(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2017-511272
(P2017-511272A)
(43)公表日　平成29年4月20日(2017.4.20)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
B64D 11/06	***(2006.01)***	Ｂ６４Ｄ	11/06		３Ｂ０８７
B60N 3/06	***(2006.01)***	Ｂ６０Ｎ	3/06		３Ｂ０８８
B60N 2/22	***(2006.01)***	Ｂ６０Ｎ	2/22		３Ｂ０９９
B60N 2/48	***(2006.01)***	Ｂ６０Ｎ	2/48		
A47C 7/50	***(2006.01)***	Ａ４７Ｃ	7/50	Ａ	

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 19 頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2016-559565 (P2016-559565)
(86)(22)出願日　平成27年3月30日 (2015.3.30)
(85)翻訳文提出日　平成28年11月18日 (2016.11.18)
(86)国際出願番号　PCT/US2015/023319
(87)国際公開番号　WO2015/149065
(87)国際公開日　平成27年10月1日 (2015.10.1)
(31)優先権主張番号　61/971,828
(32)優先日　平成26年3月28日 (2014.3.28)
(33)優先権主張国　米国 (US)

(71)出願人　500413696
ビーイー・エアロスペース・インコーポレーテッド
Ｂ／Ｅ　Ａｅｒｏｓｐａｃｅ，　Ｉｎｃ．
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
１４００　Ｃｏｒｐｏｒａｔｅ　Ｃｅｎｔｅｒ　Ｗａｙ　Ｗｅｌｌｉｎｇｔｏｎ，　ＦＬ　３３４１４　Ｕｎｉｔｅｄ　Ｓｔａｔｅｓ　ｏｆ　Ａｍｅｒｉｃａ
(74)代理人　100105924
弁理士　森下　賢樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】寝椅子座位を実現するための分割されたシートバックを有する航空機の座席

(57)【要約】
【解決手段】座席底部と、座席底部に対して角度を調整可能なレッグレストと、座席底部に対して角度を調整可能なシートバックであって、下部シートバックと、上部シートバックとに分割され、下部シートバックは、座席底部に対して角度を調整可能であり、上部シートバックは下部シートバックに対して角度を調整可能である、シートバックと、上部シートバックに対して高さを調整可能であるヘッドレストと、を備える調整可能な航空機乗客用座席。
【選択図】図１５

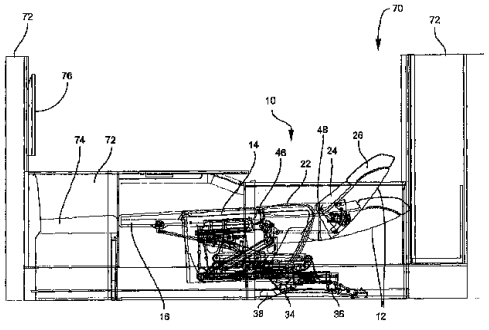

FIG. 15

【特許請求の範囲】
【請求項１】
調整可能な航空機乗客用座席であって、
座席底部と、
前記座席底部に対して角度を調整可能なレッグレストと、
前記座席底部に対して角度を調整可能なシートバックであって、下部シートバックと、上部シートバックとに分割され、前記下部シートバックは、前記座席底部に対して角度を調整可能であり、前記上部シートバックは、前記下部シートバックに対して角度を調整可能である、シートバックと、
前記上部シートバックに対して高さを調整可能なヘッドレストと、
を備える、乗客用座席。
【請求項２】
前記調整可能な航空機乗客用座席は、地上走行、離陸及び着陸のための直立座位と、前記レッグレスト及び座席底部が同一平面上であり、前記下部シートバックが前記座席底部に対して角度をなし、前記上部シートバックが前記下部シートバックに対して角度をなす、寝椅子座位と、を実現するように調整可能である、
請求項１に記載の乗客用座席。
【請求項３】
下部シートバック移動専用の第１アクチュエータと、上部シートバック移動専用の第２アクチュエータと、ヘッドレスト移動専用の第３アクチュエータと、レッグレスト移動専用の第４アクチュエータと、をさらに備える、
請求項１に記載の乗客用座席。
【請求項４】
前記上部シートバックは、前記下部シートバックに一端において枢動可能に取り付けられ、前記第２アクチュエータは、前記上部シートバックの裏側に水平配向されて前記下部シートバックの弓形歯状ガイドと噛合する回転歯車を駆動し、前記歯車を前記弓形歯状ガイドの長さに沿って移動させて、前記下部シートバックに対する前記上部シートバックの角度を調整する、
請求項３に記載の乗客用座席。
【請求項５】
前記下部シートバックは、前記座席底部に一端において枢動可能に取り付けられ、前記第１アクチュエータは、前記下部シートバックの裏側に垂直配向されて、前記座席底部に対する前記下部シートバックの旋回移動を駆動する、
請求項３に記載の乗客用座席。
【請求項６】
前記第３アクチュエータは、前記上部シートバックの裏側に垂直配向され、前記ヘッドレストに連結されて前記ヘッドレストを前記上部シートバックに向けて、及び、前記上部シートバックから離れるように駆動する、
請求項３に記載の乗客用座席。
【請求項７】
前記ヘッドレストは、中央部と、前記中央部に対して調整可能な側部とを備える、
請求項１に記載の乗客用座席。
【請求項８】
前記ヘッドレストは、前記上部シートバックの裏側の垂直配向されたレールに沿って滑動するように配置されて、前記ヘッドレストを、前記上部シートバックに向けて、及び、前記上部シートバックから離れるように滑動させる、
請求項１に記載の乗客用座席。
【請求項９】
前記座席底部の両側に配置された左及び右アームレストをさらに備える、
請求項１に記載の乗客用座席。

【請求項１０】
航空機乗客用特別室であって、
前記乗客用特別室の境界を規定する複数のプライバシー壁と、
前記乗客用特別室内に配置された乗客用座席であって、
座席底部と、
前記座席底部に対して角度を調整可能なレッグレストと、
前記座席底部に対して角度を調整可能なシートバックであって、下部シートバックと、上部シートバックとに分割され、前記下部シートバックは、前記座席底部に対して角度を調整可能であり、前記上部シートバックは、前記下部シートバックに対して角度を調整可能である、シートバックと、
前記上部シートバックに対して高さを調整可能なヘッドレストと、を備える乗客用座席と、
前記乗客用座席の真正面に配置された足載せ台と、
を備える、乗客用特別室。
【請求項１１】
前記乗客用座席は、地上走行、離陸及び着陸のための直立座位と、前記レッグレスト及び座席底部が同一平面上であり、前記下部シートバックが前記座席底部に対して角度をなし、前記上部シートバックが前記下部シートバックに対して角度をなす、寝椅子座位と、を実現するように調整可能である、
請求項１０に記載の乗客用特別室。
【請求項１２】
前記足載せ台は、配備されて座席の長さに延びる際、前記足載せ台の前部が前記レッグレストの端部と一致するように、前記乗客用座席から離間して配置される、
請求項１１に記載の乗客用特別室。
【請求項１３】
前記乗客用座席は、さらに、下部シートバック移動専用の第１アクチュエータと、上部シートバック移動専用の第２アクチュエータと、ヘッドレスト移動専用の第３アクチュエータと、レッグレスト移動専用の第４アクチュエータと、を備える、
請求項１０に記載の乗客用特別室。
【請求項１４】
前記上部シートバックは、前記下部シートバックに一端において枢動可能に取り付けられ、前記第２アクチュエータは、前記上部シートバックの裏側に水平配向されて前記下部シートバックの弓形歯状ガイドと噛合する回転歯車を駆動し、前記歯車を前記弓形歯状ガイドの長さに沿って移動させて前記下部シートバックに対する前記上部シートバックの角度を調整する、
請求項１３に記載の乗客用特別室。
【請求項１５】
前記下部シートバックは、前記座席底部に一端において枢動可能に取り付けられ、前記第１アクチュエータは、前記下部シートバックの裏側に垂直配向されて前記座席底部に対する前記下部シートバックの旋回移動を駆動する、
請求項１３に記載の乗客用特別室。
【請求項１６】
前記第３アクチュエータは、前記上部シートバックの裏側に垂直配向され、前記ヘッドレストに連結されて、前記ヘッドレストを前記上部シートバックに向けて、及び、前記上部シートバックから離れるように駆動する、
請求項１３に記載の乗客用特別室。
【請求項１７】
前記ヘッドレストは、中央部と、前記中央部に対して調整可能な側部と、を備える、
請求項１０に記載の乗客用特別室。
【請求項１８】

前記ヘッドレストは、前記上部シートバックの裏側の垂直配向されたレールに沿って滑動するように配置されて、前記ヘッドレストを前記上部シートバックに向けて、及び、前記上部シートバックから離れるように滑動させる、
請求項１０に記載の乗客用特別室。
【請求項１９】
前記乗客用座席は、さらに、前記座席底部の両側に配置された左及び右アームレストを備える、
請求項１０に記載の乗客用特別室。
【請求項２０】
前記足載せ台の垂直上方であって、前記乗客用座席の真正面に配置されたビデオモニタをさらに備える、
請求項１０に記載の乗客用特別室。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、一般的に、航空機の座席設計の分野、特に、座席が後ろに倒される際に独立して移動する下部シートバック、上部シートバック及びヘッドレストに分けられる分割されたシートバックを有して、他の座位の中で、寝椅子座位を実現する航空機の座席に関する。
【背景技術】
【０００２】
航空機の座席製造業者は、特に、プレミアム座席クラスにおいて、座席の快適性及び調整機能を改善して飛行体験を充実させることを絶えず目指している。最も高級なタイプの座席クラスには、一般的に、フルフラットシート、高級メディア機器及び電子機器、高機能照明、デスク及び他の設備を備える、一般的に「ミニスイート」と呼ばれる個別の乗客用特別室がある。
【０００３】
従来のフルフラットシートは、地上走行、離陸及び着陸（「ＴＴＯＬ」）に必要な直立座位と、シートバック、座席底部及びレッグレストが共に平らで水平なベッドを形成する睡眠位置とで選択的に調整するように構成される。中間的な座位において、シートバック及びレッグレストの角度は、座席底部に対して独立して調整可能ではあるが、シートバック自体の外形または曲率の調整機能はない。従って、ある座位、例えば、レッグレスト及び座席底部が水平であり、シートバックが上向きに湾曲して読書またはテレビの視聴に快適なゆったり位置を提供する、ベッド／ゆったり座位のハイブリッドを実現することはできない。
【発明の概要】
【課題を解決するための手段】
【０００４】
従って、本発明の目的は、互いに独立して調整して、シートバックに湾曲を提供してさらなる座位を実現するように構成された別々の部位に分割されるシートバックを有する乗客用座席を提供することである。
【０００５】
本発明の別の目的は、シートバックが、独立して調整可能な下部シートバック、上部シートバック及びヘッドレストに分割される航空機の乗客用座席を提供することである。
【０００６】
本発明の別の目的は、下部シートバックが座席底部に対して角度を調整可能であり、上部シートバックが下部シートバックに対して角度を調整可能である、分割されたシートバックを備える航空機の乗客用座席を提供することである。
【０００７】
本発明の別の目的は、隣接するシートバック部に対して高さ及び／または角度を調整可

能なヘッドレストを備える航空機の乗客用座席を提供することである。
【０００８】
本発明の別の目的は、１対の調整可能な側部間に配置された中央部を備える調整可能なヘッドレストであって、中央部は、隣接するシートバック部に対して高さ及び／角度を調整可能であり、側部は、中央部に対して角度を調整可能である、ヘッドレストを提供することである。
【０００９】
本発明の別の目的は、下部シートバック移動を駆動する専用アクチュエータ、下部シートバックに対する上部シートバック移動を駆動する別の専用アクチュエータ、ヘッドレスト移動を駆動するさらに別の専用アクチュエータ、及び、レッグレストが存在する場合、レッグレスト配備を駆動するさらに別の専用アクチュエータを含む、多数のアクチュエータを用いる調整可能な航空機乗客用座席を提供することである。
【００１０】
本発明のさらに別の目的は、座席座部及びレッグレストが略水平で、シートバックが湾曲して、読書及びテレビ視聴に快適な上半身を起こした位置に座っている乗客の上半身及び頭を支える、寝椅子座位を実現することができる調整可能な航空機乗客用座席を提供することである。
【００１１】
前述及び他の目的及び利点を達成するため、本発明は、座席底部と、座席底部に対して角度を調整可能なレッグレストと、座席底部に対して角度を調整可能なシートバックであって、下部シートバックと、上部シートバックとに分割され、下部シートバックは、座席底部に対して角度を調整可能であり、上部シートバックは下部シートバックに対して角度を調整可能であるシートバックと、上部シートバックに対して高さを調整可能なヘッドレストと、を備える調整可能な航空機乗客用座席を提供する。
【００１２】
別の態様において、調整可能な航空機乗客用座席は、地上走行、離陸及び着陸のための直立座位と、レッグレスト及び座席底部が同一平面であり、下部シートバックが座席底部に対して角度をなし、上部シートバックが下部シートバックに対して角度をなす、寝椅子座位とを実現するように調整可能である。
【００１３】
別の態様において、座席は、下部シートバック移動専用の第１アクチュエータと、上部シートバック移動専用の第２アクチュエータと、ヘッドレスト移動専用の第３アクチュエータと、レッグレスト移動専用の第４アクチュエータとを備えてもよい。
【００１４】
別の態様において、上部シートバックは、下部シートバックに一端において枢動可能に取り付けられてもよく、第２アクチュエータは、上部シートバックの裏側に水平配向されて、下部シートバックの弓形歯状ガイドと噛合する回転ギアを駆動して歯車を弓形歯状ガイドの長さに沿って移動させ、下部シートバックに対して上部シートバックの角度を調整してもよい。
【００１５】
別の態様において、下部シートバックは、座席底部に一端において枢動可能に取り付けられてもよく、第１アクチュエータは、下部シートバックの裏側に垂直配向されて、座席底部に対する下部シートバックの旋回移動を駆動してもよい。
【００１６】
別の態様において、第３アクチュエータは、上部シートバックの裏側に垂直配向されて、ヘッドレストに連結されて上部シートバックに向けて、及び、上部シートバックから離れるようにヘッドレストを駆動してもよい。
【００１７】
別の態様において、ヘッドレストは、中央部と、中央部に対して調整可能な側部とを備えてもよい。

【００１８】
別の態様において、ヘッドレストは、上部シートバックの裏側に垂直配向されたレールに沿って滑動するように配置されて、ヘッドレストを上部シートバックに向けて、及び、上部シートバックから離れるように滑動させてもよい。
【００１９】
別の態様において、座席は、座席底部の両側に配置された左及び右アームレストを備えてもよい。
【００２０】
別の実施形態によれば、本発明は、乗客用特別室の境界を規定する複数のプライバシー壁と、乗客用特別室内に配置された乗客用座席と、乗客用座席の真正面に配置された足載せ台とを備える航空機乗客用特別室であって、前記座席は、座席底部と、座席底部に対して角度を調整可能なレッグレストと、座席底部に対して角度を調整可能なシートバックであって、下部シートバックと、上部シートバックとに分割され、下部シートバックは、座席底部に対して角度を調整可能であり、上部シートバックは、下部シートバックに対して角度を調整可能なシートバックと、上部シートバックに対して高さを調整可能なヘッドレストとを備える、航空機乗客用特別室を提供する。
【００２１】
別の態様において、乗客用座席は、地上走行、離陸及び着陸のための直立座位と、レッグレスト及び座席底部が同一平面上であり、下部シートバックが座席底部に対して角度をなし、上部シートバックが下部シートバックに対して角度をなす、寝椅子座位とを実現するように調整可能である。
【００２２】
別の態様において、足載せ台は、配備されて座席の長さに延びる際、足載せ台の前部がレッグレストの端部と一致するように、乗客用座席から離間して配置されてもよい。
【００２３】
別の態様において、乗客用特別室は、足載せ台の垂直上方であって、乗客用座席の真正面に配置されたビデオモニタを備える。
【００２４】
本発明の実施形態は、上記特徴及び構成の１つ以上またはあらゆる組み合わせを含みうる。
【００２５】
本発明の付加的な特徴、態様及び利点が以下の詳細な説明に示されるが、一部は、当業者に説明から簡単に明らかであるか、または、本明細書に記載されるように本発明を実行することによって認識されるであろう。前述の概要及び以下の詳細な説明の両方は、本発明の様々な実施形態を示し、請求項に記載されているような本発明の本質及び特徴の理解のための概要または枠組みを提供することを目的としていることが理解されるべきである。添付の図面は、本発明のさらなる理解をもたらすように含まれ、本明細書に組み込まれ、本明細書の一部を構成する。
【図面の簡単な説明】
【００２６】
本発明の特徴、態様及び利点が以下の発明の詳細な説明を添付の図面を参照して読むことで、より理解される。
【図１】直立座位で示される、本発明の実施形態に係る航空機乗客用座席の正面斜視図である。
【図２】図１の座席の側面図である。
【図３】レッグレストが部分的に配備され、シートバックが湾曲した、リクライニング座位で示される、図１の航空機乗客用座席の正面斜視図である。
【図４】図３の座席の側面図である。
【図５】寝椅子座位で示される、図１の座席の正面斜視図である。
【図６】図５の座席の側面図である。

【図７】水平ベッド位置で示される、図１の座席の正面斜視図である。
【図８】図７の座席の側面図である。
【図９】下部及び上部シードバック及びヘッドレストを示す、図１の座席の後面斜視図である。
【図１０】分かりやすくするため、アームレストを取り外して示される、図９の座席の後面斜視図である。
【図１１】図１の座席の座席底面、下部シートバック、上部シートバック及びヘッドレスト部の等角図である。
【図１２】図１１の座席の正面斜視図である。
【図１３】図１１の座席の側面図である。
【図１４】上部シートバック及びヘッドレストの接合部分の詳細図である。
【図１５】航空機のプレミアム座席クラスの特別室内に配置された図１の座席を示す側面図である。
【発明を実施するための形態】
【００２７】
本発明の実施形態例を示す添付の図面を参照して、本発明を以下に詳述に記載する。しかし、本発明は、多くの異なる形態で具現化されてもよく、本明細書に示す代表的な実施形態に限定されると解釈されるべきではない。本開示を詳細及び完全にし、本開示が、本発明の範囲を十分に伝え、当業者が本発明を作成、使用及び実施することができるように、実施形態例を提供する。様々な図面に亘って、同様の参照番号は同様の構成要素を示す。
【００２８】
図１から図８を参照すると、本発明の好適な実施形態に係る航空機の座席は、概して、参照番号１０で示される。航空機の座席１０は、図３から図６に示すような複数の中間的座位及びゆったり座位だけでなく、図１及び図２に示すような直立座位（例えば、ＴＴＯＬ座位）と、図７及び図８に示すような水平睡眠位置との間で選択的に調整するように構成される。図３及び図４は、特に、レッグレストが部分的に配備され、シートバックが後ろに倒されて湾曲し、上半身及び頭を快適な直立座位において支える、リクライニング座位にある座席１０を示す。図５及び図６は、特に、レッグレストが水平に配備されて座席底部と同一平面となり、シートバックが後ろに倒されて湾曲し、上半身及び頭を、読書及びテレビの視聴に快適な直立座位において支える、「寝椅子」座位にある座席１０を示す。座席１０は、好適には、無限に調整できるように、様々な座位、ゆったり位置及び睡眠位置間で無段階に調整可能である。以下に記載するように、レッグレスト及びシートバックは、シートバック及びヘッドレストの部分と同様に、独立して調整可能である。
【００２９】
座席１０は、一般的に、シートバック１２と、座席底部１４と、レッグレスト１６と、座席底部の両側に配置された左及び右アームレスト１８，２０とを備える。横に隣り合う座席間で１つのアームレストを共有してもよく、窓側の座席の場合、１つのアームレストを壁に沿って設けてもよい。乗客と接触する座面は、好適には、快適性及び耐久性のためクッション性があり、布張りである。背面、底部、側部及び他の接触しない表面は、美的外観のため、及び、内部の機械を隠すために覆われていてもよい。覆いは、プラスチック及び他の耐久性を有し、軽量な材料で作成されてもよい。
【００３０】
図１及び図２を参照すると、各斜視図及び側面図は、ＴＴＯＬのための直立座位にある座席１０を示す。直立座位において、シートバック１２は、床２８に対して最も急角度（すなわち、最も垂直）であり、レッグレスト１６は、座席の正面に対して略垂直に収容され、アームレスト１８，２０は、床２８から最も高い垂直位置に上げられる。シートバック１２は、共にシートバックを形成する、独立して調整可能な下部シートバック２２、上部シートバック２４及びヘッドレスト２６に分割または「分離」される。直立座位において、下部シートバック２２、上部シートバック２４及びヘッドレストは、シートバックが

略真っ直ぐに、または、比較的湾曲が少なくなるように、一般的に同一平面に揃えられる。

【００３１】

図３及び図４を参照すると、それぞれの斜視図及び側面図は、シートバック１２が床２８に対して浅い角度にあり、レッグレスト１６が部分的に持ち上げられ、座席底部１４が前方に移動され、水平方向に回転した、部分的リクライニング座位における座席１０を示す。アームレスト１８，２０は、座席底部１４の最上部と水平に一致する位置に近づくように、垂直に下げられる。下部シートバック２２、上部シートバック２４及びヘッドレスト２６は、独立して移動可能であり、シートバック１２に浅く、段階的な曲面をもたらすように調整される。部分的リクライニング座位は、例えば、睡眠、テレビの視聴またはゆったりと過ごすのに快適であろう。

【００３２】

図５及び図６を参照すると、それぞれの斜視図及び側面図は、座席底部１４、レッグレスト１６及びアームレスト１８，２０が水平に一直線になり、協調的にベッドの一部を形成し、シートバック１２が上方に湾曲してゆったり位置において上半身及び頭を支持する、寝椅子座位を実現している座席１０を示す。寝椅子座位において、下部シートバック２２、上部シートバック２４及びヘッドレスト２６は、図３及び図４に示す部分的リクライニング座位のシートバック１２よりも顕著または急な湾曲をもたらすように調整される。シートバック１２の下部シートバック２２、上部シートバック２４及びヘッドレスト２６への分割は、各セグメント間の間隔から明らかなように図５及び図６において最も明白である。寝椅子座位は、睡眠、テレビの視聴、ゆったり過ごすこと、読書、足を持ち上げることなどに快適であろう。

【００３３】

図７及び図８を参照すると、それぞれの斜視図及び側面図は、シートバック１２、座席底部１４、レッグレスト１６及びアームレスト１８，２０が略同一平面上にあり、水平である、平らで水平なベッドの座席１０を示す。下部シートバック２２、上部シートバック２４及びヘッドレスト２６は、シートバックが略平らで水平になるように、調整される。アームレスト１８，２０は、座席１０がベッド位置にある場合、床に対して最も低い垂直位置にある。

【００３４】

図９から図１４を参照すると、座席基部は、一般的に、間隔を空けて配置された左及び右スプレッダ３０，３２と、前部及び後部横断ビーム管３４，３６と、間隔を空けて配置された左及び右脚部３８，４０とを備える。脚部３８，４０は、従来のアンチラトルトラック留め具を用いて床２８の座席トラック４２に取り付けられてもよい。座席基部フレームは、座席の重量を支え、アクチュエータ及び関連ケーブルを収納し、座席１０の移動を可動域に亘って導くのを助けてもよい。

【００３５】

下部シートバック２２、上部シートバック２４及びヘッドレスト２６は、シートバック１２が後ろに倒れる際、独立して移動することができる。下部シートバック２２の底部端部は、下部シートバック部分がピボット軸４４の周囲を旋回するように、座席底部１４の後端に枢動可能に取り付けられる。下部シートバック２２の裏側に沿って垂直に配置され、座席底部１４に取り付けられた第１電気機械アクチュエータ４６（例えば、線形アクチュエータ）は、座席底部１４に対する下部シートバック２２の旋回移動を駆動するように動作する。

【００３６】

上部シートバック２４の底部端部は、上部シートバックが下部シートバックに対して、ピボット軸４８の周囲を旋回して上部シートバックと下部シートバックとの間の角度を調整するように、下部シートバック２２の最上端部に枢動可能に取り付けられる。上部シートバック２４の裏側に水平に配置された第２電気機械アクチュエータ５０は、下部シートバック２２に対する上部シートバック２４の移動を駆動して上部シートバック２４と下部

シートバック２２との間の角度を調整するように動作する。具体的には、第２アクチュエータ５０の回転軸５４の端部に連結された歯車５２が、下部シートバック２２の弓形歯状部材５６と噛合し、軸５４の回転により、歯車５２が弓形歯状部材５６の長さに沿って移動し、上部シートバック部分２４を移動させて下部シートバック２２に対する上部シートバック２４の角度を変更する。歯車の直径及び歯車の歯数だけでなく、弓形歯状部材５６の長さ、曲率及び方向は、下部シートバック２２に対する上部シートバック２４の角度、速度及び可動域を調整するように、カスタマイズ可能である。上部シートバック２４と下部シートバック２２との間の角度は、座席１０が図５及び図６に示す寝椅子座位にある場合、最大となってもよい。

【００３７】

ヘッドレスト２６は、上部シートバック２４によって支持され、上部シートバック２４に対して高さを調整可能である。ヘッドレスト２６の滑動機構は、上部シートバック２４の裏側に係合し、上部シートバック２４の裏側に沿って垂直に配置され、ヘッドレスト２６の底部端部に取り付けられた第３アクチュエータ５８は、上部シートバック２４に対するヘッドレスト２６の位置を調整するように動作する。例えば、第３アクチュエータ５８は、上部シートバック２４からヘッドレスト２６を離すように延びて、ヘッドレスト２６を上部シートバック２４に近づけるように後退してもよい。上部シートバック２４に対するヘッドレスト２６の移動は、線形であっても、曲線に沿ってもよく、この２つを組み込む滑動機構の形状及び構成に基づいてカスタマイズされてもよい。図示するように、ヘッドレスト２６及び上部シートバック２４は、傾斜して取り付けられ、滑動機構は、ヘッドレスト２６を線形移動させる。

【００３８】

さらなる実施形態において、ヘッドレスト２６は、座席１０が後ろに倒れる際に独立して移動する中央部６０及び側部６２に分割されてもよい。中央部６０と側部６２との間の移動は、各側部６２を中央部６０の各側面に枢動可能に連結し、アクチュエータを中央部６０の裏側に沿って水平に配置し、アクチュエータの軸の端部を側部６２に取り付けて、アクチュエータが延びると、側部が中央部に対して前方及び／または外側に駆動され、アクチュエータが短くなると、側部が後方及び／または中央部に向かって駆動されるようにすることで、達成される。側部６２は、中央部６０とともに、または、独立して移動してもよい。ヘッドレスト２６に調整機能を設けることで、座席１０が直立座位にある場合、頭を横方向に支えることができ、例えば、ベッド位置においてヘッドレストを平らに折り畳むことができる。

【００３９】

図１５を参照すると、特別室７０内に設置された座席１０が示される。シートバック１２、座席底部１４及びレッグレスト１６の移動を駆動して上述した様々な座位／睡眠位置を実現するための、主な座席フレーム部材及び座席アクチュエータが示される。アクチュエータは、好適には、座席底部の下に、関連するケーブルと共にシートバックの裏側に沿って配置される。分割されたシートバック及びヘッドレストに関連する上述したアクチュエータに加えて、独立した線形アクチュエータが、座席底部１４及びレッグレスト１６の独立した移動を駆動するために設けられてもよい。このように、レッグレスト１６は、レッグレストの移動専用の第４アクチュエータを用いてシートバックのリクライニングと独立して調整されてもよい。別の実施形態において、シートバック１２、座席底部１４及びレッグレスト１６の移動は、連結されてもよい。

【００４０】

座席底部１４の下に配置されたアクチュエータは、座席フレーム基部に対して座席底部１４を調整するために動作可能であってもよい。様々な座面の移動は、アームレストの一方の上などの座席自体に、または、座席に隣接した手の届く場所に配置された制御パネルを介して制御されてもよい。座席制御は、ＴＴＯＬのための強制的な座位に座席１０を戻すための客室乗務員の制御が優先されるようにしてもよい。

【００４１】

特別室７０は、１つの特別室の一部であるか、または、横方向及び／または縦方向に隣接する特別室間で共有される壁であってもよい複数のプライバシー壁７２によって規定される。壁のうち１つは、通路へのアクセスのための開口を備えてもよい。特別室７０は、上述したような座席１０を備え、さらに、座席１０の真正面に配置された足載せ台７４を備える。足載せ台７４は、座席が直立の時、座席の正面と、足載せ台との間に空間が設けられるように、座席１０から離間して配置され、レッグレストが完全に配備されてベッドの長さに延びると、レッグレスト１６と連携する。このように、ベッドまたは寝椅子座位において、足載せ台７４の最上面は、完全に配備されたレッグレスト１６及び座席底部１４と同一平面上にある。特別室７０は、さらに、座席が直立、リクライニング、または、寝椅子座位にある場合、快適な視聴角度で配置されるように足載せ台７４の垂直上方であって、座席１０の真正面に配置されたビデオモニタ７６を備えてもよい。

【００４２】

前述の説明は、一例として本発明の実施形態を提示している。他の実施形態が同様の機能を実施、及び／または、同様の結果を達成するであろうことが想定される。あらゆるそのような同等の実施形態及び実施例は、本発明の範囲内であり、添付の請求の範囲によって網羅されることを意図している。

【図１】

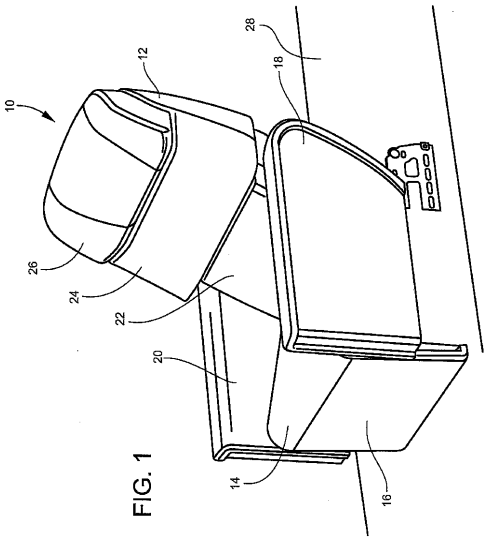

FIG. 1

【図２】

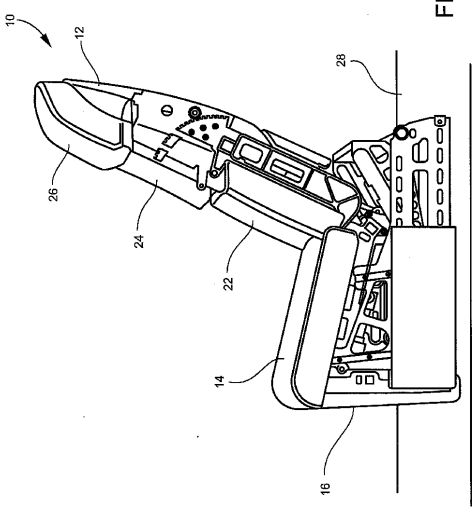

FIG. 2

【図３】

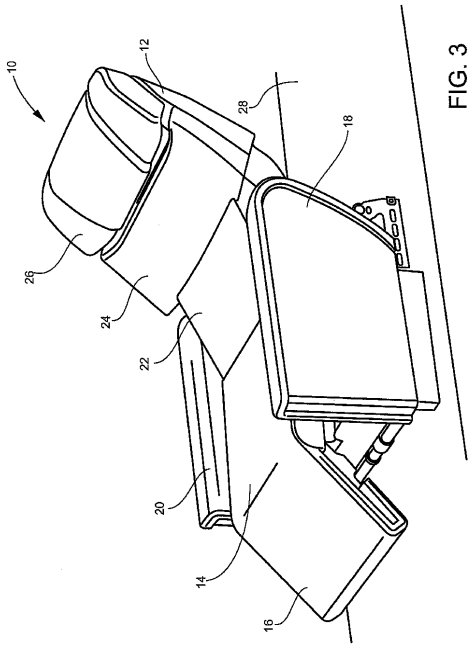

FIG. 3

【図４】

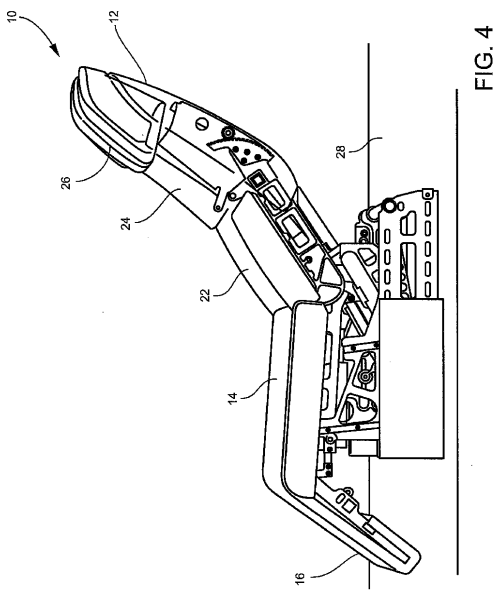

FIG. 4

【図５】

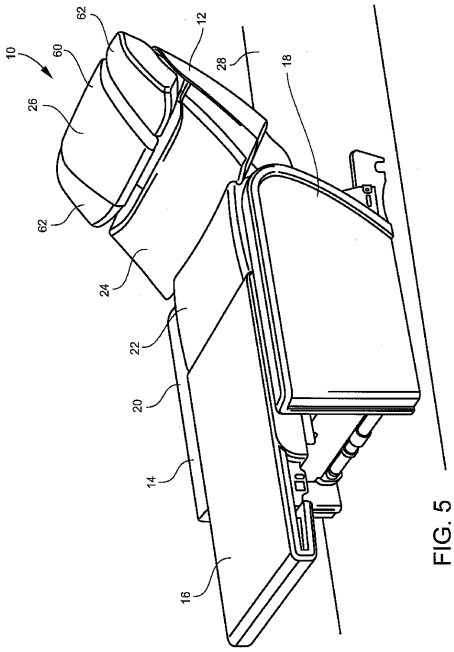

FIG. 5

【図６】

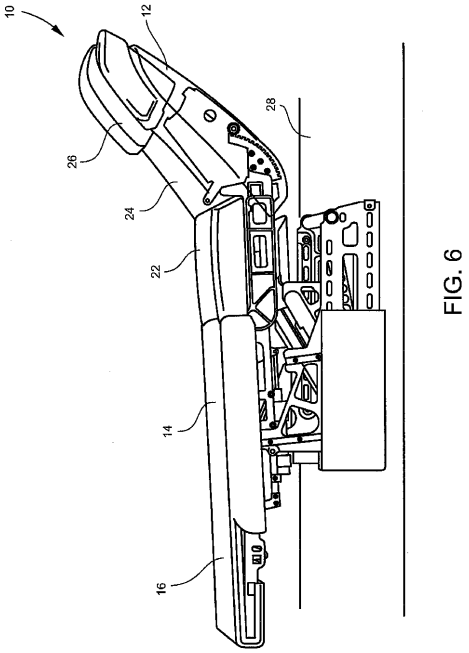

FIG. 6

【図７】

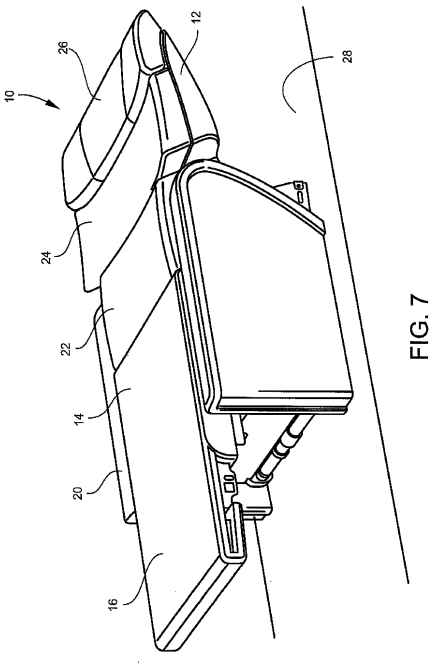

FIG. 7

【図８】

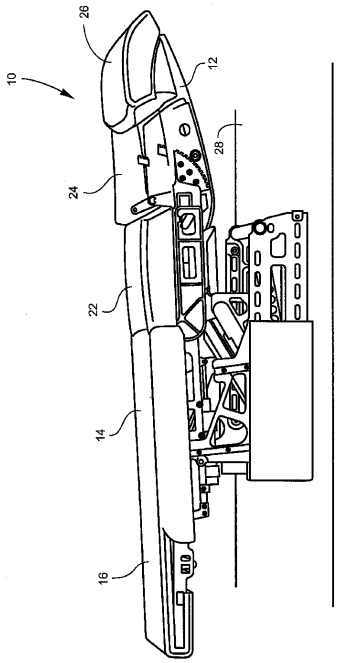

FIG. 8

【図９】

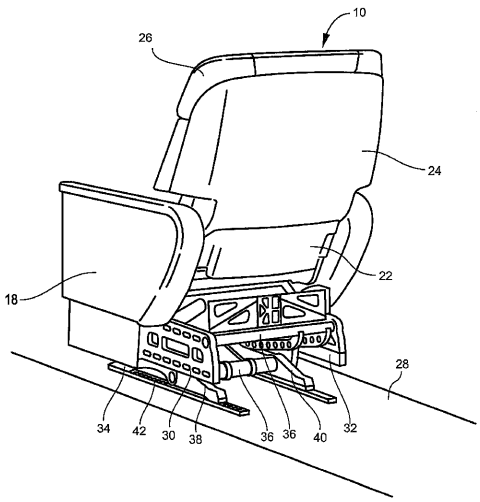

FIG. 9

【図１０】

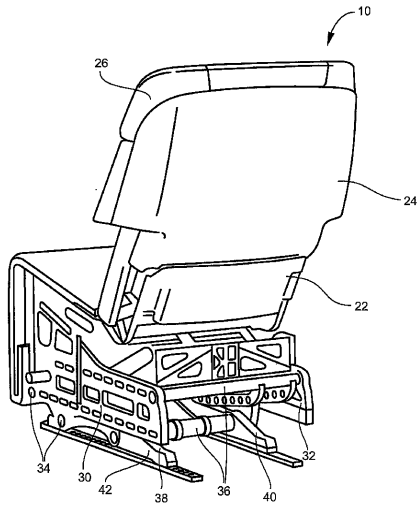

FIG. 10

【図１１】

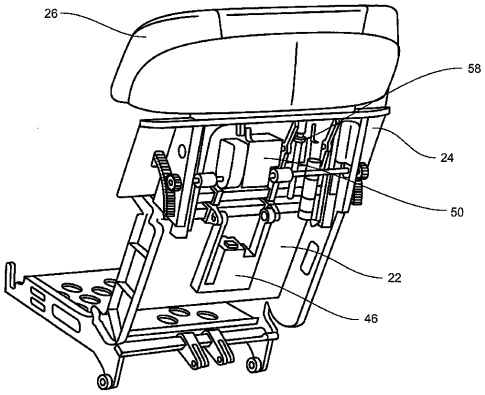

FIG. 11

【図１２】

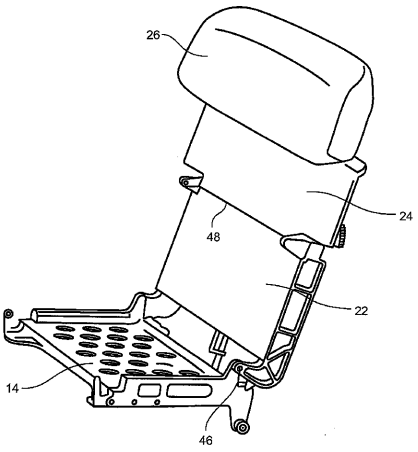

FIG. 12

【図１３】

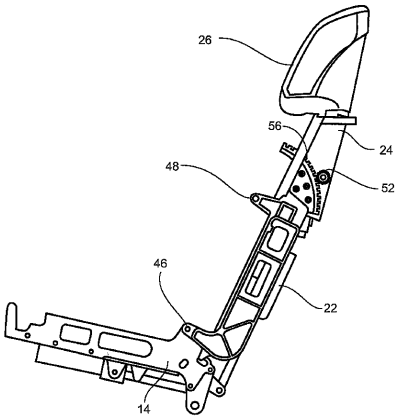

FIG. 13

【図１４】

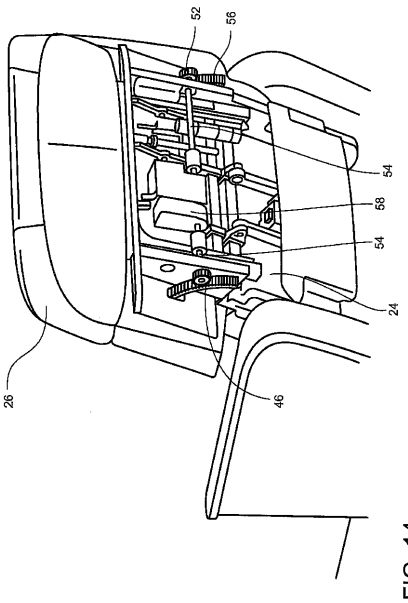

FIG. 14

【図１５】

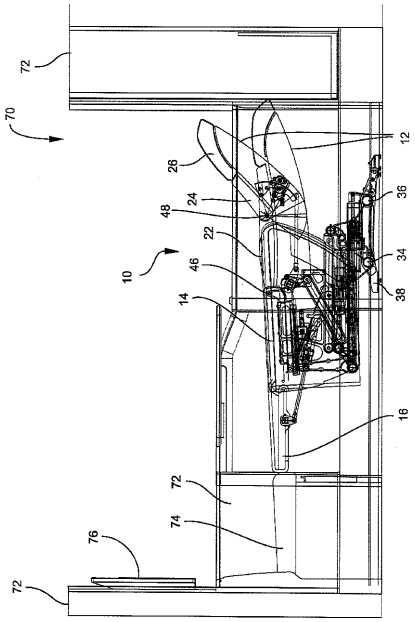

FIG. 15

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2015/023319

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B64D11/06
ADD.

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)
B60N B64D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/256894 A1 (MCMANUS PATRICK W [US] ET AL) 23 December 2004 (2004-12-23)	1,2,7,8
Y	abstract figures 23,33 paragraphs [0089], [0101]	3,5,6, 9-20
Y	US 5 098 158 A (PALARSKI TIMOTHY D [US]) 24 March 1992 (1992-03-24) abstract figures 1,2	3,6,9, 14,16,19
Y	FR 2 859 175 A1 (MESSIER BUGATTI [FR]) 4 March 2005 (2005-03-04) abstract figure 1	5,15

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] See patent family annex.

* 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	Date of mailing of the international search report
19 May 2015	28/05/2015

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Vachey, Clément

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2015/023319

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2007/262625 A1 (DRYBURGH IAN [GB] ET AL) 15 November 2007 (2007-11-15) abstract figures 9-11 -----	10-20

1

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2015/023319

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004256894 A1	23-12-2004	NONE	
US 5098158 A	24-03-1992	NONE	
FR 2859175 A1	04-03-2005	EP 1660369 A1	31-05-2006
		FR 2859175 A1	04-03-2005
		US 2007200524 A1	30-08-2007
		WO 2005023648 A1	17-03-2005
US 2007262625 A1	15-11-2007	AT 260800 T	15-03-2004
		AT 385491 T	15-02-2008
		AU 709431 B2	26-08-1999
		AU 717706 B2	30-03-2000
		AU 717708 B2	30-03-2000
		AU 4182396 A	03-07-1996
		BR 9510008 A	21-10-1997
		CA 2165097 A1	14-06-1996
		CA 2389315 A1	14-06-1996
		CH 692978 A5	15-01-2003
		CH 692979 A5	15-01-2003
		CH 693534 A5	30-09-2003
		CN 1132711 A	09-10-1996
		CN 1266799 A	20-09-2000
		DE 19544754 A1	20-06-1996
		DE 69532644 D1	08-04-2004
		DE 69532644 T2	10-03-2005
		DE 69535699 T2	05-02-2009
		EP 0794897 A1	17-09-1997
		EP 1162138 A2	12-12-2001
		ES 2220943 T3	16-12-2004
		ES 2301509 T3	01-07-2008
		FI 972497 A	12-08-1997
		FI 20011825 A	17-09-2001
		FI 20040633 A	04-05-2004
		FR 2727932 A1	14-06-1996
		FR 2769286 A1	09-04-1999
		GB 2295962 A	19-06-1996
		GB 2326824 A	06-01-1999
		GB 2331237 A	19-05-1999
		HK 1002312 A1	12-05-2000
		HK 1002357 A1	24-12-2004
		HK 1020432 A1	29-12-2000
		HK 1028221 A1	02-11-2001
		IT RM950813 A1	13-06-1996
		JP 4313441 B2	12-08-2009
		JP H08258796 A	08-10-1996
		JP 2008074398 A	03-04-2008
		KR 100396343 B1	06-04-2004
		NL 1001893 C2	13-06-1996
		NZ 297049 A	29-04-1999
		NZ 334165 A	29-06-1999
		NZ 334166 A	29-06-1999
		RU 2350488 C2	27-03-2009
		SG 33627 A1	18-10-1996
		TW 309494 B	01-07-1997
		TW 393418 B	11-06-2000
		US 6059364 A	09-05-2000
		US 6209956 B1	03-04-2001

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2015/023319

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		US 2002017810 A1	14-02-2002
		US 2005077761 A1	14-04-2005
		US 2007262625 A1	15-11-2007
		US 2009166470 A1	02-07-2009
		US 2013313866 A1	28-11-2013
		WO 9618537 A1	20-06-1996
		ZA 9510537 A	19-06-1996

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード（参考）
Ａ４７Ｃ　1/025　(2006.01)	Ａ４７Ｃ　1/025	

(81)指定国　AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(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),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),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,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JP,KE,KG,KN,KP,KR,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,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US

(72)発明者　アドリステ、ダニエル
アメリカ合衆国　フロリダ州　３３０７６、コーラル　スプリングス、ノースウエスト　１２５　アヴェニュー　５９６５
(72)発明者　デ　ラ　ガルザ、ハビエル、ヴァルデス
アメリカ合衆国　フロリダ州　３３１７８、マイアミ、ノースウエスト　５６　ストリート　１０２８４

Ｆターム(参考) 3B087 BD04 DC06
3B088 JA02 JB02
3B099 CA05