

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年10月1日(01.10.2020)



(10) 国際公開番号

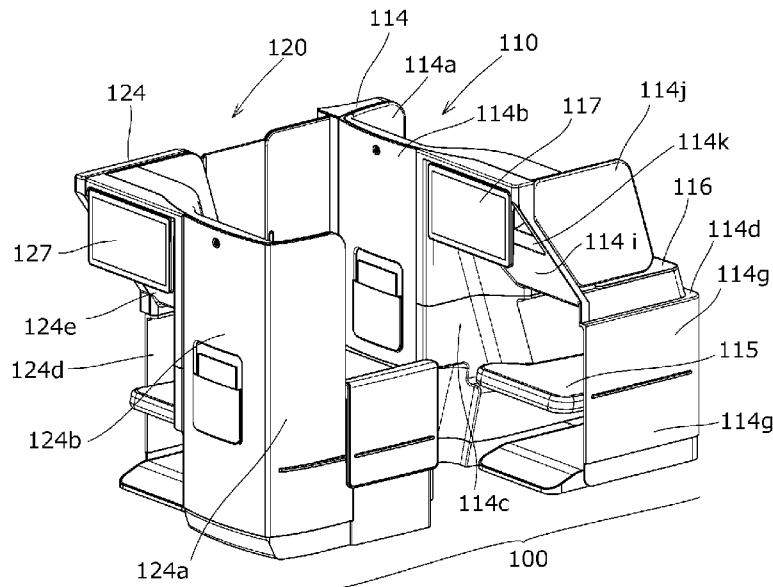
WO 2020/195945 A1

- (51) 国際特許分類:
B64D 11/06 (2006.01) *B60N 3/00* (2006.01)
B60N 2/01 (2006.01) *B60N 3/06* (2006.01)
B60N 2/22 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/011075
- (22) 国際出願日: 2020年3月13日(13.03.2020)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2019-059826 2019年3月27日(27.03.2019) JP
- (71) 出願人: 株式会社ジャムコ (JAMCO CORPORATION) [JP/JP]; 〒1818571 東京都三鷹市大沢6丁目11番25号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 片倉 幸子 (KATAKURA, Sachiko); 〒1900011 東京都立川市高松町1丁目100番地 株式会社ジャムコ内 Tokyo (JP). 萩原久也 (HAGIWARA, Hisaya); 〒1900011 東京都立川市高松町1丁目100番地 株式会社ジャムコ内 Tokyo (JP). 木越 玲 (KIGOSHI, Rei); 〒1900011 東京都立川市高松町1丁目100番地 株式会社ジャムコ内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人第一国際特許事務所 (PATENT CORPORATE BODY DAI-ICHI KOKUSAI TOKKYO JIMUSHO); 〒1010032 東

(54) Title: AIRCRAFT SEAT STRUCTURE

(54) 発明の名称: 航空機用シート構造体

図1



(57) Abstract: Provided is an aircraft seat structure capable of ensuring passenger comfort and effectively utilizing space in the cabin. The aircraft seat structure has: a first seat unit having a first seat area in which a passenger is allowed to sit, and a first side area adjacent in a direction orthogonal to the longitudinal direction of the first seat area; and a second seat unit having a second seat area in which a passenger is allowed to sit, and a second side area adjacent in a direction orthogonal to the longitudinal direction of the second seat area. The first side area is located on one side of the first seat



WO 2020/195945 A1

京都千代田区岩本町三丁目5番1
2号Tokyo (JP).

- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告(条約第21条(3))

area along a direction crossing the travelling direction of the aircraft, and the second side area is located on the other side of the second seat area along the crossing direction. The first side area and the second seat area are joined in a state in which a part of the second seat area is inserted into the first side area. The first side area and the second seat area are partitioned by a partition wall, and the partition wall has a slanting surface inclined toward the second seat unit.

(57) 要約: 乗客の快適さを確保するとともに、客室内のスペースを有効活用できる航空機用シート構造体を提供する。航空機用シート構造体は、乗客が着席可能な第1のシート領域、及び前記第1のシート領域の長手方向に対して直交する方向に隣接する第1のサイド領域、を備えた第1のシートユニットと、乗客が着席可能な第2のシート領域、前記第2のシート領域の長手方向に対して直交する方向に隣接する第2のサイド領域、を備えた第2のシートユニットと、を有し、前記第1のサイド領域は、前記第1のシート領域に対し航空機の進行方向に交差する方向に沿って一方の側に設けられ、前記第2のサイド領域は、前記第2のシート領域に対し前記交差する方向に沿って他方の側に設けられており、前記第1のサイド領域に前記第2のシート領域の一部を挿入した状態で結合され、前記第1のサイド領域と前記第2のシート領域とは、隔壁で仕切られており、前記隔壁は、前記第2のシートユニット側に向かって傾いた斜面を有している。

明 細 書

発明の名称：航空機用シート構造体

技術分野

[0001] 本発明は、航空機用シート構造体に関する。

背景技術

[0002] 航空機において、背もたれが起立した起立状態と、該背もたれ等が傾動して水平状態に近づくリクライニング状態と、を選択的に変更できるシート構造体が、ファーストクラスやビジネスクラス向け等のシートとして搭載されている。

[0003] このようなシート構造体の多くは、リクライニング可能なシートを壁状の部材等で仕切った空間内に配置したシートモジュール（座席ユニット）として構成される。

[0004] ここで、前側のシートと後側のシートとの間隔をあければ、使用できる空間が広がることから乗客の快適性は向上する一方で、航空機内スペースは有限であることから、搭載できるシートモジュール数、すなわち航空機の乗客定員の減少を招く。そこで、航空機の進行方向に対し、前側のシートと後側のシートとを左右に互い違いに配置したシート構成が、例えば特許文献1に開示されている。

[0005] かかる従来技術のシート構成によれば、前側のシートの脇の領域の下方に、後側のシートに着席する乗客が占有できる空間（footwell）を隔離して形成している。このため、例えば後側のシートを水平状態としてベッドとして使用する際には、乗客の脚を該空間に収納することができる。したがって、前側のシートと後側のシートとの間隔を広げなくても、乗客が脚を伸ばして楽な姿勢で横たわることができる。一方、該空間が前側のシートとは隔離されているため、前側のシートを利用する乗客は、後側シートの乗客の足の存在が気にならない。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：国際特許公開第2017/168746号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] ところで、乗客に快適なフライトを提供すべく、フライト中に映画などを鑑賞できるモニタ（ディスプレイ）を配備することが行われている。特許文献1に開示されたシートにおいては、後側のシート前方にて直立した前壁にモニタを設置することができる。かかる前壁は、前側のシートを利用する乗客の脇に位置している。

[0008] しかしながら、このように直立した前壁が、前側のシートを利用する乗客の脇に位置していると、この乗客の肩周りのスペースが制限され、圧迫感を覚える虞れがある。また、後側のシートに着席する乗客が足を収容する空間が水平方向に開口を持つ箱状であるため、足の出し入れがしにくいという問題もある。

[0009] そこで本発明は、乗客の快適さを確保するとともに、客室内のスペースを有効活用できる航空機用シート構造体を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0010] 上記の目的を達成するために、本発明による航空機用シート構造体は、乗客が着席可能な第1のシート領域と、前記第1のシート領域の長手方向に対して直交する方向に隣接する第1のサイド領域と、を備えた第1のシートユニットと、

乗客が着席可能な第2のシート領域と、前記第2のシート領域の長手方向に対して直交する方向に隣接する第2のサイド領域と、を備えた第2のシートユニットと、を有し、

前記第1のサイド領域は、前記第1のシート領域に対し航空機の進行方向に交差する方向に沿って一方の側に設けられ、前記第2のサイド領域は、前記第2のシート領域に対し前記交差する方向に沿って他方の側に設けられて

おり、

前記第1のサイド領域に前記第2のシート領域の一部を挿入した状態で結合され、前記第1のサイド領域と前記第2のシート領域とは、隔壁で仕切られており、

前記隔壁は、前記第2のシートユニット側に向かって傾いた斜面を有する。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、乗客の快適さを確保するとともに、客室内のスペースを有効活用できる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]図1は、第1の実施形態にかかる航空機用シート構造体の後方側から見た斜視図である。

[図2]図2は、本実施形態にかかる航空機用シート構造体の前方側から見た斜視図である。

[図3]図3は、本実施形態にかかる航空機用シート構造体の上面図である。

[図4]図4は、本実施形態にかかる航空機用シート構造体の後方側から見た斜視図である。

[図5]図5は、本実施形態にかかる航空機用シート構造体を、進行方向右側から見た側面図である。

[図6]図6は、第2の実施形態にかかる航空機用シート構造体を側面から見た状態で示す側面図である。

[図7]図7は、第2の実施形態にかかる航空機用シート構造体を側面から見た状態で示す側面図である。

[図8]図8は、本実施形態で用いる巻き取り機構の概略図である。

発明を実施するための形態

[0013] 図1は、本発明の第1の実施形態にかかる航空機用シート構造体の後方側から見た斜視図であり、起立状態で示している。図2は、本実施形態にかかる航空機用シート構造体の前方側から見た斜視図である。図3は、本実施形

態にかかる航空機用シート構造体の上面図である。図4は、本実施形態にかかる航空機用シート構造体の後方側から見た斜視図であり、リクライニング状態で示している。

[0014] 航空機用シート構造体100は、第1のシートユニット110と、当該第1のシートユニット110の後部側に結合された第2のシートユニット120と、をここでは1単位として説明する。

[0015] 第1のシートユニット110は、シート113を含む第1のシート領域111と、シート領域113の横方向に隣接して設けられた第1のサイド領域112と、を含む。シート113は、背もたれが起立した起立状態と、該背もたれ等が傾動して水平状態に近づくリクライニング状態との形態変更が可能である。

[0016] 同様に、第2のシートユニット120は、シート123を含む第2のシート領域121と、シート領域113の横方向に隣接して設けられた第1のサイド領域122と、を含む。シート123は、背もたれが起立した起立状態と、該背もたれ等が傾動して水平状態に近づくリクライニング状態との形態変更が可能である。

[0017] そして、図2、3に示すように、第1のシートユニット110の第1のサイド領域112は、シート113に対し航空機の進行方向に交差する方向に沿って右側に設けられ、第2のシートユニット120の第2のサイド領域122は、シート123に対し航空機の進行方向に交差する方向に沿って左側に設けられている。

[0018] このとき、第1のシートユニット110と第2のシートユニット120とは、それぞれのシート領域及びサイド領域を同一のサイズで作成することが好ましい。これにより、シート113、123を共通した形状とでき、部品の共通化を図れる。

[0019] シート113は、着座部113aと、着座部113aに対し傾動可能な背もたれ113bとを有する。同様に、シート123は、着座部123aと、着座部123aに対し傾動可能な背もたれ123bとを有する。

[0020] 第1のシートユニット110と、第2のシートユニット120との間に、複合材から一体的に形成された隔壁114が配置されている。隔壁114は、シート113の側部を囲うシート側面部114aと、シート113の背面を囲うシート背面部114bと、シート113と第1のサイド領域112との間に形成された中間壁114cと、第1のサイド領域112を形成する筐体部114dと、筐体部114dから第2のシートユニット120側へと延在するモニタ取付壁114e（図2）と、を連設して有する。

[0021] 筐体部114dの内部は、中間壁114cと、前面パネル114fと、側面パネル114gと、上面パネル114hとによって、第1のシートユニット110から隔離されている。しかし、筐体部114dの第2のシートユニット120側は開放されており、ここから筐体部114dの内部空間にアクセス可能となっている。換言すれば、筐体部114dを仕切りとし、第1のサイド領域112は第2のシート領域121の一部を挿入した状態で結合されている。筐体部114dの内壁に吸音材などを張設してもよい。

[0022] 筐体部114dの内部には、中間壁114cと側面パネル114gとに両端支持された足置き部115が配置されている。足置き部115の下方は、小さな荷物などを置くスペースとして利用できる。

[0023] 筐体部114dの上面パネル114h（図2）には、シート113に着席した乗客が利用できるサイドテーブル116が配置されている。

[0024] モニタ取付壁114eは、筐体部114dの第2のシートユニット120側の上端縁から、第2のシートユニット120側へと傾いて延在している。モニタ取付壁114eが、第2のシートユニット120に向かって傾いているので、第1のシートユニット110を利用する乗客は圧迫感を覚えない。

モニタ取付壁114eの背面（下面）は、第2のシートユニット120側に向かって倒れるよう傾いた斜面114iとなっている。斜面114iは、筐体部114dの上面パネル114hの下面とつながっている。モニタ取付壁114eの側縁に、仕切り板114jが支持されて、筐体部114dの側面パネル114gと同方向に延在している。斜面114iの傾き角は、水平

面に対して45度以内であると好ましい。

[0025] 斜面114iの上端近傍には、第2のシートユニット120側に画面を向けたモニタ117の上縁が、不図示のヒンジを介して取り付けられている。斜面114iの上端近傍にモニタ117を取り付けることで、第2のシートユニット120を利用する乗客とモニタ画面との距離を近づけることができるため、小さな画面でも高精細の画像や映像を鑑賞できる。更にモニタ117は、手動又は電動により、図1に示す直立位置と図4に示す傾動位置との間で変位させることができる。傾動位置では、モニタ117は斜面114iに沿った方向に延在する。

モニタ117の傾動時に、モニタ117の背面の電子部品収容部が嵌合する角形の凹部114kを、斜面114iに設けてもよい(図1)。これによりモニタ117の画面と斜面114iとの段差を小さくできる。

[0026] モニタ117を図1に示すように直立位置へと傾動させたとき、モニタ117と斜面114iの間には三角筒状の空間が生じる。このため、航空機が揺れた際などに、乗客の頭部が前に倒れてモニタ117に当たったときなど、モニタ117は軽い力で退避可能となっており、それにより安全性を高めている。なお、図示しないが、直立位置にあるモニタ117が第2のシートユニット120側から閾値以上の力で押された時、モニタ117のロックが外れスプリングの力で、自動的に図4に示す位置までモニタ117が退避するようにしてもよい。

[0027] 図2において、モニタ取付壁114eの前面には、ヘッドホンなどを収納するポケット114m、第1のシートユニット110用のライト114n、インフライトエンターテインメントのリモコンなどを収容する収容部114pが形成されている。

[0028] 一方、第2のシートユニット120と、その後方のシートユニット(不図示)との間に、複合材から一体的に形成された隔壁124が配置されている。隔壁114とは鏡像関係にある形状の隔壁124は、シート123の側部を囲うシート側面部124aと、シート123の背面を囲うシート背面部1

24bと、シート123と第2のサイド領域122との間に形成された中間壁124c(図2)と、第2のサイド領域122を形成する筐体部124dと、筐体部124dから後側へと延在するモニタ取付壁124eとを有する。尚、第1のシートユニット110と同様の構成については、重複する説明を省略する。

[0029] 筐体部124dは、筐体部114dと同様の構成を有し、またモニタ取付壁124eは、モニタ取付壁114eと同様の構成を有する。モニタ取付壁124eには、モニタ127が傾動可能に取り付けられている。

シート123に座る乗客が鑑賞するモニタ117のオン/オフスイッチ、チャンネルを選択するスイッチ、音量を変更する摘み、モニタが電動で傾動する場合には傾動を行わせるスイッチ、シート123を起立状態又はリクライニング状態に変更するスイッチなどを備えたパッセンジャーコントロールユニットPCUが、サイドテーブル126の下方において、シート123に面するように配置されている(図5)。なお、同様のパッセンジャーコントロールユニットが、第1のシートユニット110にも配置されている。

[0030] 第2のシートユニット120のシート123は、パッセンジャーコントロールユニットPCUを操作することにより、不図示の駆動機構により起立状態とリクライニング状態との形態変更が可能となっている。このような駆動機構は、例えば特表2010-520117号の技術を用いることができる。

[0031] より具体的に、シート123が起立状態にあるとき、着座部123aに対して、背もたれ123bが大凡100度で角度付された状態にある。かかる状態でシート123に着座した乗客は、背もたれ123bに背中を支えられた状態でモニタ117の画面を見ることができる。また乗客は、足を足置き部115に置くこともできる。

[0032] このとき、例えば乗客自らの手で或いはパッセンジャーコントロールユニットPCUを操作することによりモニタ117を変位させて、図1に示すように直立位置にすることにより、乗客の顔がモニタ117に正対するため、

モニタ 1 1 7 に表示される画像を自然に視認できる。

[0033] 一方、シート 1 2 3 をリクライニング状態に変更する場合、不図示の駆動機構に駆動されて、背もたれ 1 2 3 b が水平に近づきつつ着座部 1 2 3 a が筐体部 1 1 4 d 側へ前進し、図 4 に示すように足置き部 1 1 5 に近接もしくは当接した状態になる。リクライニング状態では、背もたれ 1 2 3 b、着座部 1 2 3 a、及び足置き部 1 1 5 は、略フラットな状態になる。

[0034] このとき、乗客 P S は、リクライニング状態にしたシート 1 2 3 に横たわることができ、更に自らの手で或いはパッセンジャーコントロールユニット P C U を操作することによりモニタ 1 1 7 を、図 4 に示すように斜面 1 1 4 i に平行な位置まで変位させることができる。これにより、乗客 P S が横たわった状態でも、その顔がモニタ 1 1 7 に正対するため、モニタ 1 1 7 に表示される画像を自然に視認できる。

[0035] また、傾動位置にあるモニタ 1 1 7 及び斜面 1 1 4 i の下方には広いスペースが生じるので、乗客 P S はモニタ 1 1 7 に邪魔されることなく、図 4 に示すように足を組んだり、或いは体を丸めて頭部を前に倒すなど寛いだ姿勢をとることができ、快適なフライトを実現できる。

[0036] 図 6、7 は、第 2 の実施形態にかかる航空機用シート構造体を側面から見た状態で示す側面図であり、図 6 は、起立状態とされた第 2 のシート領域のシート 1 2 3 を示し、図 7 は、リクライニング状態とされた第 2 のシート領域のシート 1 2 3 を示している。なお、上述した実施形態と同様の構成については、同じ符号を付して重複説明を省略する。

[0037] 本実施形態において、モニタ 1 1 7 は、上端の回転軸 1 1 7 a を介して、第 1 のシートユニット 1 1 0 の斜面 1 1 4 i に回動可能に取り付けられている。モニタ 1 1 7 は、後述するゼンマイばね 2 3 4 より弱い付勢力のスプリング（不図示）により、回転軸 1 1 7 a を軸として図 6、7 で時計回りに常に付勢されているものとする。モニタ 1 1 7 の下端近傍には、係止装置 2 1 0 が隔壁 1 1 4 に取り付けられている。

[0038] 係止装置 2 1 0 は、隔壁 1 1 4 に対して紙面垂直方向に延在し揺動可能と

なっている揺動軸 211 と、揺動軸 211 から径方向に延在する揺動板 212 と、揺動板 212 の両端から上方に突出した係止部 213 とを有する。

[0039] モニタ 117 の背面下端には、ワイヤ WR の端部が連結されている。ワイヤ WR は、隔壁 114 に回転可能に取り付けられたプーリ PR1, PR2, PR3, PR4 を介して、巻き取り機構 220 に連結されている。上述したように、モニタ 117 は不図示のスプリングにより時計回りに付勢されているため、仮にワイヤ WR の張力を付与しなければ、図 6 に点線で示す傾動端、または図 7 に実線で示す直立位置まで傾動することとなる。

[0040] 図 8 は、巻き取り機構 220 の概略図である。図 8 において、駆動機構を構成する巻き取り機構 220 は、回転部 230 と、レバー部 240 とを有する。回転部 230 は、隔壁 114 に固定された固定軸 231 と、固定軸 231 回りに回転する歯付き円盤 232 と、歯付き円盤 232 に対して同軸に連結されたドラム 233 と、固定軸 231 とドラム 233 とを連結するゼンマイばね 234 とを有する。

[0041] 歯付き円盤 232 の外周には、短斜面 235a と長斜面 235b とを備えた多数の歯 235 が周方向に隣接して形成されている。短斜面 235a は、歯付き円盤 232 の放射方向に略沿って延在する。ドラム 233 の外周には、ワイヤ WR の端部が連結され、ワイヤ WR はドラム 233 の外周に巻かれている。

[0042] レバー部 240 は、隔壁 114 に固定されたレバー軸 241 と、レバー軸 241 の周囲で揺動可能なレバー（操作部）242 とを有する。レバー 242 には、歯付き円盤 232 に向かって突き出した爪部 243 と、下方に突出した凸部 244 とが形成されている。爪部 243 は、歯付き円盤 232 の歯 235 の短斜面 235a に係合可能となっている。凸部 244 と隔壁 114 の一部との間に、スプリング 245 が配置されており、スプリング 245 の付勢力により、凸部 244 が当接係止部 114s に向かって押圧されている。歯付き円盤 232 及びドラム 233 は、ゼンマイばね 234 により図 8 で反時計回りに付勢されており、自由状態では、レバー 242 の爪部 243 が

、歯付き円盤232の歯235の短斜面235aに当接することで、歯付き円盤232は回動を阻止されている。

[0043] 次に、本実施形態の動作について説明する。ここで、モニタ117の角度に関して、図6、7の実線で示すように、モニタ117の軸線が鉛直方向（ここでは航空機の床に垂直な方向）にあるときを、モニタ傾斜角をゼロ（直立位置）とし、モニタ117の画面を視認するユーザーUSの側にモニタ117が傾斜した場合、モニタ傾斜角が負角範囲であるとし、ユーザーUSから離れる側にモニタ117が傾斜した場合、モニタ傾斜角が正角範囲であるとする。

[0044] まず図6に示すように、シート123が起立状態にあるときは、係止装置210の揺動軸211が反時計回りに揺動し、直立位置にあるモニタ117の背面に係止部213が当接するようになっている。これを起立位置という。係止装置210は、シート123が起立状態に移動させられたとき、それに連動するアクチュエータ等によって起立位置へと揺動させられてもよいし、あるいはリンク機構によりシート123の移動に応じて、起立位置へと揺動させられてもよい。

[0045] かかる状態では、ユーザーUSが自らの手でモニタ117を把持して手前側に引くことでモニタ117が回転軸117a回りに傾動し、それにより最も見やすい位置へと変位させることができる。このとき、モニタ117が傾動可能なモニタ傾斜角を負角範囲（例えば0～-30度）とすることで、ユーザーUSの体格に応じて、最適な視聴を実現することができる。なお、モニタ117は、負角範囲の最大位置で不図示のストッパに当接して、それ以上の傾動が阻止される。

[0046] モニタ117を手前側に揺動させると、ワイヤWRが引っ張られ、図8に示す巻き取り機構220のドラム233が時計回りに回動する。このとき、ゼンマイばね234の付勢力に抗してドラム233とともに歯付き円盤232も時計回りに回動し、レバー242の爪部243は歯235の長斜面235bに沿って摺動する。摺動する際に爪部243は長斜面235bから押さ

れるが、一つの長斜面235bを通過するたびに凸部244がスプリング245を圧縮しながら、レバー242が図8に一点鎖線で示すように傾動し、ドラム233の回転を許容する。これによりワイヤWRを自由に引き出すことができるため、モニタ117を手前側に引き出すユーザーの操作を阻害することはない。また、ユーザーUSが手を離すと、ゼンマイばね234の付勢力により歯付き円盤232が反時計回りに回転することになるが、爪部243が任意の短斜面235aに係合することにより、ドラム233の回転に係止されるため、モニタ117はその位置に留まる。

[0047] 一方、モニタ117を元の位置へと戻したい場合、ユーザーUSは、スプリング245の付勢力に抗してレバー242を実線の位置から一点鎖線の位置へと傾動させる。レバー242が傾動すると、レバー242の爪部243が、歯付き円盤232の歯235の短斜面235aから係脱し、ゼンマイばね234の付勢力によって、歯付き円盤232及びドラム233は図8で反時計回りに回転し始める。これによりワイヤWRが引っ張られて、モニタ117の下端を斜面114i側へと引き寄せるようにし、モニタ117の傾斜角はゼロに近づく。ユーザーUSがレバー242から手を離すと、スプリング245の付勢力でレバー242が元の位置へ復帰し、爪部243が短斜面235aに係合することで、歯付き円盤232及びドラム233の回転が停止し、モニタ117はその位置に留まる。ユーザーUSがレバー242を引き続けると、最終的に係止装置210の係止部213がモニタ117の背面に当たることで、それ以上の傾動が阻止され、モニタ117は傾斜角がゼロの状態に係止されることとなる。

[0048] なお、レバー242を例えば電磁ソレノイド等によって、遠隔操作で傾動させることもできる。例えば航空機の離着陸時には、安全確保のため原則的にシート123を起立状態に戻すこととなる。このとき、キャビンアテンダントが不図示のスイッチを操作することで、各シートのレバー242を一斉に傾動させることができる。

[0049] 次に図7に示すように、シート123がリクライニング状態にあるときは

、係止装置 210 の揺動軸 211 が、時計回りに揺動し、係止部 213 が直立位置にあるモニタ 117 の正面に当接するようになっている。これをリクライニング位置という。

[0050] リクライニング状態にあるシート 123 の横たわるユーザー US が、直立位置にあるモニタ 117 の画面を視認しようとする、かかる画面を見上げることとなり、視認が困難となることが多い。しかしながら、モニタ 117 を傾動させるためにわざわざ起き上がらなければならないとすると、ユーザー US の負担を招く。本実施形態においては、シート 123 に横たわったユーザー US の手の届く位置に、レバー 242 を配置している。

[0051] ユーザー US がレバー 242 を傾動させると、上述と同様に、ゼンマイばね 234 の付勢力によって、歯付き円盤 232 が図 8 で反時計回りに回転し、ワイヤ WR が引っ張られて、傾斜角が正角範囲となる方向にモニタ 117 を傾動させることができる。ユーザー US がレバー 242 から手を離すと、上述したようにワイヤ WR の引張が中断され、モニタ 117 はその位置に留まる。これによりユーザー US は、正角範囲である所望のモニタ傾斜角でモニタ 117 の画面を視認できる。ユーザー US がレバー 242 を引き続けると、最終的にモニタ 117 は、斜面 114 i の凹部 114 k に收容される位置へと傾動する。

[0052] モニタ 117 が凹部 114 k に收容されると、それ以上の傾動が阻止され、モニタ 117 は、正角範囲の最大値となるモニタ傾斜角（ここでは +35 度）で係止されることとなる。正角範囲の最大値であるモニタ傾斜角は、モニタ 117 の視認性を確保するためには、30 度～45 度であると好ましい。また、斜面 114 i の床面に対する傾斜角 θ は、スペースの有効活用とデザイン性の向上を確保すべく、モニタ傾斜角の最大値と等しくすることが好ましい。

[0053] ユーザー US は、シート 123 を起立状態に戻すときに自ら起き上がるため、モニタ 117 に手が届くようになり、モニタ 117 を把持して直立位置へと戻すことができる。

[0054] 以上、本実施形態による航空機用シート構造体を説明したが、本発明は上記の具体例に限定されるものではなく、種々の改変を施すことができる。例えば、モニタ 117 は直立位置と傾動位置との 2 ポジションで傾動可能としてもよいし、直立位置と傾動位置との間における複数の傾動位置で係止されるようにしてもよいし、或いは無段階で変位でき任意の位置で係止されるように構成してもよい。

符号の説明

[0055] 10 航空機、100 航空機用シート構造体、110 第1のシートユニット、120 第2のシートユニット、111、121 シート領域、112、122 サイド領域、113、123 シート、114、124 隔壁、モニタ 117、127、210 係止装置、220 巻き取り機構

請求の範囲

- [請求項1] 乗客が着席可能な第1のシート領域と、前記第1のシート領域の長手方向に対して直交する方向に隣接する第1のサイド領域と、を備えた第1のシートユニットと、
- 乗客が着席可能な第2のシート領域と、前記第2のシート領域の長手方向に対して直交する方向に隣接する第2のサイド領域と、を備えた第2のシートユニットと、を有し、
- 前記第1のサイド領域は、前記第1のシート領域に対し航空機の進行方向に交差する方向に沿って一方の側に設けられ、前記第2のサイド領域は、前記第2のシート領域に対し前記交差する方向に沿って他方の側に設けられており、
- 前記第1のサイド領域に前記第2のシート領域の一部を挿入した状態で結合され、前記第1のサイド領域と前記第2のシート領域とは、隔壁で仕切られており、
- 前記隔壁は、前記第2のシートユニット側に向かって傾いた斜面を有している、
- ことを特徴とする航空機用のシート構造体。
- [請求項2] 前記斜面にモニタが傾動可能に取り付けられている、
- ことを特徴とする請求項1に記載の航空機用のシート構造体。
- [請求項3] 前記隔壁は、前記第1のサイド領域と前記第2のシート領域とを仕切る筐体部を有し、前記斜面は前記筐体部から前記第2のシートユニット側に向かって延在している取付壁の背面である、
- ことを特徴とする請求項2に記載の航空機用のシート構造体。
- [請求項4] 前記筐体部内には、足置き部が形成されている、
- ことを特徴とする請求項3に記載の航空機用のシート構造体。
- [請求項5] 前記第2のシート領域のシートは、起立状態とリクライニング状態との形態変更が可能であり、前記モニタは、前記起立状態に対応した傾動位置と、前記リクライニング状態に対応した傾動位置との間で変

位可能である、

ことを特徴とする請求項2～4のいずれか1項に記載の航空機用のシート構造体。

[請求項6] 前記モニタを、前記起立状態に対応した傾動位置に変位させたとき、前記モニタと前記斜面との間に空間が形成され、前記モニタを前記リクライニング状態に対応した傾動位置に変位させたとき、前記モニタは前記斜面に沿った方向に延在する、
ことを特徴とする請求項5に記載の航空機用のシート構造体。

[請求項7] 前記第2のシート領域のシートが起立状態であるとき、前記モニタは負角範囲で傾動可能であり、前記第2のシート領域のシートがリクライニング状態であるとき、前記モニタは正角範囲で傾動可能である、
ことを特徴とする請求項5または6に記載の航空機用のシート構造体。

[請求項8] 前記第2のシート領域のシートが起立状態であるとき、前記モニタの背面に当接可能となり、前記第2のシート領域のシートがリクライニング状態であるとき、前記モニタの正面に当接可能となる係止部を有する、
ことを特徴とする請求項5～7のいずれか一項に記載の航空機用のシート構造体。

[請求項9] 前記モニタを所定位置へと傾動させる駆動機構を備える、
ことを特徴とする請求項5～8のいずれか一項に記載の航空機用のシート構造体。

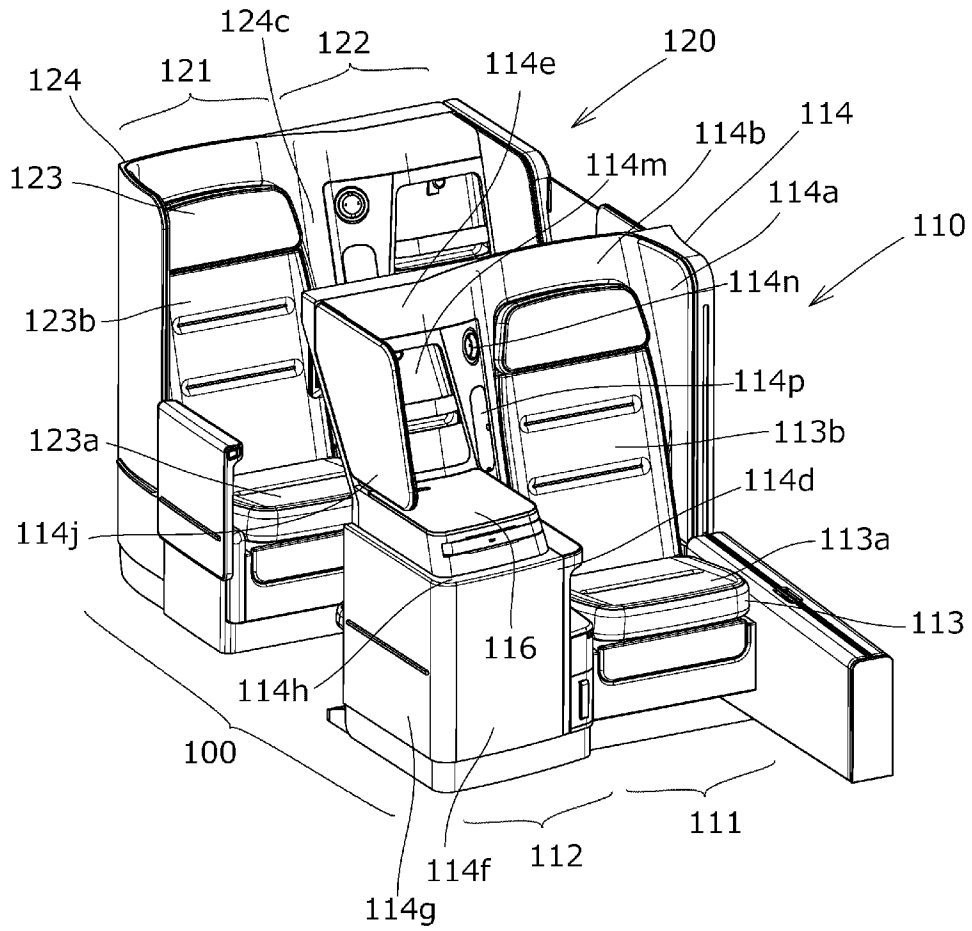
[請求項10] 前記駆動機構の操作部は、リクライニング状態のシートに横たわるユーザーの手の届く位置に配置されている、
ことを特徴とする請求項9に記載の航空機用のシート構造体。

[請求項11] 前記斜面は、前記モニタの一部を収容する凹部を有している、
ことを特徴とする請求項2～10のいずれか一項に記載の航空機用の

シート構造体。

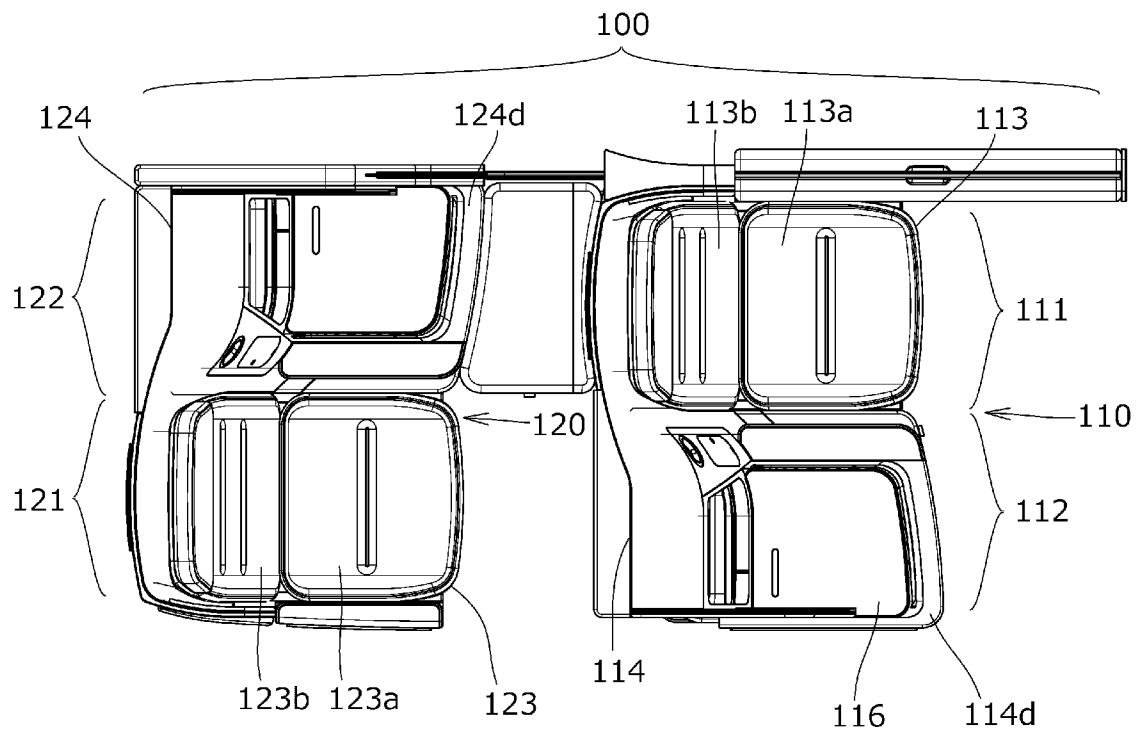
[図2]

図2



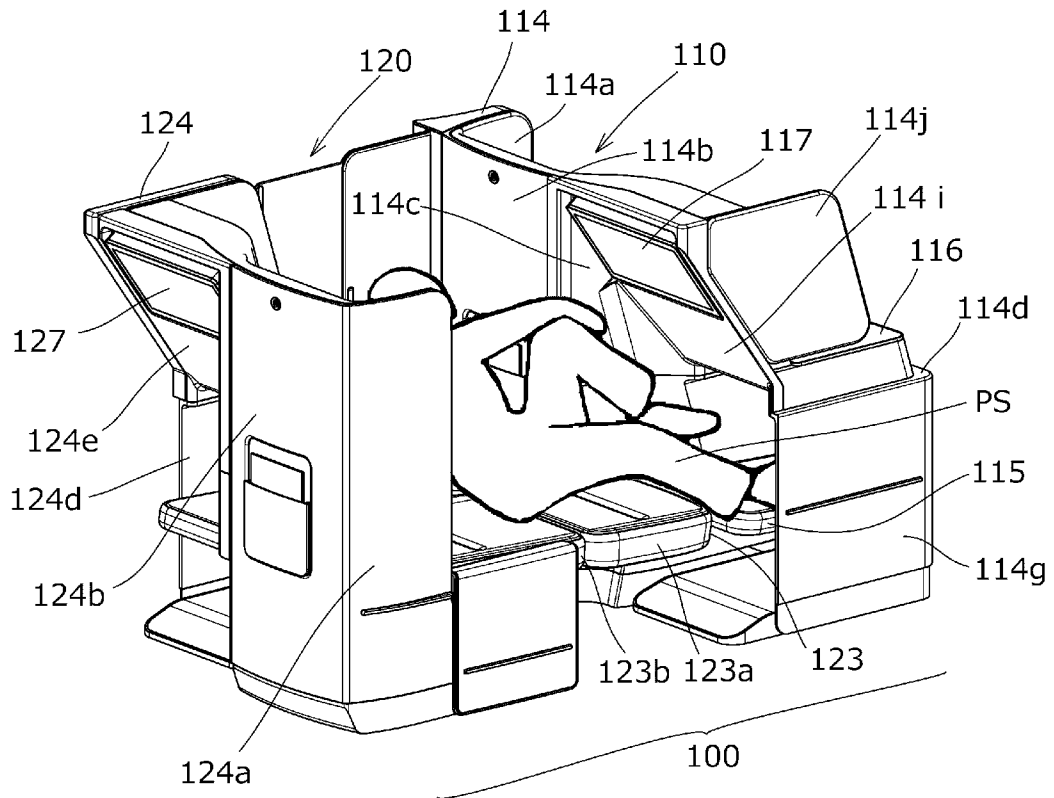
[図3]

図3



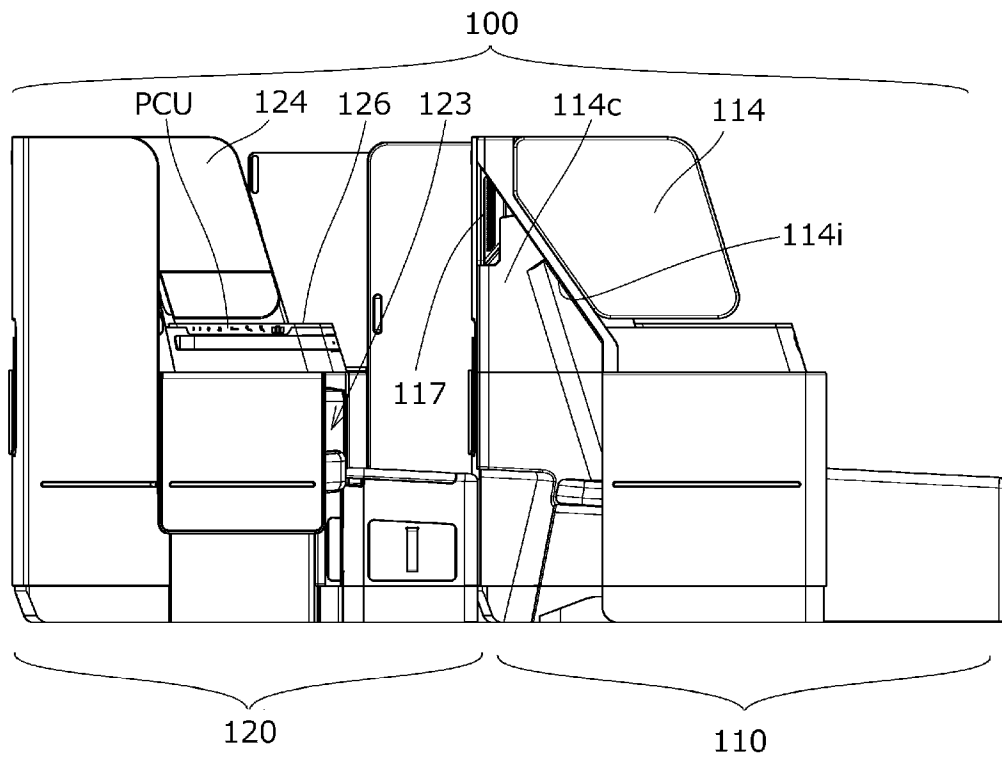
[図4]

図 4



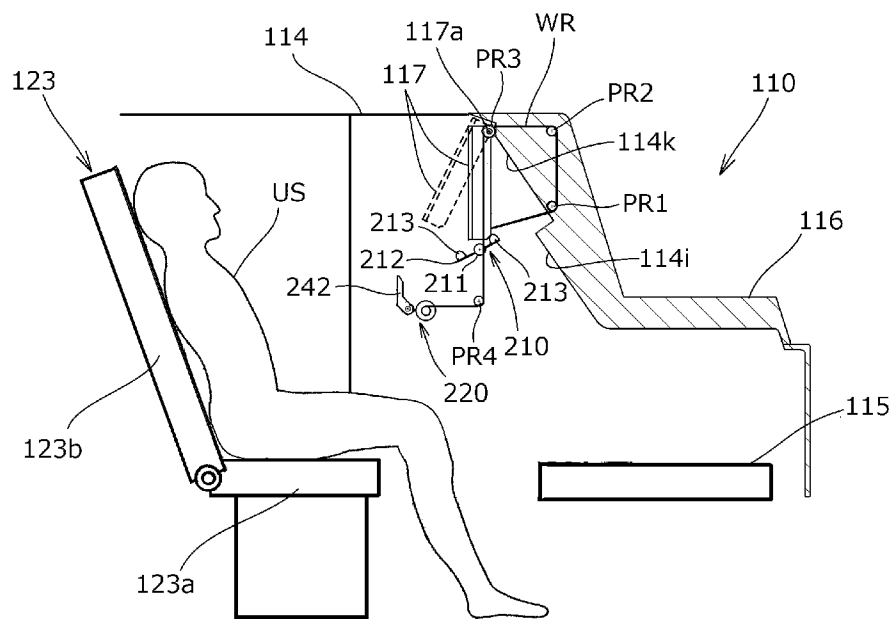
[図5]

図 5



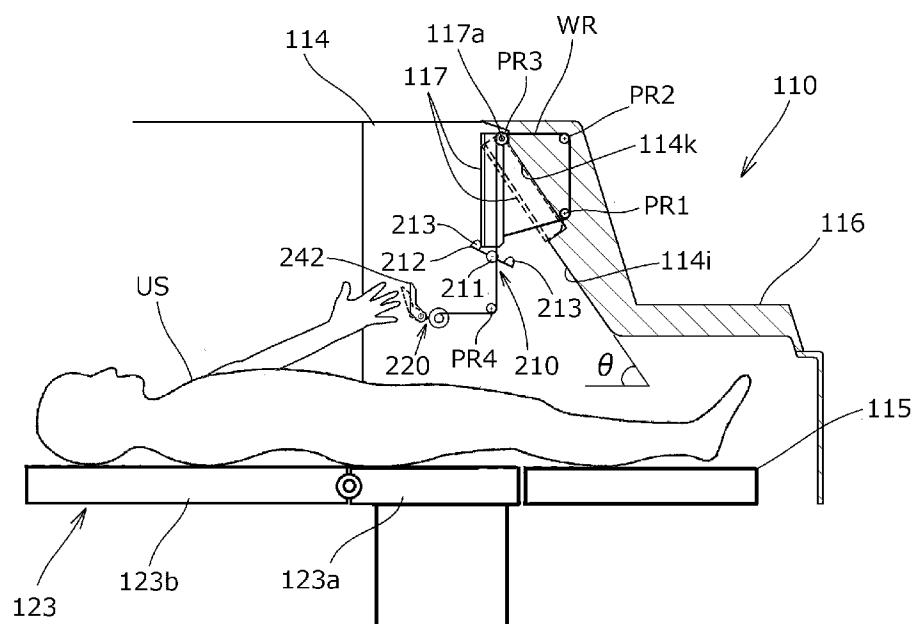
[図6]

図6



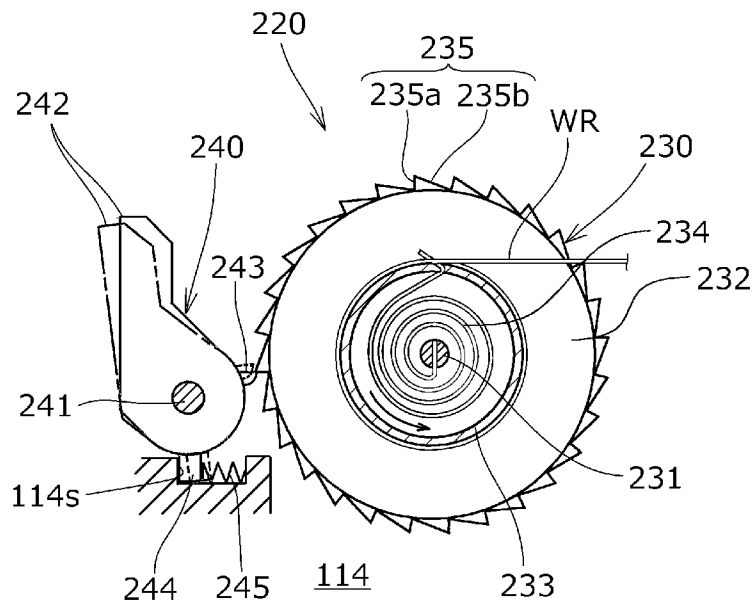
[図7]

図 7



[図8]

図 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/011075

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl. B64D11/06 (2006.01) i, B60N2/01 (2006.01) i, B60N2/22 (2006.01) i, B60N3/00 (2006.01) i, B60N3/06 (2006.01) i FI: B64D11/06, B60N2/01, B60N2/22, B60N3/00Z, B60N3/06 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC										
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl. B64D11/06, B60N2/01, B60N2/22, B60N3/00, B60N3/06										
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched <table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">Published examined utility model applications of Japan</td> <td style="text-align: right; padding: 2px 5px;">1922-1996</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">Published unexamined utility model applications of Japan</td> <td style="text-align: right; padding: 2px 5px;">1971-2020</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">Registered utility model specifications of Japan</td> <td style="text-align: right; padding: 2px 5px;">1996-2020</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">Published registered utility model applications of Japan</td> <td style="text-align: right; padding: 2px 5px;">1994-2020</td> </tr> </table>			Published examined utility model applications of Japan	1922-1996	Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020	Registered utility model specifications of Japan	1996-2020	Published registered utility model applications of Japan	1994-2020
Published examined utility model applications of Japan	1922-1996									
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020									
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020									
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020									
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)										
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT										
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.								
X Y A	US 2016/0083094 A1 (RECARO AIRCRAFT SEATING GMBH & CO. KG) 24.03.2016 (2016-03-24), paragraphs [0068], [0073], fig. 4, 5	1 2-5, 9-11 6-8								
Y A	EP 3446977 A1 (ZODIAC SEATS UK LIMITED) 27.02.2019 (2019-02-27), paragraph [0032]	2-5, 9-11 6-8								
A	JP 2016-540674 A (ZODIAC SEAT SHELLS US LLC) 28.12.2016 (2016-12-28)	1-11								
A	JP 2014-511798 A (ZODIAC SEATS FRANCE) 19.05.2014 (2014-05-19)	1-11								
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.										
<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.										
<table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 2px;"> * Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 2px;"> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family						
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family									
Date of the actual completion of the international search 27.05.2020	Date of mailing of the international search report 09.06.2020									
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.									

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/011075

US 2016/0083094 A1	24.03.2016	WO 2014/180538 A1
		DE 102013011514 A1
EP 3446977 A1	27.02.2019	US 2015/0001341 A1
		GB 2500258 A
		GB 2565674 A
		WO 2013/136080 A2
JP 2016-540674 A	28.12.2016	JP 2019-31279 A
		US 2016/0272323 A1
		WO 2015/061688 A2
		EP 3581496 A1
		CN 106103277 A
		CN 109018371 A
JP 2014-511798 A	19.05.2014	US 2013/0032668 A1
		WO 2012/140515 A1

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））</p> <p>B64D 11/06(2006.01)i; B60N 2/01(2006.01)i; B60N 2/22(2006.01)i; B60N 3/00(2006.01)i; B60N 3/06(2006.01)i FI: B64D11/06; B60N2/01; B60N2/22; B60N3/00 Z; B60N3/06</p>																																						
<p>B. 調査を行った分野</p> <p>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））</p> <p>B64D11/06; B60N2/01; B60N2/22; B60N3/00; B60N3/06</p> <p>最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの</p> <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2020年</td> </tr> </table> <p>国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）</p>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2020年																												
日本国実用新案公報	1922 - 1996年																																					
日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年																																					
日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年																																					
日本国登録実用新案公報	1994 - 2020年																																					
<p>C. 関連すると認められる文献</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示</th> <th>関連する 請求項の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>US 2016/0083094 A1 (RECARO AIRCRAFT SEATING GMBH & CO. KG) 24.03.2016 (2016 - 03 - 24) 段落[0068], [0073], 図4-5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td></td> <td>2-5, 9-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td>6-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>EP 3446977 A1 (ZODIAC SEATS UK LIMITED) 27.02.2019 (2019 - 02 - 27) 段落[0032]</td> <td>2-5, 9-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td>6-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2016-540674 A (ゾディアック シート シェルズ ユーエス エルエルシー) 28.12.2016 (2016 - 12 - 28)</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2014-511798 A (ゾディアック シーツ フランス) 19.05.2014 (2014 - 05 - 19)</td> <td>1-11</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p> <table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの</td> <td>“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</td> <td></td> </tr> </table>			引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	X	US 2016/0083094 A1 (RECARO AIRCRAFT SEATING GMBH & CO. KG) 24.03.2016 (2016 - 03 - 24) 段落[0068], [0073], 図4-5	1	Y		2-5, 9-11	A		6-8	Y	EP 3446977 A1 (ZODIAC SEATS UK LIMITED) 27.02.2019 (2019 - 02 - 27) 段落[0032]	2-5, 9-11	A		6-8	A	JP 2016-540674 A (ゾディアック シート シェルズ ユーエス エルエルシー) 28.12.2016 (2016 - 12 - 28)	1-11	A	JP 2014-511798 A (ゾディアック シーツ フランス) 19.05.2014 (2014 - 05 - 19)	1-11	* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献	“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号																																				
X	US 2016/0083094 A1 (RECARO AIRCRAFT SEATING GMBH & CO. KG) 24.03.2016 (2016 - 03 - 24) 段落[0068], [0073], 図4-5	1																																				
Y		2-5, 9-11																																				
A		6-8																																				
Y	EP 3446977 A1 (ZODIAC SEATS UK LIMITED) 27.02.2019 (2019 - 02 - 27) 段落[0032]	2-5, 9-11																																				
A		6-8																																				
A	JP 2016-540674 A (ゾディアック シート シェルズ ユーエス エルエルシー) 28.12.2016 (2016 - 12 - 28)	1-11																																				
A	JP 2014-511798 A (ゾディアック シーツ フランス) 19.05.2014 (2014 - 05 - 19)	1-11																																				
* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの																																					
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの																																					
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの																																					
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献																																					
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献																																						
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献																																						
<p>国際調査を完了した日</p> <p>27.05.2020</p>	<p>国際調査報告の発送日</p> <p>09.06.2020</p>																																					
<p>名称及びあて先</p> <p>日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号</p>	<p>権限のある職員（特許庁審査官）</p> <p>志水 裕司 3D 9528</p> <p>電話番号 03-3581-1101 内線 3341</p>																																					

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
 PCT/JP2020/011075

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
US	2016/0083094	A1	24.03.2016	WO	2014/180538	A1	
				DE	102013011514	A1	

EP	3446977	A1	27.02.2019	US	2015/0001341	A1	
				GB	2500258	A	
				GB	2565674	A	
				WO	2013/136080	A2	

JP	2016-540674	A	28.12.2016	JP	2019-31279	A	
				US	2016/0272323	A1	
				WO	2015/061688	A2	
				EP	3581496	A1	
				CN	106103277	A	
				CN	109018371	A	

JP	2014-511798	A	19.05.2014	US	2013/0032668	A1	
				WO	2012/140515	A1	
