。

【図13】前方軌道金具の詳細図である。

【発明を実施するための形態】

【0030】

図1～図4を参照すると、航空機座席組立体と、一体型座席軌道を含む関連する床板とが示される。全体的に符号20で示された座席組立体は、3組の脚部によって支持され、一方の段部で航空機の側壁に支持された3つの座席ユニットを含む。しかし、座席組立体は、より多数または少数の座席と、対応する組数の脚部とを含みうると想定される。座席組立体20は、航空機床構造体24に固定され、当初の床板と置き換えられ、そして、当初の航空機座席軌道とは異なる場所で新しい/付加的な座席軌道26を一体化する複数の下にある複合床板22に着脱式に固定される。

40

【0031】

座席組立体20は、集合的に3座席ユニットを形成する座席背もたれ28と座席底面30と支持脚部32とアームレスト34とを画定する枠部分を含む。図示されないが、座席組立体20は、限定されることはないが、座席底面長さ調節器、レッグレストおよび可動ヘッドレストのような付加構造部品を含みうる。個々の座席背もたれ28および座席底面30は、好ましくは、乗客に快適さをもたらすために詰め物をされ、そして、布張りされるシェル構造体、ウェビング構造体または他の支持構造体が架けられる。

【0032】

50

図3に最もよく示されるように、個々の座席底面30は、座席底面30の前方エッジ付近から座席底面30の前方エッジより前方の座席軌道26の位置まで延在する前方脚部36と、座席底面30の後方エッジ付近から座席底面30の後方エッジより後方の位置まで延在する後方脚部38と、前方脚部36と座席底面30との交点付近から後方脚部38と座席軌道26との交点付近まで、したがって、水平に対しておよそ45度の角度で延在する中間脚部40を含む脚部の組によって、座席底面の左右の側面のうちの少なくとも一方で下から支持される。この脚部配置は、このようにして、アタッチメント点の上に直接的ではなく、座席および乗客の重量を前方脚部/座席軌道アタッチメント点と後方脚部/座席軌道アタッチメント点との間に位置付ける支持構造体を形成する。脚部40の角度およびアタッチメント点は、支持構造体に安定性をもたらし、座席底面30がこの座席底面の横方向(すなわち、左右)軸周りに動くことを阻止するクロスブレースとしての役目を果たす。

10

【0033】

図8を参照すると、航空機側壁42に最も接近した座席は、側壁42から最も遠い座席の側面に位置付けられた1組の脚部だけによって下から支持され、図5～図7に示されるように、側壁板および下にある壁マウント構造体に固定された軌道44へのアタッチメントを用いて座席のもう一方の側面で支持される。軌道44は、直線的に配置され、かつ、等間隔で離間し、貫通する締結装置を受承する複数の開口部を画定する。軌道44は、ほぼ水平に、または、座席枠上のアタッチメント点、たとえば、おおよそ座席底面の前方エッジおよび後方エッジと一直線上に位置している2個のアタッチメント点によって画定された角度で配置される。軌道44は、同様の締結装置を受承するために座席軌道26の開口部に類似した開口部を画定しうる。軌道44は、側壁板60を介して下にある壁マウント構造体に固定され、開口部は、座席組立体20に対向して位置付けられるので、床板22にほぼ垂直である。

20

【0034】

座席組立体20の複数の前方脚部36は、下にある床板22から僅かに高く、かつ、離間して位置付けられ、よって、後方に位置付けられた座席のための荷物止め/フットレストとして役立つほぼ水平方向の横断部材46によって相互接続される。側壁42に隣接して、横断部材46は、側壁の曲率に沿う角度で上向きに湾曲し、側壁に最も接近し、かつ、軌道44への座席組立体のアタッチメント点に近接した座席底面30の前方エッジとのアタッチメント点で終端する。図示されるように、個々の座席背もたれ28は、弓形先端部を画定し、後方に位置付けられた乗客による使用のための選択的に配置可能なテーブル組立体48を支持する。当業者に知られているように、座席背もたれ28は、好ましくは、乗客の快適さのため直立位置とリクライニング位置との間で移動するように構成されている。

30

【0035】

図5～図7を参照すると、軌道44のための下にある壁マウント支持構造体が見られる。壁マウント支持構造体は、座席組立体の方へ横方向に延在し、1つずつが軌道44の長さに沿って直線的に、かつ、等間隔に離間した対応する開口部56を画定する第1のフランジ52および第2のフランジ54を画定する細長い部材50を含む。軌道44は、下にある支持梁58との個々の交点で広くなり、隣接する梁の間で狭くなりうる。軌道44は、支持梁58によって背後から、そして、隣接する支持梁の間に設置されたスロット付きウェビング62によって支持される。ブラケットは、ウェビング62を梁58へ接続するために使用されてもよい。

40

【0036】

一実施形態では、細長い部材50は、側壁構造体の完全性を保存するために下にある梁への直接的なアタッチメントがなくてもよい。別の実施形態では、部材50は、梁58およびウェビング62の両方に留められる。さらなる実施形態では、ウェビング62は、枠を梁に付着する既存のはさみクリップにとって代わる。具体的に図6を参照すると、機械加工クリップ64は、ウェビング62を梁に付着する。一実施形態では、軌道44および

50

部材 50 は、本明細書に示されたいずれかの部品の構造を有している同じ部品である。

【 0037 】

図 9 および図 10 を参照すると、複数の複合床板 22 の 1 つずつは、ほぼ矩形の形状であり、端から端まで板の長さに沿って縦方向に延び、かつ、航空機の縦軸にほぼ平行に位置付けられた少なくとも 1 つの座席軌道 26 を含む。1 枚の板 22 当たりの座席軌道 26 の個数は、床を横切る長さ（すなわち、幅）と、座席組立体 20 の脚部の組の対応する位置とに依存する。板 22 は、下にある航空機床構造体の枠組みに応じた寸法および形状にされてもよい。座席が航空機の縦軸と平行ではない角度で位置付けられた場合、座席軌道位置は、この角度も受け入れるように調整されることになる想定される。個々の板 22 は、カーペットで覆われ、絶縁され、さらに遮蔽等されうる航空機のデッキを画定する
10

【 0038 】

具体的に図 9 を参照すると、当初の座席軌道が 66 で示され、コックピット背後から床構造体を見たときに座席軌道 26 の望ましい位置から左側にシフトされて示される。図 10 を参照すると、幅に沿った板 22 および座席軌道 26 の断面図は、座席軌道 26 が板 22 の残りの部分より上および下の両方に延在することを示し、一実施形態では、グラフィ
20

【 0039 】

図 11 および図 12 を参照すると、後方軌道金具は、後方脚部 38 および中間脚部 40 を座席軌道 26 に着脱的に固定するために機能する。後方脚部 38 および中間脚部 40 は、ブラケット組立体 74 の対向するプレート 70、72 の第 1 の端部で終端し、第 1 の端部の間に固定される。後方軌道締結装置 76 は、この後方軌道締結装置の第 1 の端部でプレート 70、72 の第 2 の端部の間に固定され、後方軌道締結装置 76 を座席軌道 26 に固定する E ナットのような締結装置 78 を受承するため貫通する少なくとも 1 つの開口部を画定する。ブラケット組立体 74 と相対的な後方軌道締結装置 76 の回動運動は、座席軌道 26 上の後方軌道締結装置 76 の適切な着座を可能にするペアリング 80 の使用によ
30

【 0040 】

図 13 を参照すると、前方軌道金具は、前方脚部 36 を座席軌道 26 に着脱的に固定するために機能する。前方脚部 36 は、脚部からオフセットし、締結装置 86 および座席軌道 26 を貫通して画定され、位置合わせされた開口部の中に受承される E ナットのような貫通する締結装置 78 を受承する第 1 の開口部 88 を画定する前方軌道締結装置 86 に付着する。前方軌道締結装置 86 は、前方脚部 36 が着座し、固定される平坦部 90 をさらに画定する。図示されるように、前方軌道締結装置 86 は、ボルトまたは他の締結装置を係止するためにねじ切りされた、貫通するねじ付き開口部 94 を画定するパレルナット 92 を用いて前方脚部 36 に固定される。ボルトは、前方軌道締結装置 86 の下から受承され、締結装置を通り、脚部 36 に画定された開口部を通り、パレルナット 92 と係止して
40

10

20

30

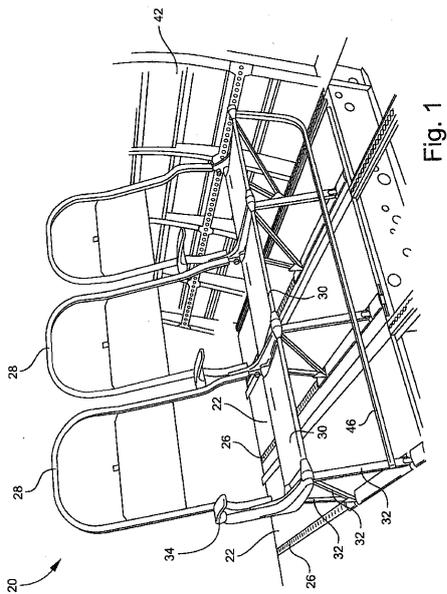
40

50

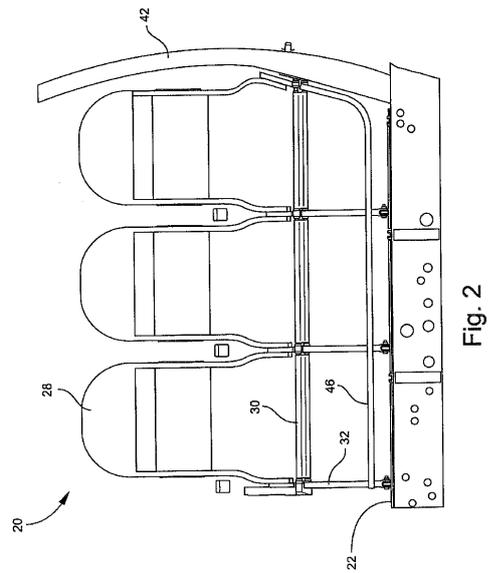
【 0 0 4 1 】

座席組立体と座席軌道を有している関連する代わりとなる床板とは、具体的な実施形態および実施例に関して説明されているが、本発明の様々な詳細は、本発明の範囲から逸脱することなく変更されうると想定される。さらに、請求項によって規定された本発明の好ましい実施形態および本発明を実施するための最良の形態の上記説明は、限定の目的ではなく、例示の目的のためだけに提示される。

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

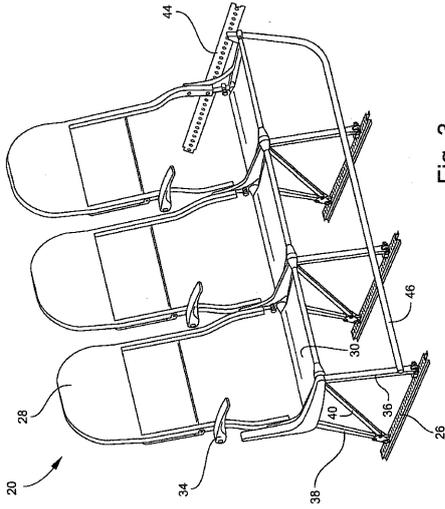


Fig. 3

【 図 4 】

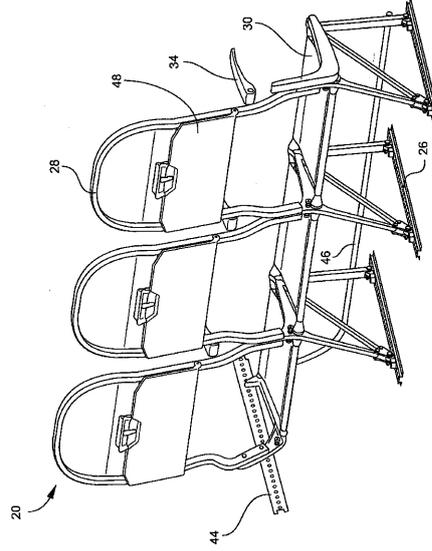


Fig. 4

【 図 5 】

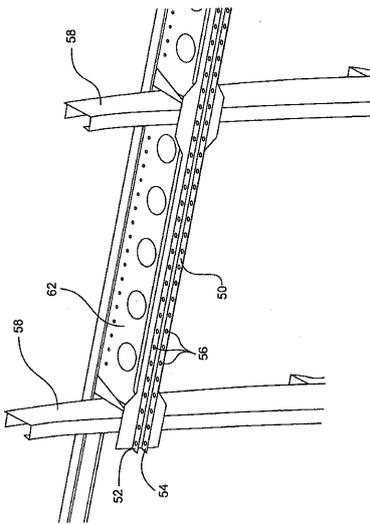


Fig. 5

【 図 6 】

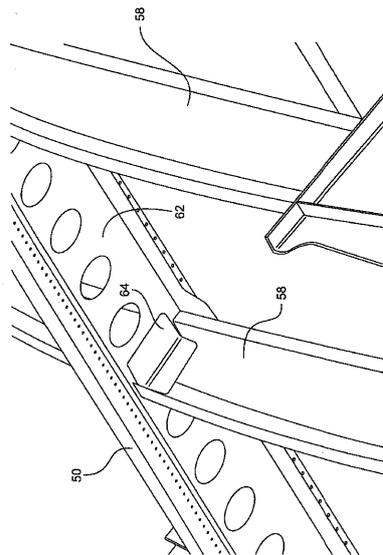


Fig. 6

【 図 7 】

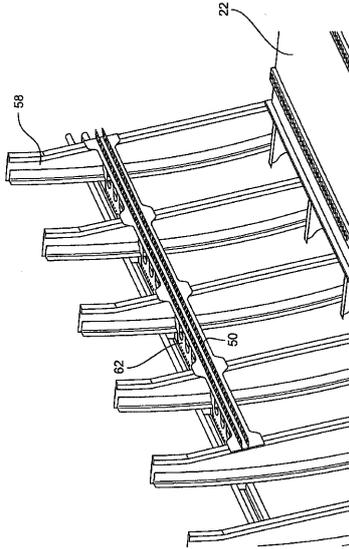


Fig. 7

【 図 8 】

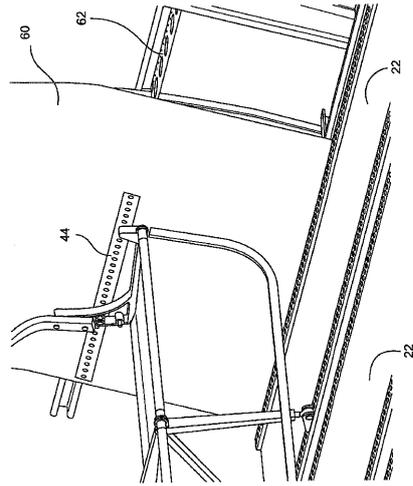


Fig. 8

【 図 9 】

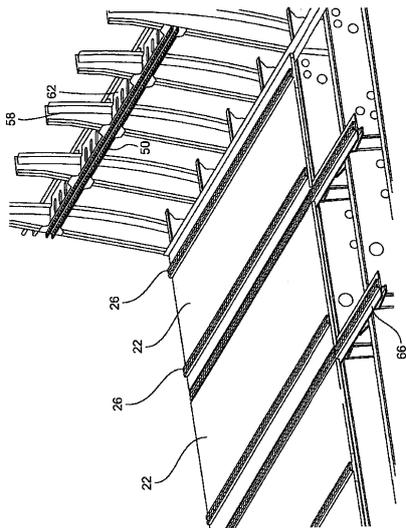


Fig. 9

【 図 10 】

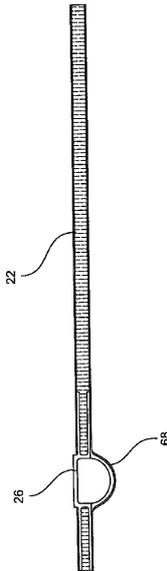


Fig. 10

【 1 1 】

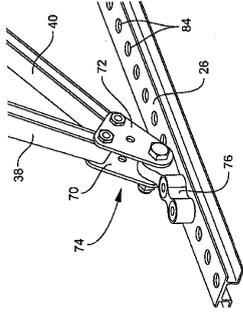


Fig. 11

【 1 2 】

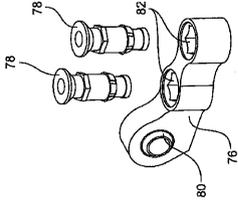


Fig. 12

【 1 3 】

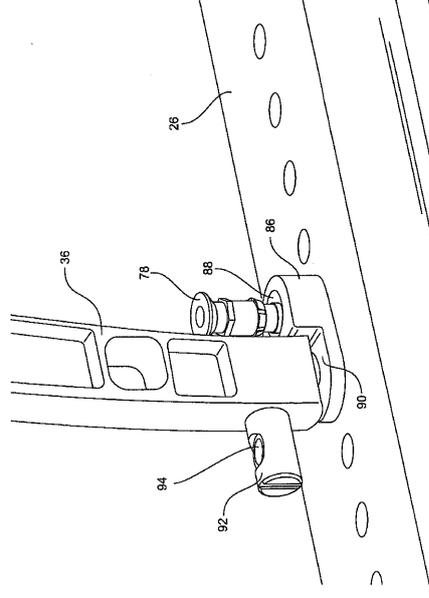


Fig. 13

フロントページの続き

- (72)発明者 メイナー, ジョン ダブリュー., ジュニア
アメリカ合衆国 テキサス州 75077, ダブル オーク, オーク トレイル ドライブ 35
5
- (72)発明者 パールス, ティモシー
アメリカ合衆国 ワシントン州 98258, レイク スティーブンス, 26番 ストリート ノ
ースイースト 11804

審査官 畔津 圭介

- (56)参考文献 米国特許第02332841(US, A)
国際公開第2009/098098(WO, A2)
特開平09-020293(JP, A)
特表2009-509854(JP, A)
特表2009-509840(JP, A)
特開昭59-081299(JP, A)
特表2010-526719(JP, A)
米国特許第03747979(US, A)
国際公開第2008/129038(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B64D 11/06
B64C 1/06
B64C 1/18