

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5553834号  
(P5553834)

(45) 発行日 平成26年7月16日(2014.7.16)

(24) 登録日 平成26年6月6日(2014.6.6)

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

請求項の数 13 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2011-526525 (P2011-526525)	(73) 特許権者	503172666
(86) (22) 出願日	平成21年8月26日 (2009.8.26)		エアバス
(65) 公表番号	特表2012-501911 (P2012-501911A)		フランス国 3 1 7 0 0 ブラナック, ロ
(43) 公表日	平成24年1月26日 (2012.1.26)		ンボン モーリス ベロント 1
(86) 国際出願番号	PCT/FR2009/001034	(74) 代理人	100099759
(87) 国際公開番号	W02010/029223		弁理士 青木 篤
(87) 国際公開日	平成22年3月18日 (2010.3.18)	(74) 代理人	100092624
審査請求日	平成24年8月2日 (2012.8.2)		弁理士 鶴田 準一
(31) 優先権主張番号	0856083	(74) 代理人	100102819
(32) 優先日	平成20年9月10日 (2008.9.10)		弁理士 島田 哲郎
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(74) 代理人	100123582
			弁理士 三橋 真二
		(74) 代理人	100147555
			弁理士 伊藤 公一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 拡張可能な座席用テーブル・システム、座席モジュール、及び斯かるシステムを具備する航空機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上面(28)を有するテーブル(26)を具備する座席用テーブル・システムであって、

前記テーブル(26)が長手方向の軸線に沿って少なくとも2つの位置(P1、P2)の間で移動することができる座席用テーブル・システムにおいて、

前記テーブル(26)が少なくとも前記2つの位置(P1、P2)の間で移動するとき、前記長手方向の軸線に対して垂直な並進移動によって露出した前記上面(28)のサイズを変えることができる並進機構(38)を具備し、

前記並進機構が前記長手方向の軸線に沿って移動せしめられるのに応じて、前記並進機構が露出した前記上面のサイズを変えることを特徴とする、座席用テーブル・システム。

【請求項 2】

前記テーブル(26)が前記二つの位置(P1、P2)の間で移動するとき、前記上面(28)が自動的に拡張するように、前記並進機構(38)が前記テーブルを移動させる移動機構(30、40)に連結される、請求項1に記載のシステム。

【請求項 3】

支持体(16)であって、前記テーブルが前記2つの位置(P1、P2)の間で当該支持体(16)に沿って移動する支持体(16)に設けられた溝(72)と係合することができる突起部(58)を前記並進機構(38)が具備する、請求項2に記載のシステム。

【請求項 4】

10

20

前記テーブル(26)が、第1テーブル部(32、60)と、支持体(16)に沿って前記テーブル(26)を移動させる前記移動機構(30、40)に一体化された第2テーブル部(44、50)とを具備し、前記第1テーブル部(32、60)が前記第2テーブル部(44、50)内を摺動する、請求項2または3に記載のシステム。

【請求項5】

上面(28)を有するテーブル(26)を具備する座席用テーブル・システムであって

前記テーブル(26)が長手方向の軸線に沿って少なくとも2つの位置(P1、P2)の間で移動することができる座席用テーブル・システムにおいて、

前記テーブル(26)が少なくとも前記2つの位置(P1、P2)の間で移動するとき、前記長手方向の軸線に対して横方向の並進移動によって前記上面(28)のサイズを変えることができる並進機構(38)を具備し、

前記並進機構(38)が、歯車(66)によって連結される2つのラック(56、64)を具備し、該2つのラックが、前記テーブルの第1可動部(60)と、前記長手方向の軸線に対して横方向に前記2つのラック(56、64)を駆動させる作動機構(58)とにそれぞれ一体化される、システム。

【請求項6】

前記歯車(66)が、支持体(16)に沿って前記テーブル(26)を移動させる移動機構(40)に一体化された第2テーブル部(44、50)に設置され、前記テーブルの前記第1可動部(60)が前記第2テーブル部(44、50)内を摺動する、請求項5に記載のシステム。

【請求項7】

前記2つの位置(P1、P2)において前記テーブルの上面(28)がほぼ水平な位置にあるように、前記テーブル(26)が移動機構(40)に固定される、請求項1～6のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項8】

前記テーブルが展開されるときに該テーブルをガイドするガイド機構を具備し、該ガイド機構が前記2つの位置(P1、P2)の間で前記上面を鉛直方向に移動させるように構成される、請求項7に記載のシステム。

【請求項9】

前記ガイド機構が複数のレールを有する、請求項8に記載のシステム。

【請求項10】

前記複数のレールの各々が複数のまっすぐな溝を有し、該複数の溝が、前記少なくとも前記2つの位置の間の中間位置に前記テーブルをロックさせるように構成されている、請求項9に記載のシステム。

【請求項11】

1つの位置(P2)において、前記テーブル(26)が、キャビネット(18)であって当該キャビネット(18)の上面に固定式テーブル(20)を有するキャビネット(18)に設けられたハウジング(24)に保管され、保管される前記位置(P2)において前記固定式テーブル(20)の下方に位置するように、該固定式テーブルとほぼ同じサイズを有する、請求項1～10のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項12】

前記テーブルが、該テーブルが保管位置に保管されているハウジングから前記上面全体が引き出されると前記テーブルの幅が最大となるように構成されている、請求項1～11のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項13】

請求項1～12のいずれか1項に記載のシステムを具備する、航空機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

30

40

50

本発明は、航空機の座席に設けられるテーブル・システムと、それに関する航空機に関し、より詳細には、収納される保管位置と使用のための展開位置との間で使用面のサイズが変化する可動式テーブルを具備するシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、テーブルは展開位置では収納位置よりも広い面積を有し、テーブルの保管に必要なスペースが制限されると同時に、乗客または使用者の快適性も改善される。

【0003】

斯かるテーブルは、蝶番を用いて一方の部分を他方の部分の上に折り畳める2つの部分の形態であり、例えば仏国特許出願公開第2905355号明細書によって公知である。

【0004】

折り畳まれるこれらテーブルを保管するためのハウジングは特に座席の肘掛けに設けられ、肘掛けの上部をひっくり返すことによってそのテーブルにアクセスすることができる。したがって、テーブルは、鉛直な状態で保管される。

【0005】

これらテーブルの1つの欠点は、折り畳まれる2つの部分を手で広げるのにスペースが必要とされることである。このスペースは、概して、蝶番回りで回転するテーブルの部分によって描かれる半円筒形である。この広げるための体積が保管用ハウジング内に確保できないため、テーブル自体を広げる前にハウジングからテーブルを完全に引き出すことが必要である。したがって、テーブルの“有効な”面は、一群の操作が行われた後にのみ使用することができる。

【0006】

これら操作も乗客にとって快適ではない。例えば、テーブルを折り畳むときに指が挟まれる危険性、テーブルを広げるときに第2のテーブル部が落ちて無用な騒音や衝撃が発生する危険性があり、また、乗客が自分の座席から出たいときにテーブルを完全に折り畳んでハウジングに収納する操作が必要とされる。

【0007】

欧州特許第1683719号明細書によって、乗客に面した座席の背もたれに設けられた軸回転式の航空機用テーブルも公知である。このテーブルは2つの部分から形成され、一方の部分が他方の部分の内部を摺動する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は、テーブルを展開するための新しい機構を提案することによって従来技術の欠点の少なくとも1つを解決することを目的とし、本発明では、簡単かつほとんど邪魔にならない操作によって“有効な”面積が大きくされるテーブルが提供される。

【課題を解決するための手段】

【0009】

この目的のために、本発明は、使用される上面を有するテーブルを具備するテーブル・システムであって、テーブルが長手方向の軸線に沿って少なくとも2つの位置の間で移動することができる構成の座席用テーブル・システムに特に関する。このシステムは、テーブルが少なくとも2つの位置の間で移動するとき、長手方向の軸線に対して横方向の並進移動によってテーブルの上面のサイズを変えることができる並進手段をさらに具備する。

【0010】

概して、第1の位置は保管用ハウジング内のテーブルの保管位置であるのに対し、第2の位置は乗客の使用位置に対応する。しかし中間位置も考えることができる。

【0011】

乗客の快適性のために、テーブルの面積は、テーブルが展開されるときに大きく、テーブルが収納されるときに小さい。

【0012】

10

20

30

40

50

そこで、本発明によれば、テーブルの“有効な”上面を広くするために、並進移動のみが行われる。この結果、展開操作の終了後のみならず、テーブルを保管用ハウジングから出した直後にも上面の一部にアクセスすることができる。また、並進移動によってテーブルの構成要素は同一平面内に留まるため、いかなる構成要素もテーブルの上方の空間を移動することはない。したがって、邪魔になることが少ない。

【0013】

さらに、保管用ハウジング内に入るまでテーブルの上面にアクセスできるため、座席から出るのにもはやテーブルを片づける必要がない。収納部が適度な距離のところの設けられている場合には、テーブルをハウジングの入口まで押すだけで十分である。

【0014】

特に、本発明によって操作される並進移動は、概して水平なテーブルの上面に対して平行である。

【0015】

一つの実施態様では、並進手段はテーブルの移動手段に連結され、テーブルが2つの位置の間を移動するとき上面が自動的に拡張する。本明細書において、“連結する”とは、乗客が例えばテーブルを自分のほうに引っ張ることによって移動手段それ自体が作動されるとき、並進手段が自動的に作動することを概して意味する。

【0016】

この構成は、本発明において行われる並進移動をうまく利用している。なぜならば、ハウジングにスペースがないためにテーブルを広げるのに2つの連続的な操作を必要とする従来技術とは異なり、使用位置へと向かうテーブルの移動に合わせてテーブルの上面が拡張されるからである。

【0017】

保管用ハウジングの輪郭とできるだけ一致させるためにテーブルの展開に合わせてテーブルの拡張部の輪郭を適切に選択することによって、テーブルのあらゆる操作時にテーブルの使用が最適化されることが保証される。

【0018】

テーブルが2つの位置の間で支持体に沿って移動し、特に、並進手段は、支持体に設けられた溝と係合することができる突起部を具備する。この結果、溝の形を適切に選択すると、テーブルが2つの位置の間を移動するとき並進移動が容易に作動される。したがって、突起部および溝は、並進手段とテーブル移動手段との連結に寄与する。

【0019】

本発明の特別な1つの特徴によれば、テーブルは、第1テーブル部と、支持体に沿ってテーブルを移動させる手段に一体化された第2テーブル部とを具備し、第1テーブル部が第2テーブル部内を摺動する。

【0020】

したがって、第1テーブル部は、並進手段の作用を受けて、第1テーブル部の一部を収納できる第2テーブル部から出る（または必要に応じて第2テーブル部内に戻る）ことがわかる。この結果、テーブルの上面は、第2テーブル部の上面と、所定の位置における第1テーブル部の上面との和になる。

【0021】

特に、第2テーブル部は、並進移動の距離とほぼ等しい幅を有する。これによって、第1テーブル部によって形成される平らな上面は最大となる。例えば、第2テーブル部の上面は、概して第1テーブル部の上面よりも高く、コップ用の場所を含むことができる。

【0022】

比較的単純な並進機構の一つの実施態様によれば、並進手段は、歯車によって連結された2つのラックを備えていて、これら2つのラックはテーブルの可動部および作動手段にそれぞれ一体化される。このとき、テーブルの可動部は、移動機構に固定された、テーブルの部分に対して移動可能である。

【0023】

10

20

30

40

50

したがって、第2ラックを作動させることによって、第1ラックを移動させるとともに、第1ラックと一緒にテーブルの可動部（概して、第2テーブル部から出る上記の第1テーブル部）も移動させる。

【0024】

このことによって、利用可能な収納スペースに合わせてテーブルの可動部の移動距離を容易に調節することができる。実際、第2のラックの横方向の移動距離を同じにして、すなわち作動手段を変えることなく、所望の使用法に応じて、さまざまな比率の歯車を選択することができる。

【0025】

特に、作動手段は、上に示されたような突起部を具備する。したがって、テーブルをその保管用ハウジングから引き出すと、突起部が溝によって移動せしめられ、第1ラックが駆動され、次にテーブルの可動部が展開される。この場合、歯車は、支持体に沿ってテーブルを移動させる手段に一体化された第2テーブル部に取り付けられ、テーブルの可動部が第2テーブル部内を摺動する。

10

【0026】

2つのラックを有する機構の代替的な機構として、突起部がテーブルの可動部と一体化されて設置されることができる。この場合、テーブルの移動距離は、支持体に設けられた溝において突起部が横方向に移動する距離に限定される。

【0027】

一つの実施態様では、システムは、座席の支持体に沿ってテーブルを移動させる手段を備えている。この移動手段は、支持体上の少なくとも1本のレールと、テーブルと一体化されてそのレール上を摺動することができる可動要素とを備えている。

20

【0028】

本発明の特別な1つの特徴によれば、テーブルが移動手段に固定されているため、テーブルの上面は2つの位置においてほぼ水平な位置にある。

【0029】

この構成を用いて、展開の全行程を通じてテーブルを水平に維持することができる。これによって、一方では、保管位置および使用位置の2つの位置の間で単純な移動機構を使用することができ、他方では、保管用ハウジングからテーブルを出すとすぐにそのテーブルまたはその一部を使用することができる。

30

【0030】

したがって、乗客は、テーブルをハウジングの入口まで単に押すことで、テーブルを片づけることなく自分の座席から外に出ることができる。

【0031】

特に、テーブルは第1の位置と第2の位置との間に少なくとも1つの中間位置をとることができる。テーブルが移動中のあらゆる地点で水平な状態であるため、中間位置はテーブルの使用位置であってもよい。

【0032】

特別な一つの実施態様では、システムは、テーブルの展開中にテーブルをガイドする手段を具備し、ガイド手段は2つの位置の間でテーブルの上面を鉛直方向に移動させるように構成される。特に、展開位置よりも収納位置を高くする。例えば乗客の正面に保管位置があるとき、高い収納位置は乗客の足に快適なスペースを提供し、一方、展開位置は、座った乗客が使用するために最も快適な低い位置に対応する。

40

【0033】

一つの実施態様では、1つの位置において、テーブル（ここでは拡張可能なテーブル）は、固定式テーブルを上面に有するキャビネット内に設けられたハウジングに保管され、拡張可能なテーブルは、サイズが固定式テーブルとほぼ同じであるため、保管位置では固定式テーブルの下に位置する。このことによって、キャビネットとして使用されるスペースが最適化される。このスペースは、上部に固定式テーブルを提供するとともに、有効面積が可能な限り大きい拡張可能なテーブルを、（その固定式テーブルによって）保管位置

50

に確実に完全に隠して収納する。

【0034】

一つの実施態様では、1つの位置において、テーブルが、テーブルの下面の少なくとも一部にアクセスすることを可能とするハウジングに保管され、下面の部分に設けられた把持手段を備えているので、使用者は、把持手段によってハウジングに保管されているテーブルを引き出すことができる。把持手段は、特に、テーブルの厚み部分に設けられた細長い止まり穴から構成されることができる。

【0035】

また、本発明は、座席モジュールと、上に示されたようなシステムを具備する航空機とも関する。

10

【0036】

随意に、航空機は、上に示されたシステムの特徴に関連した手段を具備することができる。

【0037】

本発明の他の特徴および利点は、添付の図面によって例示され、以下の説明において明らかとなるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図1】図1は、航空機の客室に備え付けられた一組の座席モジュールの概略上面図である。

20

【図2A】図2Aは、本発明の一つの実施態様に係る上面図における座席モジュールを示し、ここでは座席は直立状態である。

【図2B】図2Bは、図2Aと同様の図であり、ここでは座席は延伸状態である。

【図3A】図3Aは、図2Aの配置と同様の配置における一列の座席モジュールの立面図である。

【図3B】図3Bは、図2Bの配置と同様の配置における一列の座席モジュールの立面図である。

【図4】図4は、図3に示した1つの座席モジュールの全構成要素を表わし、可動式テーブルが組み込まれている。

【図5】図5は、種々の位置における図4のテーブルを示す、座席モジュールの上面図である。

30

【図6A】図6Aは、図4のテーブルの下面図であり、テーブルを移動させるための手段の一部を示す。

【図6B】図6Bは、種々の使用位置の間でテーブルを移動させるための手段を示す。

【図6C】図6Cは、テーブルを所定位置にロックするための手段を示す。

【図7】図7は、本発明に係るテーブルの全体構造の一例を示す。

【図8】図8は、収納位置における可動式テーブルの拡張機構の一例を示す。

【図9】図9は、拡張位置における可動式テーブルの拡張機構の一例を示す。

【図10】図10は、図8および図9の拡張機構の分解図である。

【図11】図11は、本発明に係る座席モジュールを実現するための客室レイアウトの別の例である。

40

【発明を実施するための形態】

【0039】

最初に図1を参照して、本発明の一つの実施態様に係る、航空機の客室のレイアウトを説明する。

【0040】

図1に部分的に示されるように、航空機の客室1が、床2、複数の側壁（窓4が設けられた1つの側壁3のみが図示される。）、及び天井（図を見やすくするため図示せず）を具備する。

【0041】

50

客室は、航空機の各乗客のためのスペースを作り出すために複数の座席モジュール（参照番号 10 によって示される）を具備する。

【0042】

各座席モジュール 10 は、座席 14 と、乗客のための滞在スペース 12 を画成する分離パネル 16 とを具備する。

【0043】

図 1 に示されるように、乗客のためのさまざまな座席モジュール、すなわち、客室の側壁 3 に沿って配置された複数の座席モジュール 10 と、客室の中央部に配置された複数の座席モジュール 10 とが据えつけられる。

【0044】

この中央部では、座席モジュール 10 は例えば二つ一組で据えつけられる。

【0045】

客室の中央部と側壁 3 との間において、乗客および乗務員が移動するために客室に設けられた通路 5 の両側に座席モジュール 10 が設置される。

【0046】

さらに、図 1 に示されるように、座席モジュール 10 は、通路 5 の両側に互い違いに配置される。この配置により、分離パネル 16 によって生じる隠蔽効果を大きくすることができる。

【0047】

航空機の長手方向の軸線 X に沿った 1 列の座席は、長手方向に（すなわち座席モジュール自体の長手方向の軸線 S に対して）ずれた相対位置に並んで配置された座席モジュール 10 から構成されている。座席モジュール 10 の長手方向の軸線 S は、航空機の長手方向の軸線 X に対して鋭角（好ましくは  $15^\circ \sim 45^\circ$  の角度であり、例えば  $30^\circ$ ）をなすため、同じ長さの航空機に組み込まれる座席モジュール 10 の数を増やすことができる。

【0048】

以下の説明について、“前方”、“後方”という用語は、長手方向の軸線 X を基準として、この軸線に沿って隣り合っている乗客間または座席モジュール 10 間の関係を表わすのに用いる。

【0049】

各座席モジュール 10 において、座席 14 自体が長手方向の軸線 S に沿って方向が向けられた座部 13 および背もたれ 15 を具備するため、乗客は座席 14 に従来の方で座ることができる。

【0050】

図 1 では、各座席が直立状態であるため、座席 14 の背もたれ 15 は、航空機の床 2 に対してほぼ鉛直に延在する。

【0051】

当然のことながら、座席 14 のこの直立状態は、背もたれ 15 が座部 13 に対してわずかに傾いた、例えば鉛直方向に対して  $20^\circ \sim 30^\circ$  の角度だけ傾いた座席の中間状態も含む。

【0052】

図 2 A および図 2 B は、座席モジュール 10 を詳細に示す。各座席 14 は、直立状態（図 2 A）と延伸状態（図 2 B）との間で移動可能である。

【0053】

直立状態から延伸状態への座席 14 の移動および延伸状態から直立状態への座席 14 の移動のための機構は図示されない。この機構は、座席の状態を変えることができるのであれば当業者に公知の任意の機構でよい。

【0054】

特に延伸状態では、座席 14 の背もたれ 15 は、座席の座部 13 とほぼ同じ平面においてほぼ水平な状態で延在する。

【0055】

10

20

30

40

50

図 2 A および図 2 B に示されるように、好ましくは、背もたれ 1 5 は、座席が延伸状態にあるときに座席 1 4 の上に身体を伸ばした乗客の頭用の枕を構成するヘッドレスト 1 5 ' を具備する。

【 0 0 5 6 】

図 2 B に示されるように、延伸状態における座席 1 4 は、乗客のためのベッドを構成する。

【 0 0 5 7 】

また、ベッドの長さを長くするため、座席 1 4 は、座部 1 3 の延長上に翼部 1 3 ' も備えることができる。この翼部 1 3 ' は、座席 1 4 が直立状態にあるときにほぼ鉛直に折り曲げられる状態と、座席 1 4 が延伸状態にあるときに座席 1 4 の座部 1 3 および背もたれ 1 5 とほぼ同じ水平面に延在する状態との間で移動することができる。

【 0 0 5 8 】

図 3 A および図 3 B に示されるように、各座席モジュール 1 0 において、分離パネル 1 6 または堅固なシェル 1 6 が、その側部および後方部分によって座席 1 4 を取り囲み、一方の側部において、乗客が使用できる固定式テーブル 2 0 が上に載せられたボックス部 1 8 または鉛直なキャビネットの形態で終端する。

【 0 0 5 9 】

滞在スペース 1 2 の前方部分は、軸線 S に沿って座席 1 4 の正面となる側が前方の座席モジュールの後方のボックス部 1 8 によって画成され、後方のボックス部 1 8 とは反対の側が前方の座席モジュール 1 0 のシェル 1 6 によって画成される。前方のシェル 1 6 の反対側は開いたままであるため、座席 1 4 および滞在スペース 1 2 にアクセスできる。

【 0 0 6 0 】

ここでは、座席モジュール 1 0 が互いにずれているため、前方の乗客は、特に座部 1 3 の位置で固定式テーブル 2 0 に容易にアクセスできるのに対し、後方の乗客にとっては、対応するそのボックス部が足を置く位置で遠くにあるため、座席モジュール 1 0 が実用的であることに留意すべきである。

【 0 0 6 1 】

図 4 に示されるように、領域 1 2 の前方部分を画成するボックス部 1 8 は、下部領域 2 2、中間領域 2 4、及び上部領域 2 5 を具備する。

【 0 0 6 2 】

下部領域 2 2 は、後方の乗客のための収納スペースを形成する中空形状であり、引き戸によって閉じられ、場合によってはカギを具備する。

【 0 0 6 3 】

中間領域 2 4 は、中空の形状であり、座席 1 4 が直立状態のときには同様に後方の乗客のための収納スペースを形成し、座席 1 4 が延伸状態のときには後方の乗客の足を収容するスペースになる。このとき、ハウジング 2 4 の下面 2 3 は、後方の乗客の足を支持する面を構成する。

【 0 0 6 4 】

座席 1 4 は、延伸状態では面 2 3 とほぼ同一平面にあり、翼部 1 3 ' の先端部が例えば面 2 3 の縁部に支持される。

【 0 0 6 5 】

すでに説明したように、ボックス部 1 8 の上部 2 5 は、前方の乗客によって使用される固定式テーブル 2 0 を画成する。分離用の縁部 2 7 が、後方の乗客が面するテーブル 2 0 の縁に沿って鉛直方向に数 cm 延在するので、固定式テーブル 2 0 に載っているものを後方の乗客の目から隠すことができる。

【 0 0 6 6 】

場合によっては、ボックス部の上部 2 5 は後方の乗客のための、固定式テーブルの一部 2 1 を含み、そこに例えば飲料用のコップまたは瓶が置かれる。この場合、2 つの固定式テーブル 2 0 および 2 1 は、鉛直な分離用の縁部 2 7 によって分離される。

【 0 0 6 7 】

10

20

30

40

50

図4の実施例では、ボックス部18の上部25は、水平面内において、足を支持するための面23と同様のサイズを有する。このことによって、座席モジュール10の前部が最も有効に使用され、固定式テーブル20および21について可能な最大の面積が提供される。

【0068】

図1、図2A、および図2Bに示されるように、代替的に、上部25は、前方の乗客のための固定式テーブル20のみを具備し、面23よりも小さい水平方向のサイズを有する。特に、軸線Sに対して平行な上部25の奥行きは、面23の対応する奥行きよりも短い。

【0069】

したがって、面23はその一部がボックス型キャビネット18からはみ出す。面23のこの部分は、座席14が直立状態にあるとき、座席モジュール10において、座席14と向かい合う別の乗客のための補助座部として利用できる。この結果、座席14と向かい合う上部25の縁部は、このように形成された補助座部23に座る別の乗客を支える壁として使用されることができる。

【0070】

ベッドの構成では、面23の上記部分は、ベッドを形成するために翼部13'を受け止めて支える(図2B参照)。

【0071】

これら図面を見やすくするため、参照番号が、図示される限られた数の座席モジュール(10)にのみ付してあるが、対応する要素は客室の全ての座席モジュールに備えられる。

【0072】

可動式テーブルに関する以下の説明を、これら2つの変形例のどちらにも等しく適用することができる。

【0073】

図3Aでは、展開位置における、すなわち対応する乗客が最もうまく使用できるように座席14の座部13の上方に少なくともテーブルの一部が張り出した状態の可動式テーブル26が示される(図1、図2A、図2Bでは図示されないが、これらの構成にもテーブルが備わっている)。図3Bでは、可動式テーブル26は収納位置にある(図示せず)。

【0074】

図4では、2つの両端の位置におけるテーブル26が示される。2つの両端の位置とは、座った乗客が最も有効に使用することができる完全に展開された位置P1(図3A)と、テーブル26が、ハウジング24の上方部分に収容されて、固定式テーブル20(固定式テーブル21が設けられている場合には固定式テーブル20および固定式テーブル21)の下に取り付けられた完全に収納された位置P2とである。

【0075】

位置P2におけるテーブル26と固定式テーブル20(または上部領域25)が同じような水平方向のサイズを有するので、可動式テーブル26は、収納位置でボックス部18に完全に隠れる。

【0076】

これら2つの位置P1およびP2において、可動式テーブル26は水平な上面28を有する。上面28は、位置P1では、乗客によって従来のように使用されるテーブルを構成する。

【0077】

テーブル26を移動させるための機構(ここでは、ほぼ長手方向Sの、“前方の”シェル16によって支持されたレール30として示される)によってテーブル26がレールに沿って並進移動することで、テーブルは、一方の位置から他方の位置に移ることができ、中間位置さえも取ることができる。したがって、上面28は移動を通して水平に維持される。したがって、乗客は、テーブル26の上にある物を片づけることなく、ボックス部1

10

20

30

40

50

8 に向かって中間位置に可動式テーブル 26 を単に押すことによって、自分の座席から出ることができる。

【0078】

本発明に係る可動式テーブル 26 は、そのテーブルを長手方向に移動させるときにそのテーブルの構成要素を横方向に並進移動させることによって上面 28 が伸びたり縮んだりするということが特有である。したがって、テーブルは、位置 P2 では、位置 P1 と比較して狭い上面 28 を有する。したがって、収納スペースがより小さく且つ使用可能な“有効な”面がより広いテーブル 26 が乗客に提供される。

【0079】

したがって、座席モジュール 10 は X に対して垂直な方向にはより小さくなるため、航空機の通路 5 はより広くなる。ここでは、ボックス部 18 が座席 14 の座部 13 よりも狭く、且つ、図 2B に示されるように翼部 13' が寝台を形成するために広げられるときに通路 5 において障害となることなくボックス部にはみ出すことに留意すべきである。

【0080】

図 5 を参照すると、可動式テーブル 26 は、位置 P1 において、座席 14 (および座部 13) とほぼ同じ幅 L (方向 S に対して垂直な水平方向のサイズ、すなわち乗客から見た幅) を有する。

【0081】

位置 P2 におけるボックス部 18 および可動式テーブル 26 は、L よりも例えば 3 ~ 10 cm、特に 5 cm 狭い幅 L' を有する。

【0082】

中間位置 P<sub>i</sub> における可動式テーブル 26 も示され、中間位置 P<sub>i</sub> では、テーブルの上面 28 が、そのテーブルを保管するために設けられたハウジング 24 から部分的に出ている。この位置 P<sub>i</sub> においてもテーブル 26 を使用することができ、例えばグラスを載せるためにカクテルテーブルとして使用できる。

【0083】

移動経路に沿って P1 と P2 との間に他の中間位置 P<sub>i</sub> を設けることができる。例えば、前述されたように乗客が座席から出ることを可能とし且つ上面 28 が完全にハウジング 24 の外にある中間位置を設けることができる。

【0084】

図示される位置 P<sub>i</sub> では、可動式テーブル 26 の幅 L'' は L' と L との間である。以下に記述されるように、ハウジング 24 からテーブル 26 を引き出す量に応じて、テーブル 26 の幅を決めるさまざまな輪郭を考えることができる。

【0085】

テーブル 26 の使用可能な面積を最大にするため、上面 28 全体がハウジング 24 から引き出されると、テーブル 26 の幅が最大値 L であることを保障する輪郭を選択することが好ましい。

【0086】

以下、図 6A ~ 図 6C を用いて位置 P1 と P2 との間におけるテーブル 26 の移動を示す。

【0087】

図 6A を参照すると、可動式テーブル 26 は、例えば 2 cm 未満の薄い厚さのメインプレート 32 を具備する。このメインプレート 32 は、乗客側においてテーブルの幅の大部分にわたって延在するまっすぐな縁部 34 を有する。メインプレート 32 の後方部分はまっすぐな縁部 34 の横から 1 本の曲線に沿って外側シェル 16 に向かって延在し、外側シェル 16 はテーブル 26 およびその移動機構を支持する。

【0088】

ボックス部 18 はメインプレート 32 とほぼ同様の形状を有するので、収納位置 P2 ではテーブル 26 はボックス部 18 の内部形状と一致する。

【0089】

10

20

30

40

50

メインプレート32は、その下面において細長形状の止まり穴36を有する。この止まり穴36は縁部34に対して平行に延在し、テーブル26を引きまたは押すことを望む乗客のための把持部として機能する。テーブル26の保管位置がハウジング24の上にあるため、乗客は止まり穴36に容易にアクセスすることができる。

【0090】

乗客がテーブル26を移動させることのできる他の任意の把持手段を考えることができる。

【0091】

以下図6Bを参照すると、プレート32は、1以上のレール30に沿って並進移動させる移動手段に固定されている。この移動手段はここではプレート32の面に平行な堅固なカセット38であり、そのカセットは、側部がレール30上の可動要素40（ここでは、2本のレール上を摺動しまたは転がる一種のスライダ）に固定される。乗客に快適な滞在スペース12を提供するため、P1とP2との間におけるテーブルの移動距離は、数十cmであり、通常は50cm~1m、特に75~80cmである。

10

【0092】

カセット38を介してテーブル26を固定することにより、そのテーブルの下で移動機構が占めるスペースを最小にすることができ、この結果、スペース24において乗客の快適さを向上させることができる。

【0093】

乗客によって軸線Sに沿って把持部36に及ぼされる引張力または推力によって、テーブル26と一体化された可動要素40は、異なる位置P1、P2、及びPiの間でテーブル26を移動させるために、レール30の上を摺動する。

20

【0094】

レール30および可動要素40は、シェル16の厚み部分の中に收容される。シェルは、ここでは例えば二重壁によって構成される。この結果、まっすぐな溝42が、P1とP2との間の移動経路に沿ってカセット38を通過させるために設けられている。

【0095】

可動要素40を位置Piに保持する任意の手段を設けることができる。例えば、図6Cでは、微小な凹部42が、レール30において適切な位置に設けられている。このとき、可動要素40に設けられた車輪がこれら凹部42と係合し、テーブル26は位置Piにロックされる。

30

【0096】

乗客が把持部36に力を及ぼすことで必要に応じて可動要素をこれら凹部から外してテーブル26を別の位置に移動させることができる。

【0097】

ここで、凹部は、位置P1と、位置P2と、テーブル26がハウジング24から部分的に（約半分）出ているカクテル用の位置P3と、P1とP2との途中にあって乗客が自分の座席から容易に出ていくことができる位置P4とに設けられる。

【0098】

代替的に、保持手段を、可動要素40の軸受に設けられる摩擦タイプのものにするので、テーブル26は、凹部42によって作り出される位置だけではなく、レール30に沿った任意の位置をとることができる。摩擦手段は、抵抗の閾値よりも大きな力がテーブルに加えられるまで、テーブル26を所定の位置に確実にロックする。

40

【0099】

これらさまざまな位置にテーブル26をロックするための適切な手段も設けることができる。これら手段は、（例えば航空機が離陸するときテーブルが予期せず出てしまうことを回避するために）可動式テーブル26を位置P2にロックする手動式留め金を含む。

【0100】

図6Bに示されるように、レール30および溝42は、収納位置P2から最適な使用位置P1に向かってわずかに下方に傾斜している。P2とP1との間の高低差は、数cm、

50

特に3または4cmである。

【0101】

この高低差により、座っている乗客にとって最適な低い高さP1と、高い高さP2とが同時に可能となり、高い高さP2において、可動式テーブル26が固定式テーブル20のより近くに“貼り付く”ので、横になった乗客の足を収容しまたはより大きな保管用スペースを利用するための、中間領域24の体積が最大になる。

【0102】

このとき、カセット38は、そのカセットを支持する可動要素40に、(水平を画成する)地面に対するレール30の傾きと同様の角度で固定されるので、テーブル26は移動中に常に水平なままである。したがって、本発明に係るテーブル26は、ハウジング24からわずかに(部分的に)出ていれば使用されることができる。

10

【0103】

以下、図7～図10を参照して、可動式テーブル26がハウジング24から引き出されたときに可動式テーブル26を拡張するための機構について記述する。

【0104】

可動式テーブル26は、上述されたようなメインプレート32と、カバー44から形成され、カバー44はシェル16に沿って移動するテーブル26のうちでそのシェルに近接した部分を覆って延在する。

【0105】

カバー44は、メインプレート32の縁部と、(後ほど記述されるように)メインプレート32の下に接触して部分的に固定されたカセット38とを取り囲む堅固なプラスチック製の薄い帯状部材から形成される(図6Aも参照)。帯状部材44は、例えばリベットによってカセット38の下側ケースに固定される。

20

【0106】

カバー44がプレート32には固定されないので、特に、位置P2に概して対応する(図6Aと図8に示される)収納位置(プレート32の縁部を点線で示す)と、位置P1におけるテーブルに対応する(図9に示される)拡張位置(プレート32の縁部を点線で示す)との間でプレート32が内側を自由に摺動できる。

【0107】

プレート32がカバー44の中を摺動することによるこの並進運動によって、テーブル26は、サイズが変化できる(帯状部材44の上面およびプレート32の上面を含む)有効な上面28を有することができる。

30

【0108】

帯状部材44とプレート32との間に連続した上面28を確保するため、プレート32の横方向の移動距離と考えられる長さと同幅の帯状部材44を選択する。この移動距離は、特に差L-L'に対応する。この差は例えば5cmである。特に、帯状部材の幅がこの移動距離に等しくなるように選択することによって、拡張位置でプレート32の(図面における)左側縁部が帯状部材44の右側縁部の位置となる。このことによって、完全な拡張位置P1においてプレート32の使用可能な面積が最大になる。

【0109】

上面28の平面度を改善するために、弾性手段を設けることができる。例えば、弾性手段は、テーブルが拡張されたときに帯状部材44の厚みだけプレートを高くするためにカセット38とプレート32との間に設けられたバネである。この結果、プレート32の上面とカバー44の上面とが同じ高さになる。ここでは、プレート32およびカバー44の丸みを帯びた側縁部により、テーブル26を片づけるとき、以下説明するような並進手段を介して及ぼされる復元力でプレート32が“再び下げられて”カバー44の中に入れられるため、プレート32はカバーの中に“戻る”ことに留意する。

40

【0110】

図8～図10は、カバー44内を摺動することによってプレート32の並進を制御する手段46をより詳しく示している。

50

## 【 0 1 1 1 】

この手段 4 6 は、ここでは、堅固な P V C タイプのカセット 3 8 に組み込まれている。

## 【 0 1 1 2 】

図 1 0 の分解図に示されるように、カセット 3 8 は下側半ケース 5 0 および上側半ケース 6 0 を具備する。

## 【 0 1 1 3 】

下側半ケース 5 0 は、ネジによって可動要素 4 0 の一端に固定され、可動要素 4 0 から軸線 S に対して垂直な方向に延在する。下側半ケース 5 0 はリベットによってカバー 4 4 にも固定されているため、テーブル 2 6 が可動要素 4 0 によって移動せしめられるときにカバー 4 4 も移動する。

10

## 【 0 1 1 4 】

また、下側半ケース 5 0 は、可動要素 4 0 に固定された端部からカセット 3 8 の長手方向の軸線 ( S に対して垂直な水平な軸線 ) 方向に延在する溝 5 2 を具備し、且つ、カセットの長さの大部分において、溝 5 2 に対して平行な 2 つのガイド 5 4 を具備する。

## 【 0 1 1 5 】

溝 5 2 は、以下で説明されるラック機構を受容するために設けられており、この目的のためにその幅が変化する。つまり、その幅は、可動要素 4 0 側では 2 つのラックを受容するために広く、単一のラックを受容するために可動要素 4 0 とは反対側の端部に向かって狭くなる。

## 【 0 1 1 6 】

上側半ケース 6 0 は、テーブル 2 6 のメインプレート 3 2 の下に例えば ( 側板 6 1 を介して ) ネジによって固定される。

20

## 【 0 1 1 7 】

これと同時に、上側半ケース 6 0 は、 2 つのガイド 5 4 とほぼ向かい合った 2 つの溝 6 2 を具備する。下側半ケース 5 0 と上側半ケース 6 0 とを互いに閉じることにより、ガイド 5 4 が対応する溝 6 2 と係合する。したがって、上側半ケース 6 0 と、上側半ケース 6 0 と一体化されたプレート 3 2 とは、下側半ケース 5 0 および可動要素 4 0 に対して横方向 ( 軸線 S に対して垂直 ) に摺動することができる。

## 【 0 1 1 8 】

ラック 5 6 は、下側半ケース 5 0 の溝 5 2 に係合されるため、ラック 5 6 は溝 5 2 の内部をカセット 3 8 の長手方向 ( 軸線 S に対して垂直 ) に摺動することができる。鉛直方向の突起部 5 8 が、ラック 5 6 の可動要素 4 0 側の端部にしっかりと固定される。

30

## 【 0 1 1 9 】

対応するラック 6 4 が、上側半ケース 6 0 内に固定されて、カセット 3 8 が閉じられるときに溝 5 2 に嵌まる。

## 【 0 1 2 0 】

2 つのラックは歯車 6 6 によって接続される。したがって、ラック 5 6 は、対応する溝 5 2 内において摺動すると、歯車 6 6 を回転させ、順に歯車 6 6 は、第 2 のラック 6 4 を ( 上側半ケース 6 0 およびメインプレート 3 2 全体とともに ) 逆方向に並進移動させる。図 1 0 に示される矢印は、テーブル 2 6 を ( P 2 から P 1 へ ) 拡張するときのさまざまな部分の移動を示す。

40

## 【 0 1 2 1 】

特に歯車 6 6 は 2 段になっていて、一方の段は第 1 のラック 5 6 と係合し、他方の段は第 2 のラック 6 4 と係合する ( 溝 5 2 は、歯車 6 6 の各段にそれぞれ位置する 2 つのラック 5 6 、 6 4 を受容するのに十分な深さである ) 。この結果、第 2 のラックの移動距離は、第 1 のラックの移動距離に対して容易に小さくされまたは大きくされることができる。特に、2 に等しい比率を有する歯車、すなわちラック 5 6 の移動距離に対してラック 6 4 の移動距離が 2 倍となる歯車を選択する。

## 【 0 1 2 2 】

図 8 に戻ると、外側シェル 1 6 は鉛直方向の二重壁を具備し、二重壁は、可動要素 4 0

50

およびレール30から成る移動機構を収容する内部スペースを画成する。垂直な壁部70が上から二重壁を閉じる。この壁部70は、特にレール30に対して平行、すなわち座席14に向かってわずかに下方に傾斜している。カセット38を移動させるために設けられる溝42は、シェル16の外壁に形成される。

【0123】

貫通していない溝72が壁70の下面に形成され、テーブル26が座席モジュール10に取り付けられるときにカセット38の突起部58が溝72と係合する。

【0124】

溝72は、移動用の溝42とほぼ同じ長さにわたって延在し、座席14に向かって、形成された外壁から徐々に遠ざかる。特に、両端の2つの位置が25mmだけ横方向にずれている。

10

【0125】

したがって、テーブル26を座席14の方に引っ張ると、可動要素40はレール30上を座席に向かって摺動する。これと同時に突起部58が溝72によってテーブル26から25mmだけ徐々に遠ざかることによって、ラック56は下側半ケース50（および溝52）に対して同様に並進移動せしめられ、歯車66は回転せしめられる。

【0126】

歯車66の2という比率によって、ラック64が、2倍の距離、すなわち50mmだけ逆方向に並進移動するので、プレート32と一体化された上側半ケース60が、カバー44と一体化された下側半ケース50に対して並進移動することによって、プレート32はカバー44から外に摺動せしめられる。

20

【0127】

相関的に、テーブル26がハウジング収納部24に向かって押されるとき、突起部58およびラック56は徐々にテーブル26に向かって並進移動する。一方、ラック64およびプレート32がもう一方の方向に並進移動するので、プレートはカバー44の内側に確実に戻される。

【0128】

代替的に、溝72は、壁70の下面に設けられたガイド用傾斜部を使用することもできる。

【0129】

30

溝72の輪郭は、特に、テーブル26が軸線Sに沿ってボックス部18の奥行きに等しい距離だけ移動するとき横方向のずれの最大値（上記の例では25mm）が得られるように選択される。この結果、テーブル26は、ハウジング24から出るとすぐに最大有効面積を有する。

【0130】

したがって、溝72の輪郭の第2部分は、まっすぐであって、テーブル26の移動に対して平行である。

【0131】

図11に示されるような客室の構成にも、上述されたような座席モジュール10を組み込むことができ、図11は航空機の客室における中央の一群の座席モジュール10のみを示す。

40

【0132】

この構成では、座席モジュール10は、航空機の長手方向の軸線Xに沿って互いに前後に整列される。中央の群は、長手方向に1つの座席モジュール10の長さの半分だけ互いにずらされた2列の座席モジュール10から成る。したがって、座席モジュール10のボックス部18は、隣の乗客に、座部13と同じ高さの固定式テーブル20を提供する。ここでは、固定式テーブル20を使用する乗客は、（列内の）前方の乗客ではなく、隣の列のすぐ前方の乗客である。

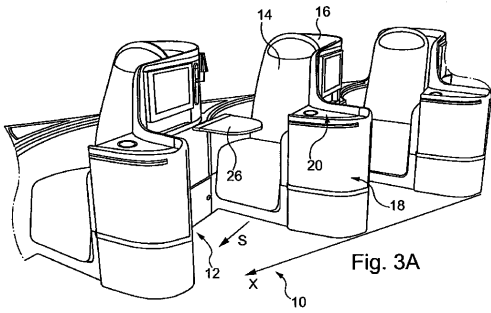
【0133】

この構成において、上述されたさまざまなタイプのボックス部18（固定式テーブル2

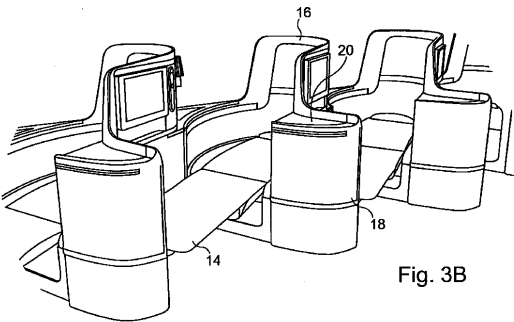
50



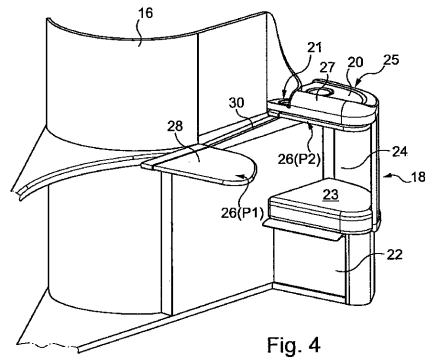
【 図 3 A 】



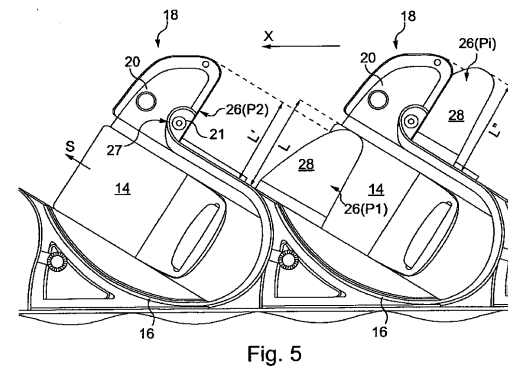
【 図 3 B 】



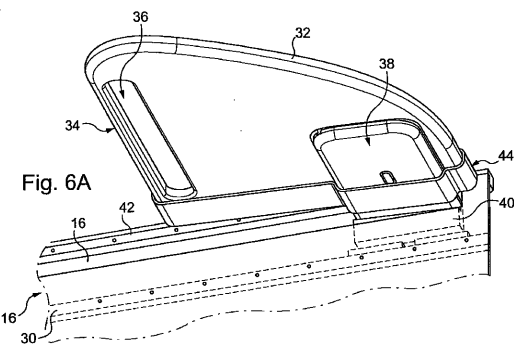
【 図 4 】



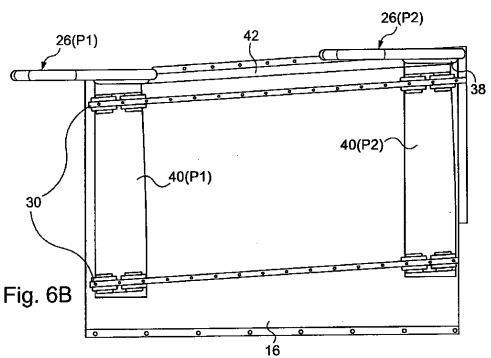
【 図 5 】



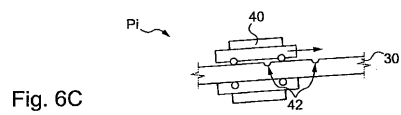
【 図 6 A 】



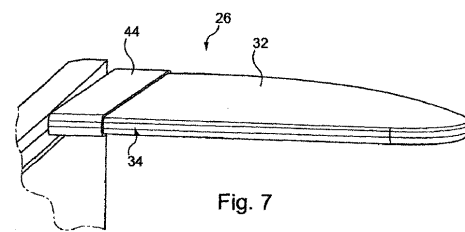
【 図 6 B 】



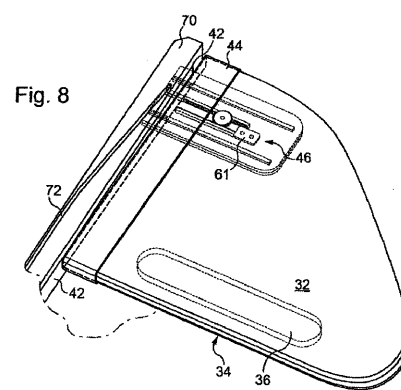
【 図 6 C 】



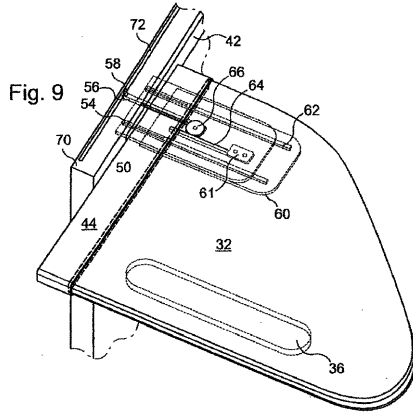
【 図 7 】



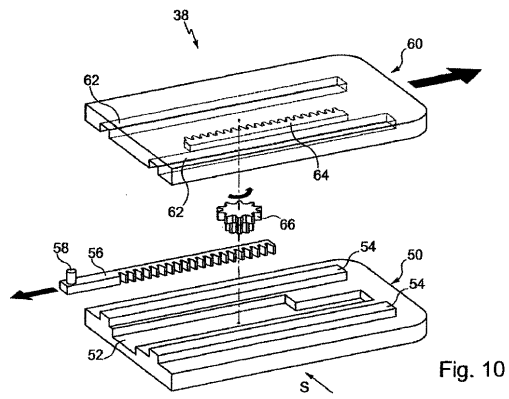
【 図 8 】



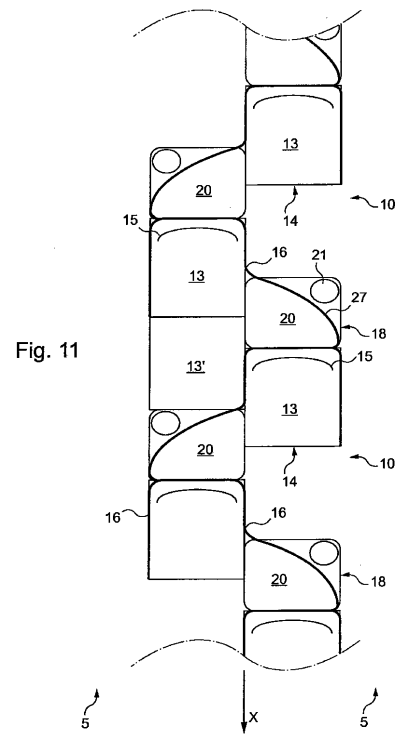
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100130133

弁理士 曾根 太樹

(72)発明者 コリンズ, アレクサンドラ

スイス国, セアッシュ - 1 2 0 4 ジュネーブ, リュ タバザン 9

(72)発明者 コリンズ, マーク

スイス国, セアッシュ - 1 2 0 4 ジュネーブ, リュ タバザン 9

審査官 黒田 暁子

(56)参考文献 特開平 1 0 - 2 3 6 3 9 7 ( J P , A )

英国特許出願公開第 0 1 1 5 1 9 4 0 ( G B , A )

登録実用新案第 3 1 4 0 1 3 3 ( J P , U )

特開 2 0 0 1 - 1 3 8 9 9 8 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 4 D 1 1 / 0 6